

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS
E SANEAMENTO AMBIENTAL

ADRIANO BELUCO

**APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PERPETUIDADE NA AVALIAÇÃO
DE PROJETOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Porto Alegre

2017

ADRIANO BELUCO

**APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PERPETUIDADE NA AVALIAÇÃO
DE PROJETOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

Orientador(es): **Prof. Dr. Alexandre Beluco**
 Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Beluco, Adriano

Aplicação do conceito de perpetuidade na avaliação de projetos de energias renováveis / Adriano Beluco.

-- 2017.

526 f.

Orientador: Alexandre Beluco.

Coorientador: Carlos André Bulhões Mendes.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Energias renováveis. 2. Perpetuidade. 3. Fluxo de caixa descontado. 4. Avaliação de projetos. I. Beluco, Alexandre, orient. II. Mendes, Carlos André Bulhões, coorient. III. Título.

ADRIANO BELUCO

**APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PERPETUIDADE NA AVALIAÇÃO
DE PROJETOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Esta tese foi analisada e julgada adequada para a obtenção do título de Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador Prof. Dr. Alexandre Beluco – IPH/UFRGS

Orientador Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes – IPH/UFRGS

Aprovado em: __ / __ / ____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Elton Gimenez Rossini – UERGS

Prof. Dr. José de Souza – Fund. Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Prof. Dr. André Luiz Lopes da Silveira – IPH/UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Professor Dr. Alexandre Beluco e Professor Dr. Carlos André Bulhões Mendes pelos ensinamentos e conselhos, pela paciência, apoio e ideias essenciais adicionadas ao trabalho.

A todos os professores e professoras do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelos ensinamentos e parceria na vida acadêmica, pois sem eles eu não teria chegado até aqui.

Aos familiares e amigos pelo apoio nos momentos difíceis, especialmente à minha esposa Bianca, à minha filha Amanda e à minha mãe Sirlei pela dedicação irrestrita e apoio frequente e cotidiano.

Finalmente, agradeço a todas as pessoas que acreditaram no sucesso para a conclusão deste trabalho no decurso dos últimos anos.

*" Existe uma diferença muito grande entre
conhecer o caminho e percorrê-lo. Não
procure querer conhecer seu futuro antes
da hora, nem exagere em seu sofrimento,
esperar é dar uma chance à vida."*

Luís Fernando Veríssimo

*"Quanto mais marteladas leva a espada,
mais afiada e brilhante ela será."*

Filosofia Zen

RESUMO

A abertura de mercados energéticos para a produção de energia proveniente de fontes renováveis vem influenciando de forma positiva os investimentos econômicos no setor. O crescente investimento oriundo do mercado financeiro se baseia na redução de riscos de mercado inerentes aos projetos ligados à geração de energia limpa. O surgimento de novas metodologias de avaliação de projetos concomitante ao aprimoramento de técnicas consideradas tradicionais aplicadas ao setor de energias renováveis são fundamentais para a diminuição das incertezas de mercado e a liquidez dos projetos de investimento no setor energético. A avaliação de opções de investimento pelo mercado financeiro ocorre através do uso de técnicas tradicionais como o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) ou as opções reais. A abordagem por opções reais é considerada por muitos investidores como complexa, tornando o fluxo de caixa descontado como a abordagem utilizada de forma mais ampla. Esta tese apresenta uma contribuição para o aprimoramento do uso da técnica do fluxo de caixa descontado na avaliação de projetos de investimentos aplicada ao setor de energias renováveis considerando a utilização da perpetuidade ou valor terminal. Este estudo se baseia na avaliação de dois sistemas híbridos hídricos já na literatura com métodos utilizados na avaliação de investimentos financeiros e discute os resultados buscando construir as bases para uma nova maneira de avaliar sistemas híbridos com base em recursos energéticos renováveis. Os dois sistemas em estudo foram simulados com o software Homer e em um deles a escolha para a configuração final não resultou na configuração ótima sugerida pelo software. O método aplicado permitiu justificar essa escolha originalmente divergente do resultado apresentado pelo software Homer. Os resultados finais apresentados são os espaços de otimização (uma das formas tradicionais na qual o software Homer apresenta seus resultados) construídos de acordo com as avaliações apresentadas.

Palavras-chave: Perpetuidade. Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Energias Renováveis. Avaliação de Projetos de Investimento.

ABSTRACT

The opening of energy markets for the production of energy from renewable sources has been positively influencing the economic investments in the sector. The growing investment from the financial market is based on the reduction of market risks inherent in projects related to the generation of clean energy. The emergence of new methodologies for the evaluation of projects concomitant with the improvement of the traditional techniques applied to the renewable energy sector are fundamental for the reduction of market uncertainties and the liquidity of investment projects in the energy sector. The valuation of investment options by the financial market occurs through the use of traditional techniques such as Discounted Cash Flow (DCF) or real options. The real option approach is considered by many investors to be complex, making discounted cash flow the most widely used approach. This thesis presents a contribution to the improvement of the use of the discounted cash flow technique in the evaluation of investment projects applied to the renewable energy sector considering the use of perpetuity or terminal value. This study is based on the evaluation of two hybrid water systems already in the literature with methods used in the evaluation of financial investments and discusses the results seeking to lay the foundations for a new way to evaluate hybrid systems based on renewable energy resources. The two systems under study were simulated with the Homer software, and in one, the choice for the final configuration did not result in the ideal configuration suggested by the software. The applied method allowed to justify this originally divergent choice of the result presented by the software Homer. The final results presented are the optimization spaces (one of the traditional ways in which the software Homer presents its results) constructed according to the presented evaluations.

Keywords: Perpetuity. Discounted Cash Flow (DCF). Renewable Energy. Investment Projects Valuation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 2

Figura 1 – Terminal value with constant rate	29
Figura 2 – Terminal value with increasing rate	29
Figura 3 – Cash flow for expenses with higher initial costs of systems based on renewable resources.	32
Figura 4 – Cash flow for expenses with higher initial costs of systems based on renewable resources lower starting costs of fossil fuel-based systems.....	33
Figura 5 – Annual cash flow data shown in Table 1 and terminal values calculated as moving average with lengths of 5 years (k=5), 10 years (k=10) and 15 years (k=15).....	39
Figura 6 – Schematic diagram of the wind diesel hybrid system under study and optimization variables considered in the simulations with Homer	42
Figura 7 – Optimization space for the wind diesel hybrid system under study	43
Figura 8 – Total NPC as a function of wind speed and diesel price, showing the surfaces that make up the optimization space shown in Fig.7	44
Figura 9 – $NPR/(NPR+VT)$ as a function of wind speed and diesel price, showing the surfaces that make up the optimization space that would be obtained with the terminal value as criterion.....	48

CAPÍTULO 3

Figura 1 – Terminal value with constant rate	58
Figura 2 – Terminal value with increasing rate	58
Figura 3 - Hybrid systems considered in the study. (a) Beluco et al. (2013). (b) Teixeira et al. (2015).	62
Figura 4 - Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (a), alternative A. In (a), the optimization space; in (b), the total NPC and the cost of energy as a function of diesel price for the solutions that appear in the optimization space, for the flows of 500 L/s and 900 L/s.....	65
Figura 5 - Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (a), alternative B. In (a), the optimization space; in (b), the total NPC and the cost of energy as a function of diesel price for the solutions that appear in the optimization space, for the flows of 500 L/s and 900 L/s.....	66
Figura 6 - Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (b). In (a), the optimization space; in (b), optimization results for load equal to 7,000 kWh/d and PV capital cost multiplier equal to 1.3.	68

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1 – Capacidade global de geração de energias renováveis em 2015 por região.....	17
Tabela 2 – Tendências mundiais para novos investimentos em energias renováveis por estágio de desenvolvimento.....	18
Tabela 3 – Estimativas para a taxa WACC no mercado europeu para projetos em energia eólica onshore no ano de 2016.....	20

CAPÍTULO 2

Tabela 1 – Moving averages for 5, 10 and 15 years for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software	38
Tabela 2 – Discounted cash flows for discount rates equal to 5%, 10% and 15% for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software	47
Tabela 3 – Discounted cash flows for discount rates equal to 5%, 10% and 15% for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software	48

CAPÍTULO 3

Tabela 1 – Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig. 5 (a) for stream flow rate of 500 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90/L.	71
Tabela 2 – Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 1 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period.	72
Tabela 3 - Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig.5 (a) for stream flow rate of 900 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90/L.	73
Tabela 4 - Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 3 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period.	74
Tabela 5 - Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig.6 (a) for PV Capital Cost Multiplier equal to 1.0 and consumers load equal to 7.000 kWh/day.	75
Tabela 6 - Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 5 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period.	76
Tabela 7 - Comparison of some ratios of Table 6 (corresponding to PV Capital Cost Multiplier equal to 1.00) for PV Capital Cost Multiplier equal to 1.30, 1.15 and 0.85.	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	<i>Alternate Current</i>
BRICS	<i>Brazil Russia Índia China South africa</i>
CF	<i>Cash Flow</i>
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
DC	Direct Current
DCF	<i>Discounted Cash Flow</i>
DNPV	<i>Decoupled Net Present Value</i>
FCD	Fluxo de Caixa descontado
HOMER	<i>Hybrid Optimization Model for Multiple Energy Resources</i>
IPH	Instituto de Pesquisas Hidráulicas
NPC	<i>Net Present Cost</i>
NPR	<i>Net Present Result</i>
NPV	<i>Net Present Value</i>
PV	<i>Photo Voltaic</i>
RMSE	<i>Root Mean Square Error</i>
TV	<i>Terminal Value</i>
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USD\$	Dólares americanos
VAVT	Valor Acumulado do Valor Terminal
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

α_t	Random noise
CF	Cash Flow at time $n+1$
g	Growth rate
i	Constant rate
k	Desired length of the moving average
$L(s)$	Forecast of the future values of the time series
L_t	Stationary and locally constant time series
M_t	Estimate for the arithmetic mean of the μ_t level that disregards previous observations to the length of the moving average
NPR	Net Present Result
TV	Terminal Value
V	Project Valuation
μ_t	Level of moving average
Z_α	Quartile of a Normal distribution with significance level α

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	14
1.1 JUSTIFICATIVA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	21
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 ESTRUTURA DA TESE.....	22
2 APPLICATION OF THE CONCEPT OF TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGY	24
2.1 INTRODUCTION.....	25
2.2 ON THE CONCEPT OF PERPETUITY OR TERMINAL VALUE.....	28
2.3 APPLICATION OF THE TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGIES.....	31
2.4 A METHOD FOR ANALYSIS BASED ON THE CONCEPT THE TERMINAL VALUE.....	34
2.4.1. Calculating the terminal value as a moving average	34
2.4.2 Two possibilities for the residual value at end of the analysis period	36
2.4.3 Method of analysis	39
2.5 CASE STUDY: A WIND DIESEL HYBRID ENERGY SYSTEM.....	40
2.5.1 Simulations with Homer	40
2.5.2 Results with Homer based on Total Net Present Cost criterion	42
2.5.3 Results based on terminal value criterion	44
2.6. CONCLUSIONS.....	49
References.....	49
3 VALUATION OF TWO HYBRID SYSTEMS WITH HYDROELECTRIC CONTRIBUTION BASED ON TERMINAL VALUE ANALYSIS	53
3.1 INTRODUCTION.....	54
3.2 VALUATION BASED ON THE TERMINAL VALUE ANALYSIS.....	57
3.3 TWO RENEWABLE ENERGY PROJECTS.....	60
3.3.1 Beluco <i>et al.</i> (2013)	61
3.3.2 Teixeira <i>et al.</i> (2015)	63
3.4 PREVIOUS RESULTS WITH HOMER.....	64

3.4.1 Beluco et al.. (2013)	64
3.4.2 Teixeira et al.. (2015)	67
3.5. RESULTS WITH TERMINAL VALUE ANALYSIS	69
3.5.1 Beluco et al.. (2013)	70
3.5.2 Teixeira et al.. (2015)	74
3.5.3 Discussion	78
3.6 CONCLUSIONS	80
References	81
4 CONCLUSÕES	85
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICE A - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados da simulação baseada em sistema denominado Sample Wind Diesel, nativo do Homer.....	97
APÊNDICE B - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Beluco et al (2013).....	337
APÊNDICE C - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Teixeira et al (2015)	427

1 INTRODUÇÃO GERAL

Os investimentos realizados em projetos ligados a recursos renováveis apresentam características distintas de outros mercados econômicos. O risco e a incerteza inerentes a tais investimentos tem de certo modo afastado o interesse dos investidores. No entanto, a liberação de mercados energéticos ligados à produção de energia elétrica oriunda de fontes de energias renováveis tem influenciado de forma significativa nas decisões por investimentos em produção de energia limpa. Nos últimos anos, países desenvolvidos, em desenvolvimento e emergentes destinaram quase 300 bilhões de dólares em investimentos no setor de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis (IRENA, 2016), gerando uma capacidade produtiva mundial em torno de 2 milhões de megawatts.

Investimentos no mercado financeiro envolvem a preocupação com as forças do mercado econômico, os riscos financeiros intrínsecos e a liquidez do projeto. No setor de investimentos em produção de energia baseada em fontes renováveis, a liquidez é considerada baixa onde o período de retorno pode ser demasiado longo (QUASCHNING, 2005). Mesmo diante do crescente número de técnicas inovadoras de gestão e quantificação de riscos em investimentos nos últimos dez anos, agências de investimentos não ligadas ao mercado financeiro apresentam dificuldades para a avaliação de projetos de investimentos no setor energético. Além disso, investidores possuem uma capacidade de recursos limitada, sendo necessário a avaliação de alternativas competitivas atraentes que apresentem alta liquidez e risco administrável. Entretanto, o desenvolvimento em tecnologias para a produção de energias renováveis é positivo no cenário mundial mediante à preocupação com a geração de energia limpa e a redução no preço dos combustíveis.

A liberação do mercado de produção de energia tem atraído a atenção de investidores privados no que diz respeito a decisões sobre investimentos em infraestrutura de plantas energéticas. Tais investimentos têm gerado alterações em políticas regulatórias, além do incentivo em busca de aprimorações em técnicas de avaliação de investimentos direcionados a energias renováveis que apresentem a percepção necessária aos riscos inerentes. Pesquisas mostram que o fator chave para a decisão por um investimento no setor energético renovável é o gerenciamento dos riscos assumidos pelo investidor dentro de limites razoáveis de

mercado (SIMKINS; SIMKINS, 2013; WÜSTENHAGEN; MENICHETTI, 2012; WILKENS; SCHMUK, 2012) . Em particular se tratando dos riscos ligados a políticas regulatórias, mais especificamente em relação ao tipo de instrumento regulatório e às constantes mudanças de esquema de suporte energético.

Existem várias técnicas e métodos para analisar a lucratividade de um projeto de investimento que considerem a variável risco, entre as quais estão o método do valor presente e a abordagem por opções reais (GHASEMI *et al.*, 2013; MARTÍNEZ-CESEÑA; MUTALE, 2013). O método do Valor Presente abrange um diverso número de técnicas disponíveis, como o período de retorno do investimento, a taxa interna de retorno e o valor presente líquido do investimento.

A técnica do período de retorno de um investimento se fundamenta no tempo necessário para que o custo inicial retorne através dos lucros obtidos no período explícito (SANTOS *et al.*, 2014; LEE; ZHONG, 2014). A taxa interna de retorno é uma técnica utilizada para estimar a taxa de custo de oportunidade, ou taxa de desconto, para se obter ao final do período programado para o investimento um resultado líquido idêntico ao custo inicial. O valor presente líquido é usado para analisar a lucratividade de um investimento onde a forma de cálculo contempla a confiabilidade na geração de fluxos de caixa futuros (HASAN *et al.*, 2016; ESPINOZA; ROJO, 2015). A técnica do valor presente líquido pode ser estruturada e, quatro passos. O primeiro passo é a estimação do valor presente de cada fluxo de caixa existente no período explícito do investimento. Num segundo passo, ocorre a somatização dos fluxos de caixa descontados pela taxa de custo de oportunidade. No terceiro passo, é determinado o termo a ser usado no período da perpetuidade ou de valor residual. Neste estudo, a determinação do termo é efetuada através da técnica de séries temporais denominada por Médias Móveis. No passo final, acontece o cálculo do valor residual e a soma com os fluxos de caixa descontados no período explícito.

O Valor Presente Líquido (VPL) ou *Net Present Value* (NPV) é o método considerado tradicional para a avaliação de projetos de investimentos em fontes de energias renováveis e em sistemas híbridos (NGAN; TAN, 2012). Com ênfase nos resultados financeiros e econômicos projetados, tal método tem sido usado em larga escala. Neste método, a gestão de riscos envolvidos no investimento é representada na forma da taxa de desconto utilizada, também denominada por taxa de custo de oportunidade do investimento.

A consideração da perpetuidade ou valor residual na determinação do VPL pode ser utilizada por meio de duas abordagens. Uma abordagem ocorre sem a taxa de crescimento, sendo denominada como constante. A segunda abordagem leva em consideração que o investimento evolui no período da perpetuidade, tendo tal evolução refletida através de uma taxa de crescimento por período.

1.1 JUSTIFICATIVA

Países em desenvolvimento e países considerados emergentes têm expressado sua preocupação a respeito dos impactos ambientais gerados na produção de eletricidade e seu emprego cotidiano por meio de investimentos em energias renováveis. Em 2015, os novos investimentos no setor de produção de energia elétrica a partir de fontes de energias renováveis totalizaram 286 bilhões de dólares a nível mundial (REN21, 2016). Deste total, 130 bilhões de dólares foram investidos por países desenvolvidos e 156 bilhões de dólares por países em desenvolvimento e emergentes.

A Tabela 1 apresenta a capacidade global de geração de energias renováveis no ano de 2015 para os países que compõem o bloco BRICS, entre os quais a China, e alguns países desenvolvidos como a Alemanha e os Estados Unidos. Os países que constituem o BRICS foram responsáveis pela geração de 745,1 GW de energia elétrica a partir de energias renováveis, ressaltando o potencial de energia hídrica (484 GW) e de energia eólica (180 GW). Nesse contexto, a China se destaca com a capacidade de geração de energia elétrica em torno de 495,3 GW, sendo 296 GW de energia hídrica e 145 GW de energia eólica em 2015. Comparativamente, entre os países desenvolvidos considerados, a Alemanha apresentou no mesmo ano uma capacidade de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis de 97,7 GW, onde 45 GW correspondem a energia eólica e 40 GW a energia solar fotovoltaica. Os Estados Unidos finalizaram o ano de 2015 com uma capacidade de geração total de 120,3 GW considerando 74 GW de energia eólica e 26 GW de energia solar fotovoltaica. Na análise per capita da capacidade de geração de eletricidade de fontes renováveis, os países do BRICS apresentaram um índice de 0,1 GW per capita, a Alemanha gerou 1,1 GW per capita e os Estados Unidos, 0,4 GW per capita.

Tabela 1 - Capacidade global de geração de energias renováveis em 2015 por região.

Região	Tipo de energia	GW	Total (GW)	Per capita
BRICS	Biocombustível	31,0	745,1	0,1
	Geotérmica	0,1		
	Hídrica	484,0		
	Solar Fotovoltaica	50,0		
	Eólica	180,0		
China	Biocombustível	10,3	495,3	0,1
	Hídrica	296,0		
	Solar Fotovoltaica	44,0		
	Eólica	145,0		
Alemanha	Biocombustível	7,1	97,7	1,1
	Geotérmica	5,6		
	Solar Fotovoltaica	40,0		
	Eólica	45,0		
Estados Unidos	Biocombustível	16,7	120,3	0,4
	Geotérmica	3,6		
	Solar Fotovoltaica	26,0		
	Eólica	74,0		

Fonte: Adaptado de REN21 (2016).

O desenvolvimento no setor de energias renováveis tem sido promissor nos últimos anos. O declínio no preço dos combustíveis fósseis associado à redução de preços em contratos de longo prazo envolvendo energias renováveis têm impulsionado a crescente demanda pelo armazenamento de energia oriundas de fontes energéticas consideradas limpas.

A redução dos custos de implementação de tecnologias renováveis tem sido fundamental para tornar competitivo a geração de energia elétrica por meio de energias renováveis frente aos meios tradicionais. Além disso, a demanda por energia proveniente de economias emergentes e em desenvolvimento, juntamente com a facilidade de acesso a financiamentos privados, são fatores decisivos para a mudança de paradigma na geração de energias (SHEZAN *et al.*, 2016; YILMAZ *Et al.*, 2015). Dessa forma, novos mercados energéticos vêm se expandindo principalmente em regiões remotas.

No entanto, o processo de implementação e desenvolvimento de infraestrutura de geração de energia proveniente de fontes renováveis necessita de um conjunto de medidas que envolvem recursos financeiros, tempo e empenho. Tal processo se baseia em decisões afetadas por fatores políticos, matemáticos e empresariais, alicerçados em métodos analíticos de avaliação de projetos de investimentos.

Devido às recentes crises econômicas a nível mundial, o suporte financeiro prestado pelos países desenvolvidos foi reduzido, o que reflete no decréscimo de investimento nos mais diversos setores econômicos, inclusive no de energias renováveis. Porém, a redução nos custos de implantação de tecnologias de energias renováveis tem propiciado a viabilidade dos projetos de investimentos nos países em desenvolvimento e emergentes, bem como a expansão de projetos nos países desenvolvidos.

O valor negociado em transações envolvendo processos de fusões e aquisições em 2015 gira em torno de 94 bilhões de dólares. Dessa forma, o total gerado em negociações no setor de energias renováveis no ano mencionado alcançou a notável cifra de 379,8 bilhões de dólares (Tabela 2). Em termos percentuais, tal valor representa um acréscimo de 5,4% em relação aos investimentos realizados em 2014. No entanto, a variação anterior entre os anos de 2013 e 2014 alcançou um crescimento expressivo de 19,7%.

Tabela 2 - Tendências mundiais para novos investimentos em energias renováveis por estágio de desenvolvimento

Estágio de desenvolvimento	Investimentos em 2015 (US\$ bilhões)	Variação 2013-2014 (%)	Variação 2014-2015 (%)
Pesquisa de tecnologia			
▪ Governamental	5,1	+8,9	+4,1
▪ Corporativa	6,6	+32,0	0,0
Desenvolvimento e comercialização	1,3	+25,0	+30,0
Construção			
▪ Private equity	2,1	+14,3	+31,3
▪ Mercado Público	12,8	+60,4	-20,2
Projetos			
▪ Financiamento de ativos	199,0	+19,2	+5,6
▪ Reinvestimento de Private Equity	5,8	+94,7	+56,8
▪ Capital distribuído em pequenos investimentos	67,4	+12,1	+11,6
Total em novos investimentos	285,9	+16,7	+4,7
Transações envolvendo fusões e aquisições	93,9	+30,1	+7,6
Total em negociações	379,8	+19,7	+5,4

Fonte: Adaptado de REN21 (2016).

Entre os investimentos realizados no ano de 2015, 11,7 bilhões de dólares foram direcionados para pesquisas de novas tecnologias, 1,3 bilhões de dólares em desenvolvimento e comercialização, 14,9 bilhões de dólares na construção de estruturas e 272,2 bilhões de dólares para projetos de investimentos em energias renováveis. É importante ressaltar que dentro do valor investido em projetos, um total de 199 bilhões de dólares foram destinados para o financiamento de ativos (Tabela 2).

Os investimentos no financiamento de ativos em projetos de investimentos obtiveram um aumento de 5,6% em 2015 em relação ao ano anterior. Na injeção de capital distribuído em pequenos investimentos houve um acréscimo de 11,6% entre os anos de 2014 e 2015. Já o reinvestimento de capital proveniente de *Private Equity* apresentou uma elevação significativa de 94,7% entre os anos de 2013 e 2014 e de 56,8% entre os anos de 2014 e 2015. Considerando o volume de investimentos destinados à pesquisa e aos projetos em energia solar e eólica num percentual de 95,2% em relação a outras tecnologias, o volume de investimentos realizados em projetos de investimento no setor de energias renováveis em torno de 95% e o percentual de crescimento na participação de fundos de *Private Equity* (aumento de 31,3% em construções de estruturas e de 56,8% em reinvestimentos de projetos) torna-se fundamental o incentivo ao estudo de metodologias e abordagens de avaliação econômico-financeira de projetos que assegurem o retorno esperado de investidores.

Os custos de produção de energia dependem de fatores de mercado que incluem a variação nas taxas de juros, os subsídios governamentais e as influências do mercado econômico, entre outros (MONJAS-BARROSO; BALÍBREA-INIESTA, 2013; HAFEZ; BHATTACHARYYA, 2012). O processo de avaliação econômica de um projeto de investimento deve considerar tais fatores. Além disso, a avaliação de um projeto específico no setor de energias renováveis deve levar em conta o uso de energia proveniente do meio ambiente em contraponto ao investimento inicial elevado em equipamentos necessários. Assim, é fundamental a integração entre os custos de capital e de operação para a devida comparação a modos de produção de energia tradicionais como a nuclear e a de combustíveis fósseis.

O fornecimento de energia tende a apresentar uma infraestrutura mais eficiente em metrópoles, em contraste a zonas rurais (KIM *et al.*; 2014). Porém, mesmo em metrópoles de menor porte é possível encontrar uma infraestrutura de

distribuição de energia irregular. Visto que a demanda energética de zonas remotas não justifica os altos investimentos para a expansão da rede de energia, as fontes renováveis surgem como uma tendência para suprir tais necessidades. No entanto, a distribuição esparsa, os custos externos e o ciclo de vida de um projeto de investimento em energias renováveis se apresentam como desafios à sua implantação.

A taxa de custo de oportunidade é adotada por investidores como uma taxa mínima de atratividade nas decisões financeiras entre projetos de investimento a serem selecionados. O retorno financeiro mínimo que um investidor deseja receber como forma de remuneração dos recursos aplicados é representado no mercado financeiro pelo custo médio ponderado de capital, ou seja, pelo WACC (*Weighted Average Cost of Capital*). O WACC tem sido usado como um indicador do custo de oportunidade dos investimentos realizados em um projeto, referenciando uma medida do retorno mínimo necessário do projeto aos investidores (ASSAF NETO, 2014; BORDEAUX-RÊGO *et al.*, 2010).

O custo médio ponderado de capital é usado como a taxa de desconto responsável por atualizar os fluxos de caixa na abordagem pelo método do fluxo de caixa descontado bem como no cálculo do valor da perpetuidade após o ciclo de vida de um projeto de investimento (DAMODARAN, 2007). A Tabela 3 apresenta as estimativas para o valor da taxa WACC utilizado no mercado europeu no ano de 2016 para projetos de investimentos em energia eólica *onshore*.

Tabela 3 - Estimativas para a taxa WACC no mercado europeu para energia eólica onshore no ano de 2016.

País	WACC (Energia eólica onshore)	País	WACC (Energia eólica onshore)
Alemanha	3,5% a 4,5%	Grécia	12%
Áustria	6,5%	Holanda	6% a 6,7%
Bélgica	5% a 6%	Hungria	11,3%
Bulgária	10%	Irlanda	9%
Chipre	8% a 12 %	Itália	7% a 9 %
Croácia	12%	Letônia	9,3%
Dinamarca	5% a 6,5%	Lituânia	8% a 9%
Eslováquia	8,1%	Polônia	8,7% a 10%
Eslovênia	11%	Portugal	7,5% a 8,5%
Espanha	10%	Reino Unido	6,5%
Estônia	6,4% a 13%	República Tcheca	8%
Finlândia	6,7%	Romênia	11,1%
França	5,7%	Suécia	7,4% a 9%

Fonte: DiaCORE Project (2016).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a viabilidade de um modelo de cálculo para o valor presente líquido baseado no método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) considerando o período de perpetuidade (ou período terminal) para a avaliação de projetos de investimento em fontes de energia renováveis através de sistemas híbridos de geração de energia.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos os quais se deseja atingir no decorrer desta tese são:

- Pesquisar a aplicabilidade do método de fluxo de caixa descontado (FCD) no processo de análise de viabilidade de projetos de investimento em tecnologias de geração a partir de fontes de energia renováveis;
- Investigar a utilização do conceito de perpetuidade (ou valor terminal) na projeção de fluxos de caixa para o uso do método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) na avaliação de projetos de investimentos no setor de produção de energia a partir de fontes renováveis;
- Comparar os resultados obtidos na avaliação de projetos de investimento no setor energético renovável a partir do método do fluxo de caixa descontado (FCD) por meio do uso do conceito de valor terminal com os resultados fornecidos pelo software HOMER para modelos teóricos e estudos de caso existentes na literatura;
- Comparar o desempenho do modelo de avaliação de projetos de investimento em energias renováveis baseado no FCD com o uso da perpetuidade com o modelo tradicional usado pelo software Homer para o mesmo fim.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

A tese é composta por um capítulo introdutório e um capítulo de finalização contendo a conclusão e as considerações finais que compreendem dois artigos independentes e complementares. Tal disposição é contemplada nas disposições dos artigos 3º e 5º da Resolução N.º.093/2007 da Câmara de Pós-Graduação da UFRGS. A independência entre os artigos ocasiona a menção repetida de alguns conceitos para a melhor compreensão de seu conjunto. Dessa forma, a estrutura da tese ocorre da seguinte forma:

- **Capítulo 1 – Introdução Geral.** apresenta os conceitos mais relevantes de maneira contextualizada, bem como a justificativa de sua concepção, hipóteses relevantes e objetivos para seu decurso.
- **Capítulo 2 – Application of the concept of terminal value in the analysis of projects based on renewable energy.** Propõe o cálculo do valor terminal nos fluxos de caixa de projetos de geração de energia e sua aplicação para análise de viabilidade de projetos com base em recursos renováveis. O método proposto sugere o cálculo do valor terminal como a média móvel calculada para intervalos de cinco anos com taxa de crescimento constante de 5%. Este método também encoraja a inclusão no fluxo de caixa de valores anuais que somam até o final do período de análise o valor suficiente para renovar os componentes do sistema no final do período de análise usual de 20-25 anos. A aplicação do método proposto a um sistema de vento diesel simulado com o conhecido software Homer indica a modificação dos resultados do Homer com a preferência por sistemas com maior penetração do vento em vez dos sistemas com maior consumo de combustíveis fósseis.
- **Capítulo 3 – Valuation of two hybrid systems with hydroelectric contribution based on terminal value analysis.** Propõe o aprimoramento da avaliação de viabilidade dos sistemas de geração de energia fornecendo um método para uma melhor seleção das alternativas energéticas para atender a uma demanda determinada. Apresenta a avaliação de dois sistemas híbridos hídricos publicados com métodos utilizados na avaliação de investimentos financeiros e discute os resultados buscando construir as bases para uma nova maneira de

avaliar sistemas híbridos a partir de recursos energéticos renováveis. Este artigo aplica o conceito de valor terminal para determinar uma avaliação dos dois sistemas híbridos em estudo, diferindo das aplicações usuais, uma vez que o período explícito considerado compreende períodos entre 20 e 25 anos, semelhante aos períodos usuais de análise de sistemas de geração de energia. Além disso, o preço cobrado pela energia fornecida aos consumidores será determinado para que o resultado líquido no final deste período explícito seja suficiente para tornar o próximo período financeiro viável. Os dois sistemas em questão foram simulados com o conhecido software Homer e em um deles a escolha para a configuração final não caiu na configuração ótima sugerida por Homer. O método aplicado neste artigo, por outro lado, permitiu justificar essa escolha originalmente divergente do resultado apresentado pela Homer. Os resultados finais apresentados neste artigo são os espaços de otimização (uma das formas em que Homer apresenta seus resultados) construídos de acordo com as avaliações apresentadas.

- **Capítulo 4 – Conclusões.** Demonstra as principais conclusões obtidas após a realização das experimentações em relação a métodos tradicionais a partir da análise do cumprimento dos objetivos.
- **Capítulo 5 – Considerações finais.** Avalia a representatividade dos resultados frente aos objetivos estipulados e sugere possibilidades para a continuidade do estudo.
- **Apêndice.** Apresenta os resultados completos obtidos após a realização das experimentações e simulações financeiras com base nos estudos de caso.

2 APPLICATION OF THE CONCEPT OF TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGY

Este artigo foi submetido ao periódico Journal of Risk and Financial Management em coautoria com o Prof. Dr. Alexandre Beluco, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (UFRGS) e do Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (UFRGS). O artigo encontra-se em fase de correção no processo de publicação.

Abstract: Projects for energy supply based on the exploitation of renewable energy have a very predictable cash flow. The initial costs are usually high, with the acquisition of technologically evolving equipment. However, maintenance costs are relatively low and easily predictable. Likewise, operating costs are often very low as there is no need to buy inputs. Power storage devices are often short-lived and contribute to a relative cost increase. At the same time, these projects are often not approved because they are directly compared to projects based on non-renewable resources, with cash flows that may not be so easily predictable and with much lower start-up costs. Fossil fuels have hardly predictable costs, established by non-technical criteria and related to geopolitical issues. In addition, their operating costs are usually very high, precisely because of the need to purchase fossil fuels. This paper proposes the calculation of terminal value in cash flows of power generation projects and its application for feasibility analysis of projects based on renewable resources. The proposed method suggests the calculation of terminal value as the moving average calculated for five-year intervals with constant growth rate of 5%. This method also encourages the inclusion in the cash flow of annual values that add up to the end of the analysis period the sufficient value to renew the system components at the end of the usual analysis period of 20-25 years. The application of the proposed method to a diesel wind system simulated with the well-known Homer software indicates the modification of the results of the Homer with the preference for systems with greater wind penetration instead of the systems with greater consumption of fossil fuels.

Keywords: feasibility analysis, discounted cash flow method, terminal value, renewable energy.

2.1 INTRODUCTION

The process of implementing and developing infrastructure for power generation from renewable energy resources requires a set of measures involving financial resources, time and commitment. This process is based on decisions affected by political, business and technical factors, based on analytical methods of evaluation of investment projects.

One of the valuation methods considered to be economically sophisticated is known as Discounted Cash Flow (CDF) or Net Present Value (NPV). The discounted term is due to the discount rate used to project the expected cash flow for the life cycle of a project to its initial investment date, where each cash flow amount is brought to date zero. The denomination Net Present Value refers to the result of the sum of the already discounted cash flows. The discount rate is also portrayed as an opportunity cost rate of the investor, that is, the rate of return obtained from the choice for a particular investment.

The discounted cash flow method has been used by several researchers for the evaluation process of investments in energy projects. Lee and Shih (2010) present a quantitative model of the evaluation of the effect of energy policies for the development of renewable technologies compared to the variability in the prices of fossil fuels. Akdag and Güler (2010) use net present value to assess the costs involved in deploying wind power technologies in 14 locations in Turkey. Kaabeche *et al.* (2011) present a techno-economic evaluation and optimization model of integrated photovoltaic and wind energy conversion systems. Such a model is based on concepts such as net present cost, total annual cost and the analysis of the level of investments. The model in question makes use of a case study designed to meet the energy demand of a residential development in Bouzaréah, Algeria.

Lee (2011) uses the analysis by approaching real options for investments in high uncertainty technology in a theoretical model of wind energy. The proposed model investigates the feasibility of using a theoretical method and its subsequent empirical analysis to evaluate investments in renewable energies from the perspective of the real options. This study confirms the multiple correlation between the use of the theoretical model based on real options, the empirical analysis and the sensitivity analysis in the decision making process for investments in renewable energies.

Martinez-Ceseña and Mutale (2011) elaborate a methodology based on the real options approach for the planning of energy generation projects. The study is illustrated from a theoretical hydroelectric power generation model and the results obtained were compared with a classical, discounted cash flow method. Boomsma *et al.* (2012) analyze investments in renewable energy through the perspective of different support policies from the perspective of the real options approach. In this study, such an investment analysis approach is used to determine the life cycle of an investment project from renewable sources and to optimize the selection of projects in scenarios of specific regulatory policies.

Kumbaroglu and Madlener (2012) evaluate energy investment options through economic optimization. The authors propose a hybrid techno-economic valuation model that makes use of two classical approaches, the discounted cash flow and the real options. The first is intended to identify investment alternatives and the second to simulate the uncertainties inherent in the market price of energy through the Monte Carlo method. The proposed model was tested in a case study in Germany. Wüstenhagen and Menichetti (2012) investigate strategic selection forms for investments in renewable energies in order to analyze the investment selection process and the degree of influence of the energy regulatory policies. In this study, the authors suggest a policy segmentation based on the heterogeneity of the profile of the investors based on the relation between the perception of the risks and the returns and the constitution of the portfolios of investments.

Espinoza and Rojo (2015) and Espinoza (2014) use a valuation method approaching Decoupled Net Present Value (DNPV) to disassociate the value of the financial resource through the time of the risk inherent in the investment. For the validation of the method the authors use a theoretical project of photovoltaic solar energy and the comparison with the net present value of the project.

The increasing use of characteristics derived from the discounted cash flow method for the feasibility analysis of investment projects in renewable energy technologies is mainly due to the increase in the volume of investments on a global scale. However, for a concise analysis it is necessary to consider some aspects inherent to the implementation of energy projects such as socio-political and economic factors involved in decision-making, external costs to the implementation of energy projects, discount rate or minimum opportunity cost that attractive to the investor, as well as the life cycle designed for investment.

Investments in power generation capacity in recent years have focused on wind and solar power sources. Since 2010, the values injected into renewable energy technologies have surpassed the \$ 200 billion level. However, there was a decrease of around 8% in 2015 in the investment of renewable energies by developed countries. Except for large-scale water investments, for the first time in the last decade the developed countries' investments in renewable energy have been surpassed by developing and emerging countries. The difference in the volume of investments is due to the growing demand for electricity from developing and emerging countries resulting from the investment to increase the power generation capacity (ESPINOZA, 2014; TWIDELL; WEIR, 2006).

The practical implementation of a project in the renewable energy sector is directly influenced by strategic economic and socio-political factors. Twidell and Weir (2006) state that 75% of a project is determined by institutional and sociopolitical aspects, while 25% by technical aspects. Thus, it is important to emphasize the decision-making role of politicians, private investors and legislators in the practical implementation of a project in the renewable energy sector. In addition, the lack of energy infrastructure in developing countries is responsible for a poor national electricity grid and critical technical and economic support.

This paper presents the application of the terminal value concept, commonly used in valuation of companies and businesses based on a discounted cash flow method, to evaluate the feasibility of projects based on renewable resources. The application of this concept will allow to compare in a direct way and in a same basis of comparison both systems based on renewable resources and systems based on fossil fuels.

The concept of terminal value will be used to compose a financial value for an energy generation system. This financial value can be considered as a comparison value with other systems or even as a value for negotiation of this system under study. A market assessment may allow renewable energy systems to be considered as alternatives for investment of financial resources. Thus, even the smallest systems and even those most hardly feasible may be compared with commercially established alternatives.

This paper consists of four sections besides this introduction. The next section details the concept of terminal value and the following section discusses its application to projects based on renewable energy resources. The fourth section

presents a method for using the terminal value in the analysis of projects. The fifth section shows the application of this method to a wind diesel hybrid system and the sixth section ends summarizing the final remarks.

2.2 ON THE CONCEPT OF PERPETUITY OR TERMINAL VALUE

The terminal value or perpetuity (or even continuous value or horizon value) in a cash flow is the present value at a future moment of all future cash flows, from a given moment, when a relatively stable rate of growth is expected. This concept allows establishing long-term projections, reducing risks that limit its validity. The forecast of results beyond a certain period is impracticable and exposes such projections to an uncertainty involved in the prediction of industrial and macroeconomic conditions beyond a few years.

Thus, the perpetuity or terminal value allows the inclusion of the value of the future cash flows that occur beyond a projection period of several years, satisfactorily mitigating many of the uncertainties of the valuation of these cash flows. Perpetuity is calculated according to a flow of future cash flows projected in the discounted cash flow analysis. For purposes of evaluating a company or a business, there are two methodologies used to calculate perpetuity, which are the terminal value method and the perpetuity growth method.

The terminal value method is a simpler method, much applied in evaluating companies for sale. After an initial, explicit period of two to five years, in which the annual amounts correspond to the gross sales obtained with the sale of energy less the costs of operation and maintenance and the costs of eventual replacements of system components, the terminal value will be the value of the last year of the explicit period. This terminal value can also be determined as an average of the years of the explicit period or as an average of projections for subsequent years.

Fig. 1 shows a cash flow with an expenditure at the initial time and with positive entries in the later years. In this figure, CF signifies cash flow and the subscript indicates the corresponding year of the cash flow. The figure indicates an explicit period corresponding to the first five years and the terminal value determined from the sixth year and the following years. In the diagram of this figure, the terminal value is a constant value, which can be determined in several ways, depending on the type of company or business being studied.

The perpetuity growth method considers the terminal value with a growth rate over time, usually constant. The application of a growth rate can account for the growth of the energy supply, reflecting the growth of the population and the growth of the expectation for better quality of the energy supplied. The growth rate may not be constant and in this case a multi-stage terminal value will be required. The settlement rate may even be negative in some periods, when the business is being devalued, or definitively, when the business is being finalized.

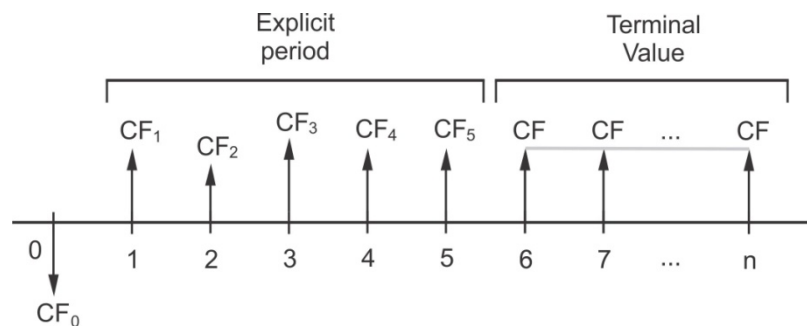


Fig. 1. Terminal value with constant rate.

Fig. 2 also shows a cash flow with an expenditure at the initial time and with positive entries in the later years, with the difference from the previous figure that the terminal value shows a constant rate of growth. In this figure, CF signifies cash flow and the subscript indicates the corresponding year of the cash flow. The growth rate must be determined from market-related considerations in which this business is embedded.

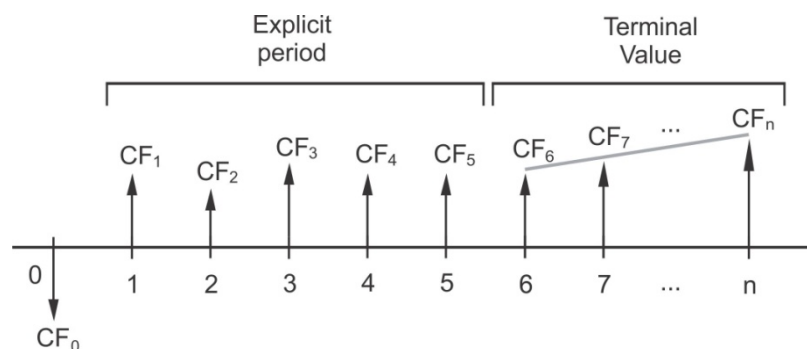


Fig. 2. Terminal value with increasing rate.

Eq. (1) shows the calculation of the net present value of the terminal value considering a constant rate throughout the future period. In this equation, TV [USD\$]

is the terminal value, CF [USD\$] is the cash flow at time n+1, assumed to be the terminal value, and i is the constant rate. This equation does not mention the method for determining the terminal value, which can be established according to the type of company or business under study.

$$TV = \frac{CF}{i} \quad (1)$$

Eq. (2) shows the calculation of the net present value of the terminal value for a constant rate of change. In this equation, CF [USD\$] is the cash flow and g is the growth rate. While equation (1) presents only one rate to be estimated, this equation presents two rates to be estimated and which can be sources of inaccuracies. Moreover, it is clear that a division by zero will occur if these two rates assume the same value.

$$TV = \frac{CF}{(i - g)} \quad (2)$$

The explicit period, so-called because it is not included in the terminal period (which leads to the terminal value), includes the initial years of operation of the system. These initial years can be understood as a phase of adaptation of the users with the operation of the system and a phase of adaptation of behaviors. The terminal value is calculated from the sixth year onwards, considered the first year of the mature phase of system operation.

These two figures show cash flows limited to a sequence of n years. The total duration of the cash flow under study will depend on the type of company or business being analyzed. The duration will also depend on the accuracy in the projections for the years further away in the cash flow. However, depending on the type of system and the behavioral patterns of the people involved, the duration may even be several decades.

In a financial evaluation intending to assign value to a company or business, a valuation is obtained by the sum of two values, one associated with the explicit period and another with the terminal period. The total net present result will be obtained with the sum of the net annual results, obtained from the cash flow, of the explicit period after they have been brought to zero time by applying the discount rate.

Regarding the terminal period, first the general term of the terminal period is determined, to then reach the total value corresponding to perpetuity. The general

term can be obtained in a few different ways, and the next section shows how to get this value by moving averages. Then, an infinite series of terminal values is brought by application of discount rate to time zero of the terminal period and finally summed. This value is then brought by a new application of the discount rate to the zero time of the analysis to constitute the terminal value.

Due to the characteristics of the cash flows, as discussed in the next section, the concept of terminal value can be conveniently applied in the feasibility analysis of power generation projects based on the exploitation of renewable energy resources.

2.3 APPLICATION OF THE TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGIES

Projects for energy supply based on the exploitation of renewable energy have a very predictable cash flow. The initial costs are usually high, with the acquisition of technologically evolving equipment. However, maintenance costs are relatively low and easily predictable. Likewise, operating costs are often very low as there is no need to buy inputs. Power storage devices are often short-lived and contribute to a relative cost increase.

At the same time, these projects are often not approved because they are directly compared to projects based on non-renewable resources, with cash flows that may not be so easily predictable and with much lower start-up costs. Fossil fuels have hardly predictable costs, established by non-technical criteria and related to geopolitical issues. In addition, their operating costs are usually very high, precisely because of the need to purchase fossil fuels.

Fig. 3 and **Fig. 4** show the cash flows for expenses, in a very simplified way and mainly for a visualization of the values standards, respectively for systems based on renewable resources and for systems based on fossil fuels. The first value in **Fig. 3** corresponds to the higher initial costs of systems based on renewable resources. Likewise, the first value of **Fig. 4**, usually much smaller, corresponds to the lower starting costs of fossil fuel-based systems.

In these figures, as in the previous figures, the annual values of the cash flow appear as CF and the subscript indicates the corresponding year. The value CF_0 indicates the value corresponding to the zero time of the cash flow. These diagrams show the first nine years of cash flow and it is important to note that the analysis of

systems based on renewable resources usually consider the useful life, most often 20 or 25 years.

Subsequent values in these two figures correspond to annual operating and maintenance costs, much lower in systems based on renewable resources and considerably higher in fossil fuel based systems. Some values that may be higher than the others (as in years 5 and 8) correspond to years in which any system component replacements are necessary. These differences between the two cost profiles obviously do not mean that the costs of fossil fuel-based systems are always lower.

The proposition of a method for evaluating the feasibility of power generation systems based on the terminal value analysis aims to propose an analysis tool that reduces the importance of the initial value and better values the annual costs of operation and maintenance. An analysis tool of this nature can contribute to a better comparison between systems with different cash flow profiles, also allowing the evaluation of renewable and non-renewable hybrid systems.

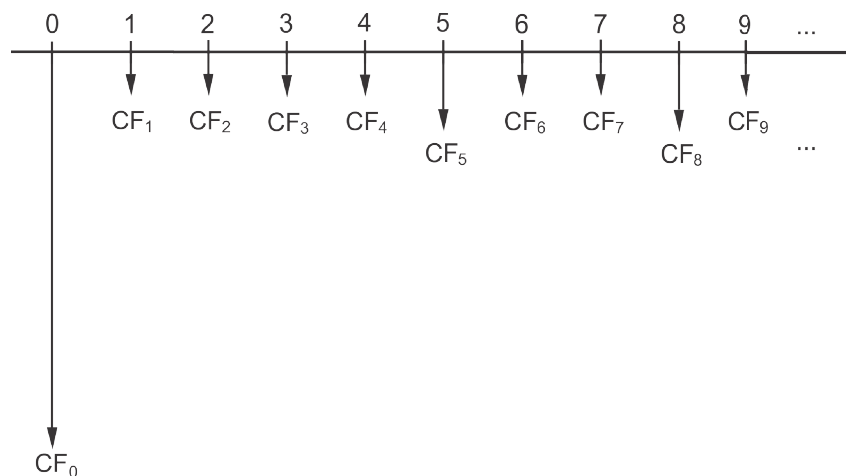


Fig. 3. Cash flow for expenses with higher initial costs of systems based on renewable resources.

In addition, the terminal value can be estimated in projects with financial planning that allow the continuation of the project at the end of its useful life. The terminal value can be determined with annual inflows that allow the collection of an amount equal to the initial costs at the end of the useful life. Costs required for technological updating of system components and for repowering of energy conversion devices can be included.

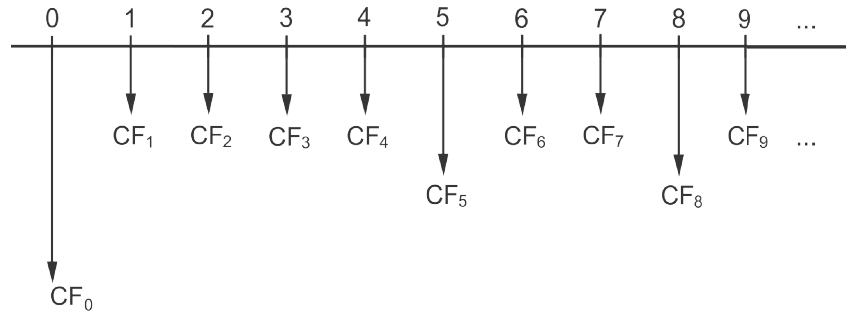


Fig. 4. Cash flow for expenses with higher initial costs of systems based on renewable resources lower starting costs of fossil fuel-based systems.

The calculation of the terminal value also allows the extension of the cash flow beyond the time of analysis of 20-25 years usually adopted. In this way, the terminal value can be determined on the basis of longer projections since the inputs and the expenditures in this type of system can be predicted with better precision. As discussed in the following sections, this calculation can be performed based on moving averages.

The extension of the analysis time also allows the value to be charged for the energy supplied to the consumers (which will establish the annual input values and the possible profits obtained with the operation of the system) to include a value that allows the replacement of the equipment and components of the system. system. Thus, at the end of the usual analysis period, the system operator can have value equivalent to the initial investment available to ensure that the system will remain viable in the next cycle of operation.

Concluding this reasoning, energy projects based on renewable resources are currently evaluated based on an analysis period of 20-25 years. This period can be considered the explicit period, as shown in **Fig. 1** and **Fig. 2**. Energy can be supplied to consumers at a price that allows a residual value at the end of the explicit period equal to the initial investment. In this way, the explicit period would then be evaluated by the net result of the period. The period after the explicit period would be evaluated by the terminal value.

A financial value can be attributed to the project based on the sum shown in Eq. (3), as commented above. In this equation, V [USD\$] is the project valuation, NPR [USD\$] is the net present result obtained in the explicit period and TV [USD\$] is the terminal value. The valuation V of the project under study can be considered as a value that can be attributed to the project and can serve as a parameter for decision or as a parameter for financial comparison of this project when quoted with other

projects, within certain limits, even if projects of different natures.

$$V = NPR + TV \quad (3)$$

A good parameter for project hierarchy can be obtained with the ratio between NPR and V, calculated considering NPR in absolute value. This parameter naturally indicates the importance of NPR in assessing the final value for V and will value systems with highest penetration of renewable energy. A system with higher diesel contribution will have higher operating costs and consequently a higher terminal value. Renewable energy systems will have lower terminal values.

Depending on the values assigned to the discount rate and the growth rate, the results may vary widely. These financial methods are heavily criticized because of this difficulty in predicting future cash flows. This ratio between NPR and V can be difficult to understand if NPR, or eventually NPR and V, present negative values. But the small variability of cash flows in power systems, especially those based on renewable resources, softens this unpredictability of future values.

Based on this discussion, the next section presents, in an objective way, a proposal for a method for applying the terminal value in the feasibility analysis of power generation systems.

2.4 A METHOD FOR ANALYSIS BASED ON THE CONCEPT THE TERMINAL VALUE

This section is composed of three subsections and the third one presents an analysis method for applying the terminal value in the feasibility analysis of projects for power generation. The first of these two subsections discusses how to calculate the terminal value as a moving average. The second subsection discusses the value to be adopted for the energy supplied to consumers and its consequence on the residual value at the end of the analysis period. The next section shows an application of this method to the feasibility analysis of a wind diesel hybrid system.

2.4.1. Calculating the terminal value as a moving average

The method called moving averages is an alternative way of estimating a

trend of a time series (STEVENSON, 2001). This method consists of calculating the arithmetic mean of the recent observations of the series under study (DOWNING; CLARK, 2002). For the estimation by moving averages, a stationary and locally constant time series, L_t , composed of its level, μ_t , and a random noise, α_t , as shown in Eq. (4), should be considered. In this equation, $E(\alpha_t) = 0$, $\text{Var}(\alpha_t) = \delta_\alpha^2$ and μ_t is an unknown parameter varying with time.

$$\begin{aligned} L_t &= \mu_t + \alpha_t \\ t &= 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (4)$$

The moving average takes the form shown in Eq. (5), where k determines the desired length of the moving average. Thus, M_t is an estimate for the arithmetic mean of the μ_t level that disregards previous observations to the length of the moving average (DOWNING; CLARK, 2002). It should be noted that, with each new period, the oldest estimate is replaced by the most recent (STEVENSON, 2001). Thus, the forecast of the future values is given by the last estimated moving average, according to Eq. (5).

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{L_t + L_{t-1} + \dots + L_{t-k+1}}{k} = \\ &= M_{t-1} + \frac{L_t - L_{t-k}}{k} \end{aligned} \quad (5)$$

In these equations, $L(s)$ is the forecast of the future values of the time series, defined in Eq. (6). Second equation in Eq. (6) corrects the estimate of L_{t+s} with each new observation in the series, updating L_{t+s} (DOWNING; CLARK, 2002). Assuming that the random noise $\alpha_t \sim N(0, \delta_\alpha^2)$, it is possible to state that $L_t(s) \sim N(\mu, (\delta_\alpha^2)/k)$, where a confidence interval with significance level α is obtained, represented by Eq. (7), in which z_α is the quartile of a Normal distribution with significance level α (DOWNING; CLARK, 2002).

$$\begin{aligned} L_t(s) &= M_t \\ L_t(s) &= L_{t-1}(s+1) + \frac{L_t - L_{t-k}}{k} \quad \forall s > 0 \end{aligned} \quad (6)$$

$$\left(L_t(s) - z_\alpha \frac{\delta_\alpha}{\sqrt{k}}, L_t(s) + z_\alpha \frac{\delta_\alpha}{\sqrt{k}} \right) \quad (7)$$

The data presented in **Table 1** show the cash flow obtained from the projection of the cash flow for the period of 25 years of analysis related to the simulation of a diesel wind hybrid system made with the well-known software HOMER. This data was obtained from the file *Sample-WindDiesel System.hmr* [10], distributed along with the Legacy version of Homer. The data presented in this table correspond to a wind speed of 4 m/s and a diesel price of USD\$ 0.80 per liter.

In order to obtain the terminal value to be used as an annual term, the technique of moving averages for lengths of 5 years ($k = 5$), 10 years ($k = 10$) and 15 years ($k = 15$) was applied, generally used in a practical way in the economic-financial market for the evaluation of investment projects in various industrial sectors.

The term used to calculate the terminal value of a cash flow based on the moving averages technique is selected from the lowest Root Mean Square Error (RMSE) value. The estimated value is represented by the last moving average obtained. The results of **Table 1** show that the 5-year length for moving average calculation is most appropriate.

Figure 1 shows the original data and the data obtained for the moving averages for these three calculation lengths. In this figure, it is possible to notice that there is no preponderantly increasing or decreasing behavior, ruling out the chance of adjustment by linear model. A good adherence of the calculated moving averages with 5 year length to the original data can be observed.

2.4.2 Two possibilities for the residual value at the end of the analysis period

The second column of **Table 1** shows a cash flow that has already been discussed in the previous subsection. This cash flow was obtained from the data of the file mentioned above, with a determined energy price so that there is no loss at the end of the 25 years of the analysis period. In this case, this available value at the end of the analysis period may be referred to as the residual value. In the case of the data in this table, a residual value equal to zero.

Another possibility considered in this study is that this residual value at the end of the analysis period of 25 years is made equal to the value of the initial investment corresponding to time zero. This decision would ensure that the financial continuity of the hybrid system was guaranteed at the end of the analysis period. This decision obviously raises the cost of the system over its operating period but at the

same time raises its value as a business.

In other words, the energy price would be calculated to compensate for all costs over the period of analysis and still guarantee a residual value that will enable the continuation of the system for the next period. Or, on the other hand, this residual value could be understood as the payment for the initial investment, in this case without the inclusion of adjustments or updates. Thus, the balance of cash flows over the period of analysis will be sufficient for the continuity of the project.

The second column in **Table 2** was obtained from the same data of the second column in **Table 1**, however the cash flows here were obtained for an energy price determined so that the residual value is equal to the initial investment. These data, as well as the previous ones, correspond to the case where the wind speed is 4 m/s and the price of the oil is equal to USD\$ 0.80 per liter.

At the end of the analysis period (in this study considered equal to the explicit period), therefore, the financial resources for project continuity will be available. It is important to note that both this price for energy and the price determined so that the residual value is equal to zero are different from the cost of energy calculated by Homer.

Neither type of return on investment was included in either of these two possibilities.

Table 1. Moving averages for 5, 10 and 15 years for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software. Data available in Beluco (2017).

Period [year]	Cash Flow [USD\$]	Moving averages		
		5 years	10 years	15 years
0	-99,900.00			
1	11,482.44			
2	11,482.44			
3	11,482.44			
4	11,482.44			
5	-3,517.56	8,482.44		
6	11,482.44	8,482.44		
7	-12,517.56	3,682.44		
8	11,482.44	3,682.44		
9	-3,517.56	682.44		
10	11,482.44	3,682.44	6,082.44	
11	11,482.44	3,682.44	6,082.44	
12	-12,517.56	3,682.44	3,682.44	
13	-27,517.56	4,117.56	217.56	
14	11,482.44	1,117.56	217.56	
15	-11,017.56	5,617.56	967.56	2,182.44
16	11,482.44	5,617.56	967.56	2,182.44
17	-3,517.56	3,817.56	67.56	1,182.44
18	11,482.44	3,982.44	67.56	1,182.44
19	-12,517.56	817.56	967.56	417.56
20	11,482.44	3,682.44	967.56	582.44
21	-3,517.56	682.44	2,467.56	417.56
22	11,482.44	3,682.44	67.56	1,182.44
23	11,482.44	3,682.44	3,832.44	1,182.44
24	-12,517.56	3,682.44	1,432.44	582.44
25	41,821.44	9,750.24	6,716.44	2,605.44
	RMSE	2,181.76	2,853.30	3,704.23

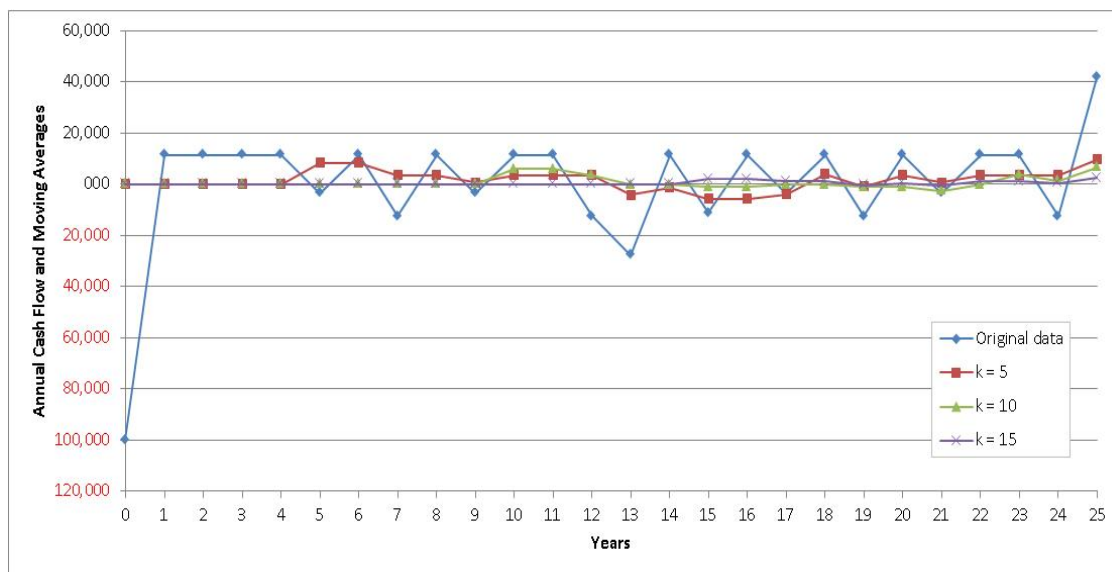


Fig. 5. Annual cash flow data shown in **Table 1** and terminal values calculated as moving average with lengths of 5 years ($k=5$), 10 years ($k=10$) and 15 years ($k=15$).

2.4.3 Method of analysis

The method for applying the terminal value for feasibility analysis of renewable energy based energy systems has the following steps:

[1] Establish the cash flow for the system under consideration, considering the initial costs for the acquisition of the system components, the annual operating and maintenance costs and the components replacement costs, according to their respective expected service life;

[2] Calculate the amount to be charged for the energy supplied to consumers, considering two possibilities: (a) net final result equal to zero and (b) net final result equal to the value required for equipment acquisition and continuation of the system for the next analysis period;

[3] Assume an explicit period of 20-25 years, equal to the period adopted in the usual feasibility analyzes and adopted for example by the well-known software Homer, assuming also that the terminal period starts from the subsequent year;

[4] Determine the general term for the terminal value as the moving average calculated at intervals of five years, considering the last moving average as the general term for the terminal value, for evaluation criteria or for the valuation of the system under analysis ;

[5] Determine the value corresponding to the explicit period by bringing all the

cash flows to time zero by applying the discount rate and then summing these values;

[6] Determine the value corresponding to the terminal period by bringing all terminal values to the year after the end of the explicit period by applying discount rates and then summing these values, and finally bringing that sum to time zero by applying the corresponding discount rate ;

[7] Determine the value adopted as the valuation of the energy system under analysis as an investment, adding the value corresponding to the explicit period with the value corresponding to the terminal period, brought to time zero by discount rates.

The proposed method does not consider the collection of amounts resulting in profit from the sale of energy supplied to consumers.

2.5 CASE STUDY: A WIND DIESEL HYBRID ENERGY SYSTEM

A case study presented as an attachment to the Legacy version of the well-known software Homer is considered in this work, for calculating the terminal value and subsequent interpretation of the results. This case study is the set of simulations present in the *Sample-WindDieselSystem.hmr* file. This section has three subsections: the first one describing the simulations performed with Homer, the second presenting the original results present in the file mentioned above and the third presenting the results of this work.

2.5.1 Simulations with Homer

HOMER (Hybrid Optimization Model for Multiple Energy Resources) is a software for optimization and sensitivity analysis of power generation systems (LAMBERT; GILMAN; LILIENTHAL, 2006; LILIENTHAL; LAMBERT; GILMAN, 2004). Homer is one of the most widely used software for hybrid systems design, allowing to design systems including photovoltaic modules, batteries, wind turbines, diesel generators, fuel cells, micro and small hydropower plants, hydrogen tanks, inverters, rectifiers and boilers , among others. Homer can be considered a modeling tool

focused on the configuration of independent hybrid systems and hybrid systems connected to the power grid in emerging and developing countries.

The HOMER operating process is performed through three steps: simulation, optimization and sensitivity analysis. In the simulation stage, Homer models the performance of the specified configuration for power generation to determine the total cost for the project lifespan (LAMBERT; GILMAN; LILIENTHAL, 2006). This step serves two purposes: to determine the feasibility of the generation system under study configured from the lowest total net present cost; and to estimate the cost of implementing and operating the investment project during its life cycle. The software simulates the operation of the proposed generation system configuration for the first year of operation to generate fuel consumption data, battery charge states, and so on. The economic and financial data obtained in the simulation are projected for the subsequent years of the project life cycle, disregarding eventual changes such as losses in equipment performance. Such changes can be explored in the sensitivity analysis step.

During the optimization stage, Homer simulates the generation system for all combinations of optimization variables. In this way, the optimal configurations are established following the criterion of the lowest total NPC. In the sensitivity analysis step, the simulations of the optimization step are still repeated, generating an optimal configuration for each combination of values of the sensitivity variables. Homer provides detailed data of all simulations, but the most striking result is the optimization space, which synthesizes optimal solutions for the combination of selected sensitivity variables. The direct results of the simulations carried out by Homer can be spelled out in the optimization space with a small symbol; the other results are obtained by interpolation, allowing the construction of a continuous surface and indicating the optimal configurations according to the values of the selected sensitivity variables.

The case study considered in this work consists of a wind diesel hybrid system and the file accompanies the Legacy version of software Homer, distributed free of charge by the company Homer Energy. **Fig. 6** shows the system configuration on the left and the optimization variables in the table on the right. The system consists of wind turbines of type AOC 15/50 [0], by two diesel generators, one with 75 kW and the other with 150 kW, by a bank of batteries of type S6CS25P [0] and by a converter acting as an inverter and as a rectifier. This system must supply a load

with daily consumption of 1600 kWh per day with consumption peaks of 132 kW.

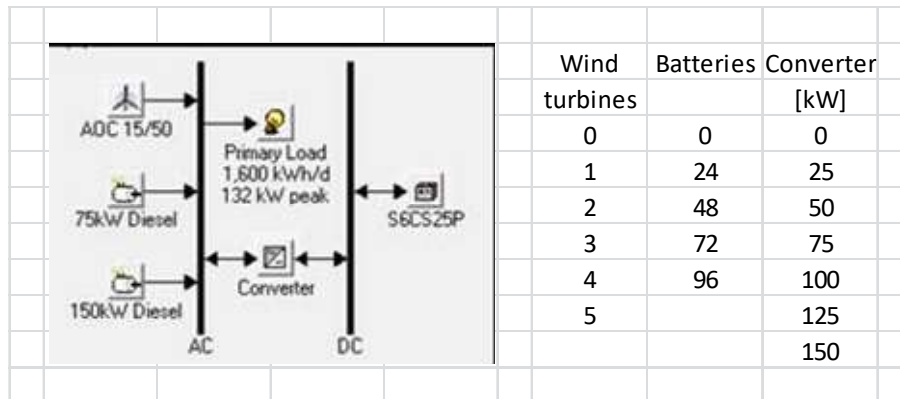


Fig. 6. Schematic diagram of the wind diesel hybrid system under study and optimization variables considered in the simulations with Homer.

Simulations were performed for the following values for the optimization variables: 0, 1, 2, 3, 4 and 5 wind turbines; 0, 24, 48, 72 and 96 batteries; 0 kW, 25 kW, 50 kW, 75 kW, 100 kW, 125 kW and 150 kW for the converter capacity. Simulations were performed for the following values for the sensitivity inputs: 4 m/s, 5 m/s, 6 m/s, 7 m/s and 8 m/s for the scaled annual average wind velocity; USD\$ 0.20, USD\$ 0.40, USD\$ 0.60 and USD\$ 0.80 per liter of diesel. A set of 210 simulations, with 20 different values for the sensitivity variables were performed. The results are presented and discussed in the next section.

2.5.2 Results with Homer based on Total Net Present Cost criterion

The most notable result provided by Homer appears in **Fig. 7**, called the optimization space. This chart shows the optimal combinations of system components for each pair of wind speed and oil price values. The twenty values marked with a small white diamond correspond to the values effectively calculated by Homer, the other values being obtained by interpolation.

The optimal combinations correspond to combinations of system components resulting in lower total NPC value among all combinations calculated by Homer. Each point on the continuous surface shown in the chart of **Fig. 7** (part in dark blue, part in yellow and part in dashed yellow) corresponds to a different system and not to

different states of the same system.

The system in **Fig. 6** leads to four possibilities: only the two generators (D75/D150), the two generators and batteries (D75/D150/Battery), the two generators and wind turbines (Wind/D75/ D150) and the two generators, wind turbines and batteries (Wind/D75/D150/Battery). The chart in **Fig. 7** shows only three of these combinations, namely the first, third and fourth.

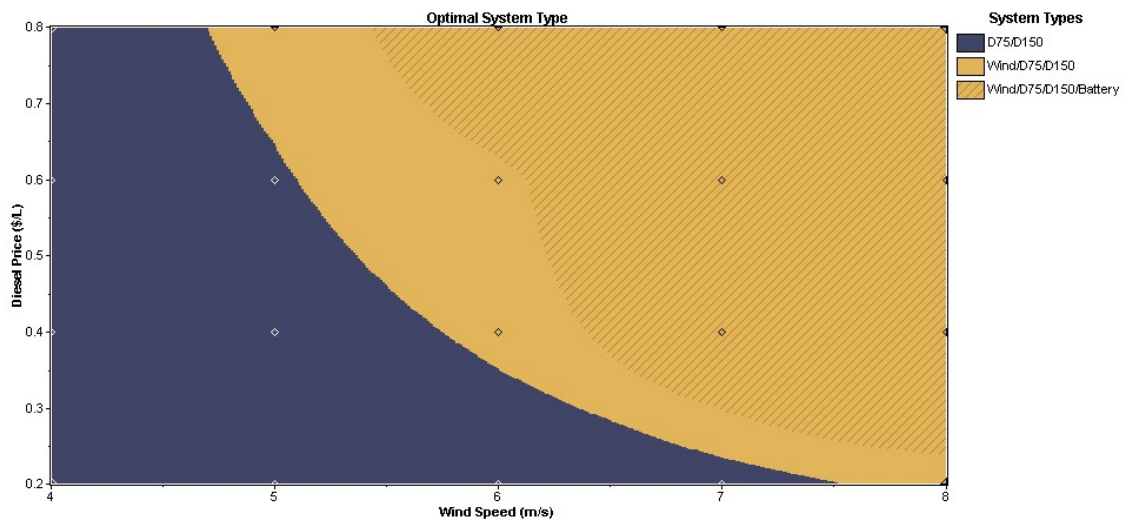


Fig. 7. Optimization space for the wind diesel hybrid system under study.

In this figure, the curve line dividing the areas in blue and yellow is a characteristic of wind diesel systems. The graph indicates that subject systems and lower wind speeds and lower oil prices will be better served by systems composed only of diesel generators. Likewise, the graph indicates that higher wind velocities enable solutions containing wind turbines.

Fig. 8 shows the total NPC as a function of wind speed and oil price. One of the surfaces in this chart corresponds to systems composed only of diesel generators and the portion of this surface lying below the other forms the dark blue region of **Fig. 7**. The other surface corresponds to systems containing wind turbines and contributes to the yellow region of **Fig. 7**.

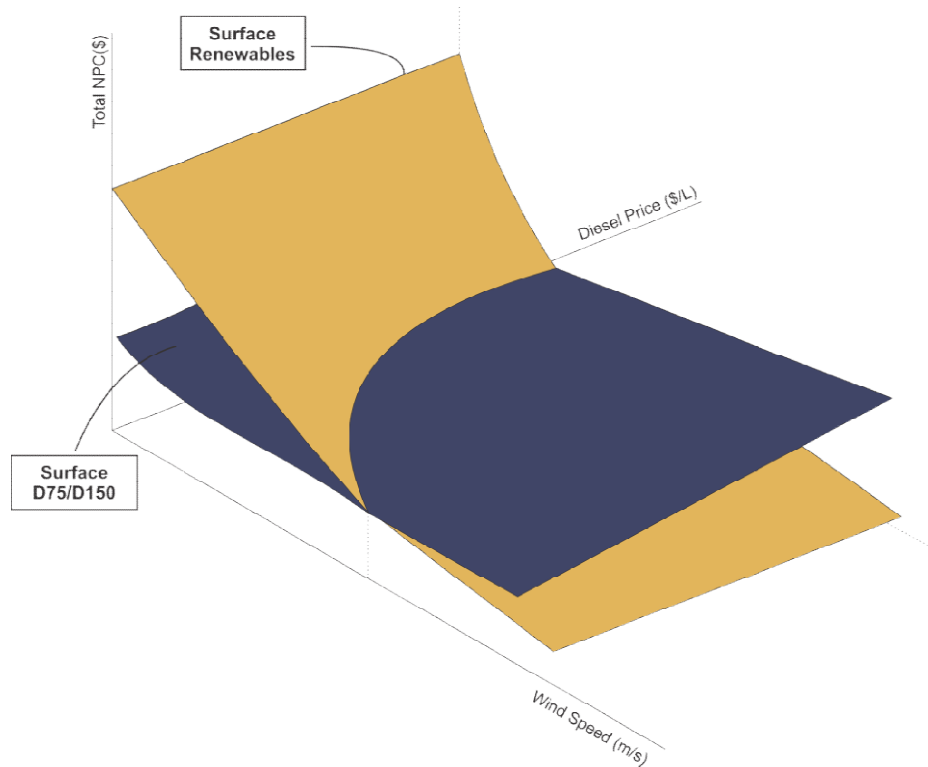


Fig. 8. Total NPC as a function of wind speed and diesel price, showing the surfaces that make up the optimization space shown in **Fig. 7**.

These two surfaces intersect each other forming the curved line that appears in **Fig. 7**. The optimization space is always formed by the parts of these surfaces with smaller values. It is interesting to note that the surface corresponding to diesel systems is flat, while the surface corresponding to wind turbine systems is a curved surface.

Homer adopts as the sole criterion the total NPC and the optimal systems are those with the lowest total NPC. Other criteria could obviously be adopted, such as the cost of energy. The next subsection presents the studied system analyzed with a new criterion, assuming the evaluation done with the terminal value as criterion for the optimal combinations.

2.5.3 Results based on terminal value criterion

The application of the method described above requires a sequence of calculations, partly described below but largely with results presented in a report available on the internet. The energy price must be defined in order to establish the

cash flow that will be adopted in this work and the price that leads to a residual value equal to the initial investment will be chosen. **Table 2** shows a cash flow obtained from the same data set that led to the results in **Table 1**.

The second column of **Table 2** shows a cash flow that was determined with energy price such that the residual value, appearing on the last line, is equal to the initial capital. The following columns show this cash flow properly discounted considering discount rates of 5%, 10% and 15%. This 25 year period, adopted for analysis for simulations with Homer, will be considered as the explicit period in this analysis.

Table 3 shows the main results of the analysis undertaken with the two energy prices. that is, with the analysis undertaken both from the data in **Table 1** and the data in **Table 2**. The first two lines of **Table 3** show the value obtained for the explicit period, discounted for time zero, and the value obtained for the terminal period.

The subsequent line shows the terminal value discounted at time zero. The next two lines then show first the sum of the values corresponding to the explicit period and the terminal period, and finally the ratio of the value of the explicit period and this sum. These three lines correspond to the terminal value determined without growth rates.

The next two sets of three lines repeat these data for the terminal period presenting growth rates respectively of 1% and 2%. For the data corresponding to the terminal period without growth, the cash flows are all equal to the general term of the terminal value. For terminal period with growth, the cash flows present increasing values from the terminal value. The terminal value will correspond to the cash flow for the year following the end of the explicit period.

Among all these cases, the system with energy price resulting in residual value equal to the initial capital and the discount rate of 5% is the only one that results in all positive values. Considering the cash flow obtained with terminal period without growth, the repetition of these calculations for all the values of the sensitivity variables will allow to construct a new optimization space, established with criteria different from those adopted by Homer.

This new criterion should look for the highest value for the ratio between the net present result and the sum of net present result with the terminal value. Finding the systems that have the largest participation of the initial investment and lower

operating costs is the objective of the proposed method, discarding systems based on non-renewable resources.

Fig. 9 shows the ratio of A to B as a function of wind speed and diesel price. The optimization of space, in this case, should be obtained by the highest value among the values of the two surfaces. The interpretation of this figure is easier than the previous one, since the image seen from above shows the new optimization space. In this figure, the blue surface indicates the configurations with the two diesel generators and the yellow surface indicates the configurations with wind turbines.

Looking at this figure, the largest area corresponding to solutions including wind turbines is evident. In other words, the new criterion favors the selection of configurations with more wind power and consequently with greater participation of renewable energy conversion devices. In this way, the proposed method favors the selection of configurations with greater penetration of renewable energies.

Table 2. Discounted cash flows for discount rates equal to 5%, 10% and 15% for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software. Data available Beluco (2017).

Period [year]	Cash Flow [USD\$]	Discounted cash flows		
		5%	10%	15%
0	-99,900.00	-99,900.00	-99,900.00	-99,900.00
1	15,478.44	14,741.37	14,071.31	13,459.51
2	15,478.44	14,039.40	12,792.10	11,703.92
3	15,478.44	13,370.86	11,629.18	10,177.33
4	15,478.44	12,734.15	10,571.98	8,849.85
5	478.44	374.87	297.07	237.87
6	15,478.44	11,550.25	8,737.18	6,691.76
7	-8,521.56	-6,056.11	-4,372.91	-3,203.57
8	15,478.44	10,476.42	7,220.81	5,059.93
9	478.44	308.41	202.91	136.00
10	15,478.44	9,502.42	5,967.61	3,826.03
11	15,478.44	9,049.92	5,425.10	3,326.99
12	-8,521.56	-4,745.12	-2,715.23	-1,592.74
13	-23,521.56	-12,473.99	-6,813.36	-3,822.91
14	15,478.44	7,817.66	4,075.96	2,187.55
15	-7,021.56	-3,377.49	-1,680.91	-862.91
16	15,478.44	7,090.85	3,368.56	1,654.10
17	478.44	208.74	94.66	44.46
18	15,478.44	6,431.61	2,783.93	1,250.74
19	-8,521.56	-3,372.27	-1,393.34	-598.77
20	15,478.44	5,833.66	2,300.77	945.74
21	478.44	171.73	64.65	25.42
22	15,478.44	5,291.30	1,901.46	715.11
23	15,478.44	5,039.34	1,728.60	621.84
24	-8,521.56	-2,642.26	-865.16	-297.69
25	45,817.44	13,530.02	4,228.77	1,391.83
Total	99,900,00	14,995.79	-20,278.20	-37,972.48

Table 3. Discounted cash flows for discount rates equal to 5%, 10% and 15% for the cash flow of the wind diesel hybrid system simulated with Homer software. Data available in Beluco (2017).

	Residual value equal to			Residual value equal to		
	zero			Initial capital		
	5%	10%	15%	5%	10%	15%
Explicit period	41,323.61	56,550.05	63,803.22	14,995.79	-20,278.20	37,972.48
Terminal value	9,750.24	9,750.24	9,750.24	13,746.24	13,746.24	13,746.24
Term value disc	57,585.46	8,999.08	1,974.60	81,186.01	12,687.23	2,783.86
NPR + TV	16,261.85	47,550.97	61,828.63	96,181.85	7,590.97	35,188.63
NPR / (NPR+TV)				0.1559		
Term value disc	71,981.82	9,998.98	2,115.64	101,482.57	14,096.92	2,982.70
NPR + TV	30,658.21	46,551.07	61,687.58	116,478.36	6,181.28	34,989.78
NPR / (NPR+TV)				0.1287		
Term value disc	95,975.76	11,248.85	2,278.38	135,310.09	15,859.04	3,212.14
NPR + TV	54,652.15	45,301.20	61,524.84	150,305.88	-4,419.16	-34,760.34
NPR / (NPR+TV)				0.0998		

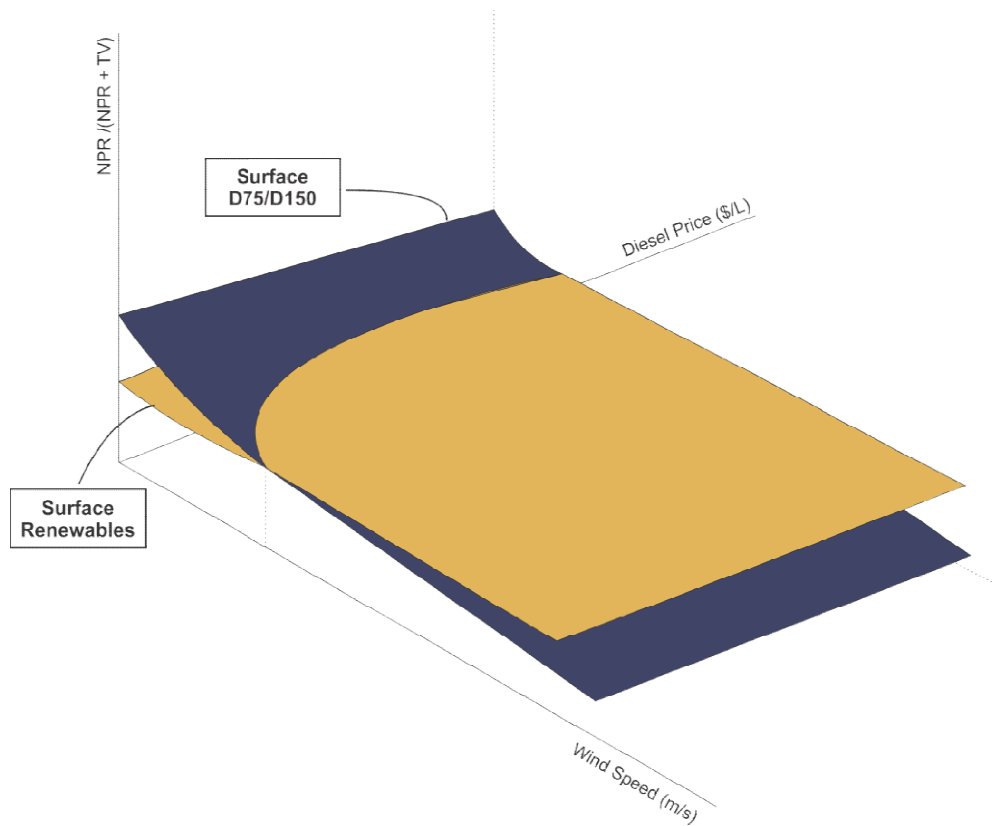


Fig. 9. $NPR / (NPR+VT)$ as a function of wind speed and diesel price, showing the surfaces that make up the optimization space that would be obtained with the terminal value as criterion.

2.6. CONCLUSIONS

This paper discussed the application of the terminal value to evaluate the feasibility of projects based on renewable resources. The application of this concept allows the comparison, in a direct way and in a same basis, between systems based on renewable resources and systems based on fossil fuels. Finally, a method for feasibility analysis of hybrid energy systems is proposed and applied to a wind diesel hybrid system.

The criterion for hierarchizing power generation projects is the ratio between the value corresponding to the explicit period and the sum of the values corresponding to the explicit period and terminal period. Projects with higher values for this ratio will present higher initial investments and lower cash flows and, consequently, lower operating costs. Projects with higher operating costs will lead to lower values for this ratio.

The proposed method was applied to a wind diesel hybrid system simulated with the well-known software Homer and that later had its results recalculated according to the criterion presented in this article. The application of this criterion leads to a greater number of optimum solutions corresponding to solutions including wind turbines and, consequently, a greater penetration of renewable energies.

Acknowledgements

This work was developed as a part of research activities on renewable energy developed at the Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The authors acknowledge the support received by the institution. The second author acknowledges the financial support received from CNPq for his research work (proc. n. 309021/2014-6).

References

AKDAG, S.A.; GÜLER, Ö. **Evaluation of wind energy investment interest and electricity generation cost analysis for Turkey.** *Applied Energy*, v.87, p.2574-2580, 2010.

ATLANTIC ORIENT CORPORATION, **Wind turbine model AOC 15/50**, Owner Manual available in

<http://dl.owneriq.net/8/86af2010-6336-48e9-860d-9994ccb8135c.pdf>.

BELUCO, A. **Auxiliary case study**. October, 2017. Available in:

<http://www.beluco.net/cases-adriano/Samples-WindDieselSystem.hmr>

BELUCO, A. BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a wind diesel hybrid system**. Internal Report, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 212p, 2017.

BOOMSMA, T.K.; MEADE, N.; FLETEN, S.-E. **Renewable energy investments under different support schemes: A real options approach**. *European Journal of Operational Research*, v.220, p.225-237, 2012.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

ESPINOZA, R.D. **Separating project risk from the time value of money: A step toward integration of risk management and valuation of infrastructure investments**. *International Journal of Project Management*, v.32, p.1056-1072, 2014.

ESPINOZA, R.D.; ROJO, J. **Using DNPV for valuing investments in the energy sector: A solar project case study**. *Renewable Energy*, v. 75, p. 44-49, 2015.

KAABECHE, A.; BELHAMEL, M.; IBTIQUEN, R. **Techno-economic valuation and optimization of integrated photovoltaic/wind energy conversion system**. *Solar Energy*, v.85, p.2407-2420, 2011.

KUMBAROGLU, G.; MADLENER, R. **Evaluation of economically optimal retrofit investment options for energy savings in buildings**. *Energy and Buildings*, v. 49, p.327-334, 2012.

LAMBERT, T. GILMAN, P. LLILIENTHAL, P. **Micropower system modeling with Homer. Integration of alternative sources of energy**. NewYork, US: John Wiley &

Sons, p.379-418, 2006.

LEE, S.-C. **Using real options analysis for highly uncertain technology investments:** The case of wind energy technology. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v.15, p.4443-4450, 2011.

LEE, S.-C.; SHIH, L.-H. **Renewable energy policy evaluation using real option model:** The case of Taiwan. *Energy Economics*, v.32, p.567-578, 2010.

LILIENTHAL, P. LAMBERT, T.W. GILMAN, P. **Computer Modeling of Renewable Power Systems.** In: Cleveland, C.J., *Encyclopedia of Energy*, v.1, p.633-647, Elsevier, NREL Report CH-710-36771, 2004.

MARTINEZ-CESEÑA, E.A.; MUTALE, J. **Application of an advanced real options approach for renewable energy generation projects planning.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v.15, p.2087-2094, 2011.

REN21 - Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. *Renewables 2016: Global Status Report*, 2016.

ROLLS SURRETTE BATTERY COMPANY. **Battery model 6CS25P.** Data Sheet available in:
<http://www.rollsbattery.com/wp-content/uploads/batteries/6CS25P.pdf>.

SOFTWARE HOMER, version 2.68 beta, The Micropower Optimization Model, Homer Energy, Available in <http://www.homerenergy.com>.

STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração.** São Paulo: Harbra, 2001.

TWIDELL, J.; WEIR, T. **Renewable energy resources.** London: Taylor & Francis Group, 2006.

WÜSTENHAGEN, R.; MENICHETTI, E. **Strategic choices for renewable energy investment:** Conceptual framework and opportunities for further research. *Energy Policy*, v.40, p.1-10, 2012.

3 VALUATION OF TWO HYBRID SYSTEMS WITH HYDROELECTRIC CONTRIBUTION BASED ON TERMINAL VALUE ANALYSIS

Este artigo se encontra em processo inicial de submissão ao periódico *Applied Energy* em coautoria com o Prof. Dr. Alexandre Beluco, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (UFRGS) e do Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (UFRGS). O artigo encontra-se em fase de correção no processo de publicação.

Abstract. The difficulty in enabling renewable energy-based power generation systems when compared to fossil fuel-based systems is well known. Renewable energies impose very high initial costs and do not always present reasonable efficiencies. On the other hand, fossil fuels allow systems with much lower initial costs. However, these systems have much higher operating and maintenance costs, which in the long run (coupled with emissions associated with their consumption) have a worse result. This work intends to contribute by improving the means to evaluate the feasibility of energy generation systems and providing a method for a better selection of the energy alternatives to meet a determined demand. This review presents the valuation of two hydro PV hybrid systems already in the literature with methods used in valuation of financial investments and discusses the results seeking to build the foundation for a new way to evaluate hybrid systems based on renewable energy resources. This paper applies the concept of terminal value to determine a valuation of these two hybrid systems being studied, differing from the usual applications since the explicit period here will last 20-25 years, similar to the usual periods of analysis of power generation systems. In addition, the price charged for the energy supplied to consumers will be determined so that the net result at the end of this explicit period is sufficient to make the next financial period viable. The two systems under study were simulated with the well-known software Homer and in one of them the choice for the final configuration did not fall on the optimal configuration suggested by Homer. The method applied in this article, on the other hand, allowed to justify this originally divergent choice of the result presented by Homer. The final results presented in this article are the optimization spaces (one of the ways Homer presents his results) constructed according to the presented valuations.

Keywords: hybrid systems, hydro PV hydric systems, feasibility analysis, terminal value analysis, valuation, software Homer.

3.1 INTRODUCTION

Climate change and energy scarcity have played a key role in the development of new paradigms in the energy sector. These paradigms involve the development of technologies based on renewable alternative energy sources. However, the necessary investments constitute barriers to its incorporation in a broad way. Factors such as proper understanding of the benefits involved in the use of renewable energy technologies and the high costs compared to traditional technologies contribute to the formation of such barriers.

The diffusion of renewable energy technologies is directly affected by risk conditions and uncertainty in the required investments. Thus, in order to optimize the quantification of risk and uncertainty, researchers and engineers have used more sophisticated investment assessment techniques. Among the valuation techniques with economic fundamentals are the discounted cash flow method and the real options method.

The paradigm of sustainable development of modern society is directly linked to the insertion of the use of renewable energy resources. In a scenario where the world economy is affected by instability in the price of energy based on fossil fuels and raw materials, access to renewable energy technologies ensures the creation of new business opportunities, reduction in energy dependence and reduction in gas emissions pollutants.

The accelerated consumption of energy of fossil origin in the world has been diminishing of significant form the existing reserves. Such consumption has grown exponentially since the industrial revolution. On the other hand, the environmental impacts of fossil fuel consumption tend to be reduced as the development of renewable energy technologies becomes the most viable countermeasure.

Developing countries have shown interest in alternative sources for power generation. In this context the production of renewable energies stands out for the sustainable factor and the access to remote or rural regions. However, there is the economic question of the cost of investing in renewable energy technologies

compared to traditional technologies in use.

Detert and Kotani (2013) use valuation techniques based on the real options method to quantify the comparison between investments in traditional technologies and renewable energy sources in a case study in Mongolia. In this case, the local government has raised the tariffs used through traditional techniques to make the investment in renewable energy technologies advantageous. In Turkey, Akdag and Güler (2010) used the investment valuation technique based on the Net Present Value (NPV) method to measure the cost per kWh of electricity from wind farms based on 14 locations counting on turbines of 2000 kW.

The energy generation market is going through a time of transformation worldwide. A paradigm of carbon emission reduction is impossible to achieve without the development of technologies based on renewable energies. This development involves reviewing regulatory policies, fiscal incentives, and public and private sector financing. Lee and Zhong (2014) present a proposal for identifying leaders in the energy market and analyzing market trends structured in three stages: mapping of economic and renewable energy policies; search for specific renewable energy sectors with greater attractiveness for investment opportunities; and determination of the most prominent renewable energy investment vehicles for investors.

Over the last few decades, penalty-based and reward-based systems have been the instruments most used by managers and engineers promoting the rules for the development of renewable energy technologies. However, such a system is not always attractive to investors in the energy sector. In times of economic crisis, the search for attractiveness factors for internal and external investors is necessary.

Renewable and non-renewable topologies should be considered to minimize the total energy cost over the life cycle of energy systems. Some studies have demonstrated the advantages of the use of complementary hybrid systems (BAHRAMARA, S.; MOGHADDAM, M.D.; HAGHIFAM, M.R., 2016; ABDILAH, A.M. *et al.*, 2014; ADARAMOLA, M.S., 2014; GHASEMI, A. *et al.*, 2013). For example, in a hybrid system based on wind and solar photovoltaic energy resources, the peak power from the sunshine is complemented by the peaks in the wind speed in the daily cycles. This system, for example, has a lower and more reasonable cost for energy storage. In this specific case, the use of multiple energy sources makes the reliability factor in the performance of the power generation system more robust.

The power generation from renewable energy resources offers relative

guarantees of supply to consumers while presenting an indispensable sustainability factor. However, the random nature of sustainable sources requires the development of appropriate policies for their exploitation (MARTINEZ-CESEÑA, E.A.; MUTALE, J., 2011). From the perspective of a private investor, the evaluation of investments in the renewable energy sector is fundamental in the decision making by a project based on the analysis of the risks and uncertainties involved. The uncertainties and risks involved in a renewable energy investment project include regulatory policies that provide for appropriate incentives such as the adoption of feed-in tariffs, the issuance of renewable energy certificates and the standardization of investment portfolios (KAABECHE, A.; BELHAMEL, M., IBTIQUEN, R., 2011).

The initial costs and uncertainties caused by the diversity of renewable energy sources, changes in policies and regulatory schemes, and other local factors may reduce the attractiveness of such projects to conventional financial investors. However, some of the studies that have been carried out in the last years (ESPINOZA, R.D.; ROJO, J., 2015; BARROSO, M.M.; INIESTA, J.B., 2014; SANTOS, L. *et al.*, 2014; CHANG, C.Y., 2013). The results of this study indicate that the return to be obtained in renewable energy investment projects can be better calculated from the use of methods (e.g., such as discounted cash flow approaches, multi-criteria decision analysis, and real options both in project planning and evaluation.

The discounted cash flow approach is a traditional method used in evaluating energy investment projects. A number of studies make use of this approach through specific software, such as Homer (BAHRAMARA, S.; MOGHADDAM, M.P.; HAGHIFAM, M.R., 2016; HASAN, M. *et al.*, 2016; NACER, T.; HAMIDAT, A.; NADJEMI, O., 2016). However, all studies demonstrate the use of a specific and limited projection horizon without the use of the perpetuity period. Perpetuity is a broad usability approach in the evaluation of investment projects, being considered as a projection horizon or the useful life of an investment project when there is no deadline for the project to end (DAMODARAN, A., 2007; BORDEAUX-RÊGO, R. *et al.*, 2010). The role of the concept of perpetuity or terminal value may become essential for the techno-economic evaluation of a project due to the continued use of renewable technologies for a period longer than that defined in the planning horizon.

This paper aims to analyze the applicability of an evaluation model of investment projects directed to hybrid systems based on renewable energies that

allow the use of the economic concept of terminal value through the discounted cash flow approach. Specifically, this paper proposes the calculation of the terminal value and the determination of a valuation for hybrid systems, based on a cash flow with an energy price established so that, at the end of the analysis period, the net result turns the operation of the next period financially viable.

The results provided by Homer for two hydro PV hybrid systems are manipulated according to the method proposed in this paper and the new results are discussed in order to evaluate the applicability of the new method in the hierarchy of projects. Specifically, this paper proposes the feasibility evaluation of energy systems based on renewable energy resources performed with a terminal value analysis. This paper presents and discusses the results of this analysis applied to two case studies (BELUCO, A. *et al.*, 2013; TEIXEIRA, L.E. *et al.*, 2015) present in the literature.

This article consists of seven chapters besides this introduction. The next chapter presents the feasibility assessment method proposed in this article and the following chapter briefly describes the two case studies considered. The fourth and fifth chapters present, respectively, the results present in the literature and the results obtained with terminal value analysis for the two case studies. The subsequent chapter discusses the results, followed by the conclusions.

3.2 VALUATION BASED ON THE TERMINAL VALUE ANALYSIS

The valuation of a business or a company using discounted cash flows is a method to determine the current value of a business or a company using future cash flows adjusted with appropriate discount rates. The set of future cash flows consists of the cash flows within the given forecast period, called explicit period, and a continuous value that represents the cash flow after the forecast period, called terminal period.

Discounted cash flow valuation was used in industry as early as the eighteenth and nineteenth centuries, was extensively discussed in financial economics in the 1960s and became widely used in judicial discussions in the 1980s and 1990s. The application of this method of evaluation to generation systems based on renewable resources can contribute decisively to these systems being considered as an investment alternative, regardless of its size.

The value of any asset can be estimated through three variables: the volume of cash flows generated, the periodic incidence of cash flows and the uncertainty associated with each cash flow (DAMODARAN, A., 2007). Considering such variables, the valuation of a project by means of the discounted cash flow method is calculated according to Eq. (1). In this equation, the valuation V is the sum of the net present result, NPR, associated to the explicit period, with the value of the terminal period TP.

$$V = NPR + TP \quad (1)$$

The cash flow should be set with net annual results, equal to the differences between the total annual costs and the gross annual revenues obtained from the sale of energy. Fig.1 and Fig.2 show cash flows showing the explicit period and respectively the terminal period with and without growth. These figures show explicit periods of five years because this is the usual period in business and companies valuation processes.

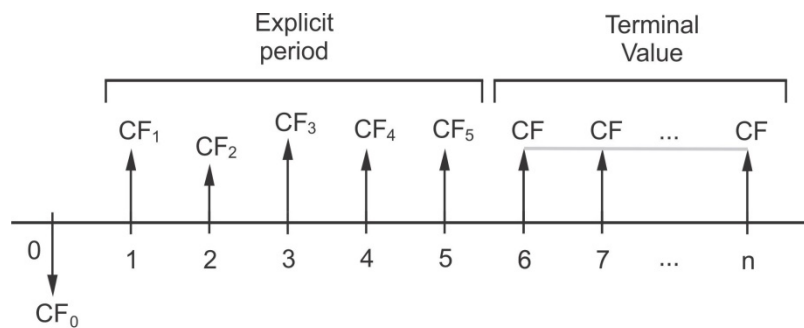


Fig. 1. Terminal value with constant rate.

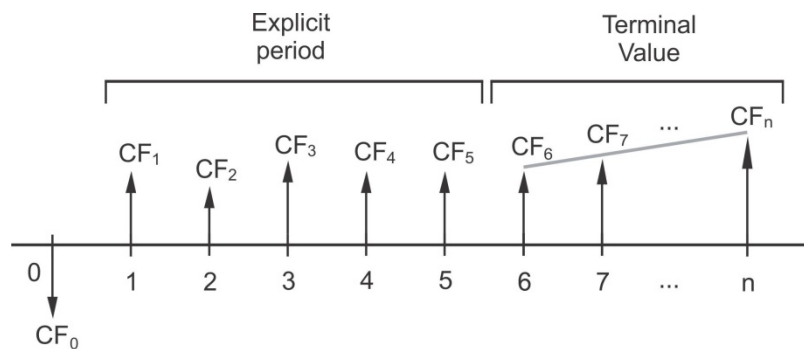


Fig.2. Terminal value with increasing rate.

The explicit period should then have its cash flow discounted to the time zero by applying the appropriate discount rates. These values must be summed after being brought up to time zero. This sum is called net present result, NPR, and is defined according to Eq. (2). The period n appearing in this equation will correspond in this work to the period of 20-25 years usually adopted in feasibility analysis with the well-known software Homer.

$$NPR = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+i)^k} \quad (2)$$

In the valuation of business or companies, the period n is usually equal to four or five years or exceptionally six years and gives a first reference value for the analysis, as a multiple of the net annual results provided by the business or company under study, but the goal here is not that kind of assessment. This work intends to propose a method to compare different energy generation systems valuing characteristics of the systems based on renewable resources.

The terminal period should have the terms of its cash flow brought to the year after the end of the explicit period with the application of the appropriate discount rate. These terms must then be added together to compose the value corresponding to the terminal period for the final valuation of the enterprise. Eq. (3). The growth rate should be applied when the terminal period is considered not constant. In these equations, i is the discount rate and g is the growth rate.

$$TP = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{TV}{(1+i)^k} \quad (3)$$

The cost of energy supplied to consumers can be established in two ways, as discussed in Akdag and Güler (2010). In one, the energy price is determined so that the balance at the end of the explicit period is zero. In the other, this balance will be equal to the initial investment, making feasible the continuity of the project. In these two cases, in this study, differences that could be considered as profit were not considered.

The adoption of 20-25 years as the term for the explicit period can then be

well understood. This term is usually adopted in feasibility analyzes of power generation systems and is also adopted by well known software Homer. The choice of the energy price so that the balance at the end of the explicit period is equal to the initial investment establishes that term as the term for feasibility evaluations of the project.

Then, in valuation of businesses and companies, the value obtained with Eq. (1) can indicate the number of years from which the investment made will return. This return should usually occur in 4 to 8 years. Obviously, this reasoning leads to many discussions about an apparent devaluation of the importance of the people who make up the businesses or companies under study. In addition, an ongoing business or an established companies may involve intangible values that can go well beyond a simple time-to-return investment.

The application of these concepts in the evaluation of energy generation systems should be discussed in a different way. The deadlines adopted are much longer and the real objective is to maintain the viability of these systems beyond the usual analysis deadlines of 20-25 years. Obviously, if a system was feasible in the first 20-25 years it will remain viable in the following periods, but the application of these concepts can characterize systems based on renewable energy resources a continuing viability solution after the closure of the first period of 20-25 years.

The final value obtained for the valuation can be used as a reference for an evaluation of the power generation system as a business, considering its operation as a service provider in a perpetuity scheme. This value can also serve as a reference value for investors to add some kind of profit to the exploitation of this system, in order to effectively establish a deadline for return on investment. As discussed by Beluco *et al.* (2013), the search for a criterion for project hierarchy should be based on the comparison of the ratio between NPR and the sum of NPR with TV for each different configuration of the system.

3.3 TWO RENEWABLE ENERGY PROJECTS

The two case studies selected for this work correspond to: [1] a study for power generation during peak hours with a hydro PV hybrid system in a recycled paper mill, and [2] a study of a hydro PV hybrid system operating at a dam for water

supply. The first case study was published in Beluco *et al.* (2013) and the second case study was published in Teixeira *et al.* (2015).

The two sections below briefly describe respectively these two cases.

3.3.1 Beluco *et al.* (2013)

The paper by Beluco *et al.* (2013) presented a feasibility study for a recycled paper mill to operate during the peak period from 7 pm to 10 pm. This study considered the use of a diesel system and one of two possible hydroelectric plants, one to be restored (alternative A) and another to be fully implemented (alternative B). In addition to these two alternatives, the inclusion of photovoltaic modules was also considered in the simulations. This factory is located in Rio Grande do Sul, southernmost state of Brazil, but its owners requested that the company not be identified. As already mentioned, the simulations were performed with the well-known software Homer.

The recycled paper factory requires about 60 employees and operates 21 hours a day. The factory has two paper making machines, with capacity to produce 900 tons per month per machine. The two papermaking machines are installed in a building with covered area of 10,500 square meters. Two machines, their auxiliary equipment and wastewater treatment plant consumes a total power of 300 kW. The offices, lighting and other auxiliary systems, such as security, consume 25 kW.

The diesel generator system is part of the two alternatives mentioned above. The diesel gen set consists of two units with 150 kW each and possibly a third unit with 30 kW. The generators of 150 kW have initial cost of USD\$ 36,000 and replacement cost equal to USD\$ 32,400. Gen set with 30 kW presents initial cost equal to USD\$8,200. All diesel equipment has 15,000 hours of life span. These equipment were purchased to enable operation during peak periods, but the rising oil costs, at that time, made its operation prohibitive.

The hydroelectric power plant considered in alternative A is located 72 km from the factory. This plant has 240 kW of installed capacity and a refurbishment, expanding capacity to 252 kW, will cost USD\$200,000. The dam is only 2.7 meters high and about 42 meters long, and the annual average stream flow is 0.681 m³/s.

The hydroelectric power plant considered in alternative B, in turn, is located

only 10 km from the factory. This site was identified during the search for alternatives to this project and was not yet cataloged. The height is 88 meters, the dam is approximately 30 meters long and 12 meters high, the annual average stream flow was determined as being equal to 0.718 m³/s, with a total estimated potential of about 427 kW.

The large covered area of the main building of the factory, housing the papermaking machines, encouraged the consideration of photovoltaic modules as an alternative for power generation. The opportunity to purchase PV modules from countries with low production costs or obtaining government incentives directed inclusion of the photovoltaic modules seeking the cost that would allow greater penetration of photovoltaic solar energy. Unfortunately, the optimal solutions provided by Homer did not include any combinations containing PV modules.

Beluco *et al.* (2013) gives more details, including demand profile and available renewable energy resources. Fig.3 (a) shows on the left a schematic diagram of the hydroelectric photovoltaic diesel hybrid system considered in this case study.

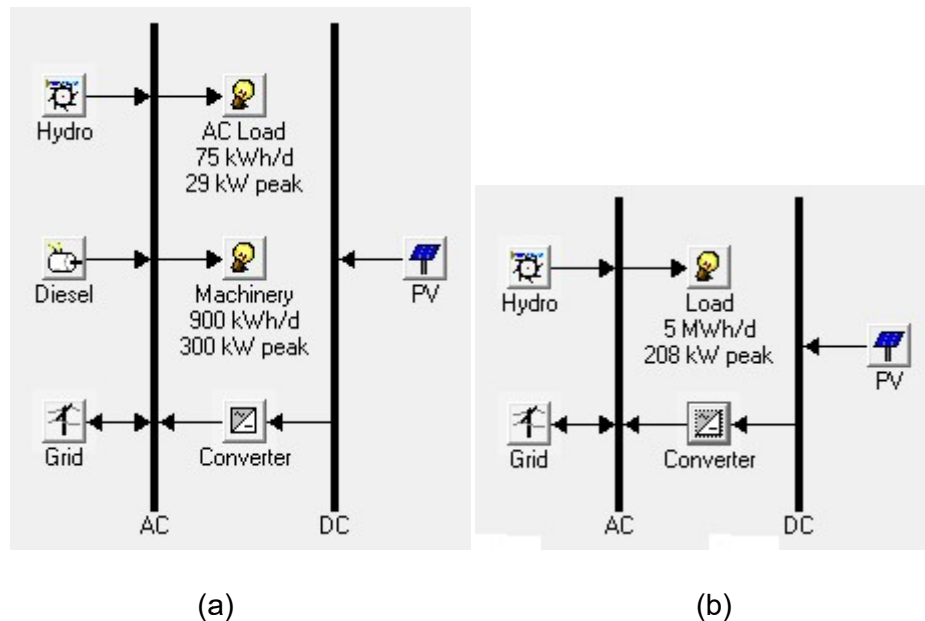


Fig. 3.Hybrid systems considered in the study:
 (a) Beluco *et al.* (2013). (b) Teixeira *et al.* (2015).

3.3.2 Teixeira *et al.* (2015)

The paper by Teixeira *et al.* (2015) presented a feasibility study for a hydro PV hybrid system operating in a dam whose priority is the water supply. The hydroelectric power plant was made possible by the choice of centrifugal pumps used as power turbines. Turbined flow is established by the rules of water consumption and the height of water in the reservoir is a consequence of the management adopted for the water resource. The photovoltaic modules will be installed on floating structures on the water surface of the reservoir. As already mentioned, the simulations were also performed with the well-known software Homer.

The Val de Serra dam can be found with Google Maps on the link <http://goo.gl/maps/HdHoC>. The dam is built with roller compacted concrete, with a maximum height of 36.5 meters, maximum height above the river bed of 34.0 meters, crest length of 684 meters and energy dissipation with stepped spillway. A traditional hydroelectric project would not be feasible, as already mentioned, but with the adoption of pumps used in reverse mode will be possible. The installation cost was estimated as USD\$240,000, the replacement cost will be USD\$120,000 and the costs of operation and maintenance was estimated as USD\$ 24,000 per year.

Considering the PV modules, the installation and replacement costs are respectively equal to USD\$ 120,000 and USD\$ 100,000 and operation and maintenance is estimated as USD\$ 6,000 per year. These costs were increased by 30% to include costs associated with floating structures. A more complete study could include projections related to the portion of the flooded area would be covered with photovoltaic modules, but there was option for a PV system with dimensions comparable to the hydroelectric plant. Also in this case, reductions in the costs of photovoltaic modules, as observed year after year, can have a positive impact on financial results.

The optimum configuration suggested by Homer includes a hydroelectric power plant with 227 kW of installed capacity and 120 kW to be obtained from the grid, at a cost of USD\$ 2,331,940, with cost of energy at USD\$ 0.08 per kWh. However, the first non-optimal solution in various configurations simulated by Homer suggests the insertion of PV modules with 60 kW, installed on floating structures, raising the total cost and the cost of energy by a maximum of 10% but also

increasing renewable penetration in that system.

Teixeira *et al.* (2015) gives more details, including demand profile and available renewable energy resources. Fig.3 (b) shows on the left a schematic diagram of the hydroelectric photovoltaic hybrid system considered in this case study.

3.4 PREVIOUS RESULTS WITH HOMER

These two case studies were designed with the well-known software Homer. Lambert, Gilman and Lilienthal (2005) and Lilienthal, Lambert and Gilman (2004) are hybrid systems, but they have different layouts and dimensions. One is composed of PV modules installed in the factory and a hydropower plant distant a few kilometers. The other includes PV modules on the water surface of the reservoir of a hydroelectric power plant.

The two sections below present some previously published results for these two cases.

3.4.1 Beluco *et al.* (2013)

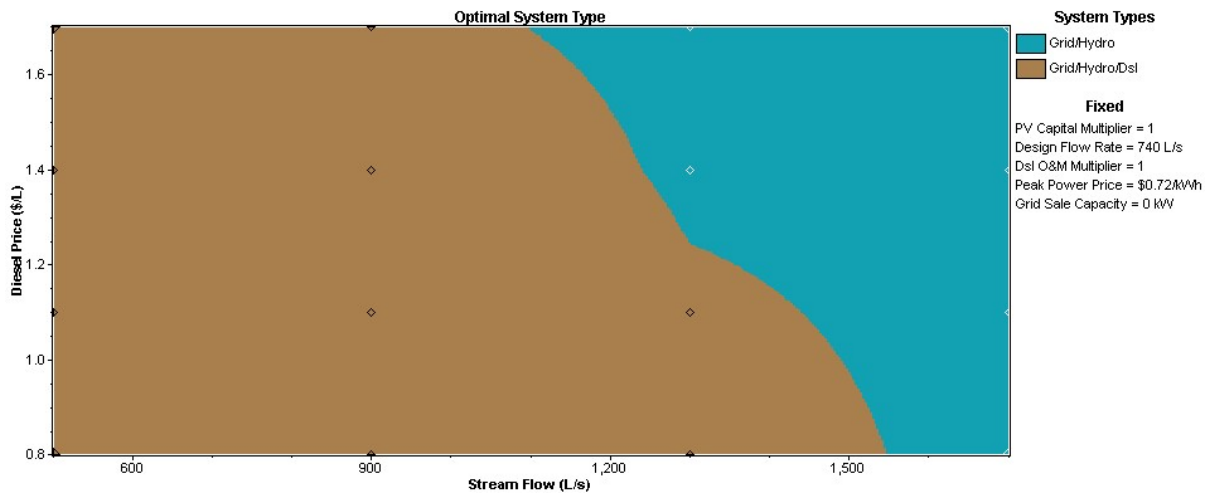
The two alternatives considered for solving this case have very similar optimization spaces, as can be seen in Fig.4 (a) and Fig.5 (a). The largest number of solutions, represented in these figures as area in the graph, corresponds to the combination obtained with hydroelectric plants and diesel generators, with connection to the grid. In these graphs, this combination corresponds to the color brown, occupying the center and left of the figures. A smaller amount of solutions corresponds to the hydroelectric power plant operating connected to the grid, in blue color in these optimization spaces, for the larger stream flows and for the higher diesel prices.

The optimization space in Fig.4 (a) shows some points (in black, on the area in brown, and white, under the blue area), indicating the points calculated by Homer. Fig.4 (b) shows the total NPC and cost of energy for these two combinations for the flow values of 500 L/s and 900 L/s. These two flows correspond to the first two values of the flow of the four values considered by Homer in the simulations.

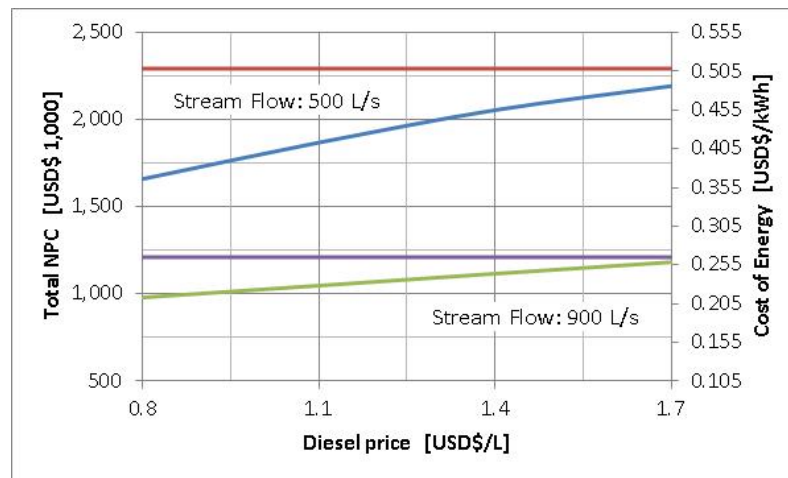
The two curves higher up in this graph correspond to the costs of these two

combinations for the stream flow of 500 L/s, while the other two correspond to the stream flow of 900 L/s. In these two sets of curves, the upstream curve, in fact a straight line, corresponds to the hydroelectric power plant connected to the grid, while the other curve corresponds to the combination of hydroelectric power plant and diesel generators connected to the grid.

These two values of stream flow led to the same combination of components as solution in the optimization space. The lowest total NPC in both cases is obtained with the bottom line, which corresponds to the combination of hydroelectric power plant, diesel generators and connection to the grid. The two straight lines correspond to the total NPC of the other combination, not contemplated in these two cases as an optimal solution.



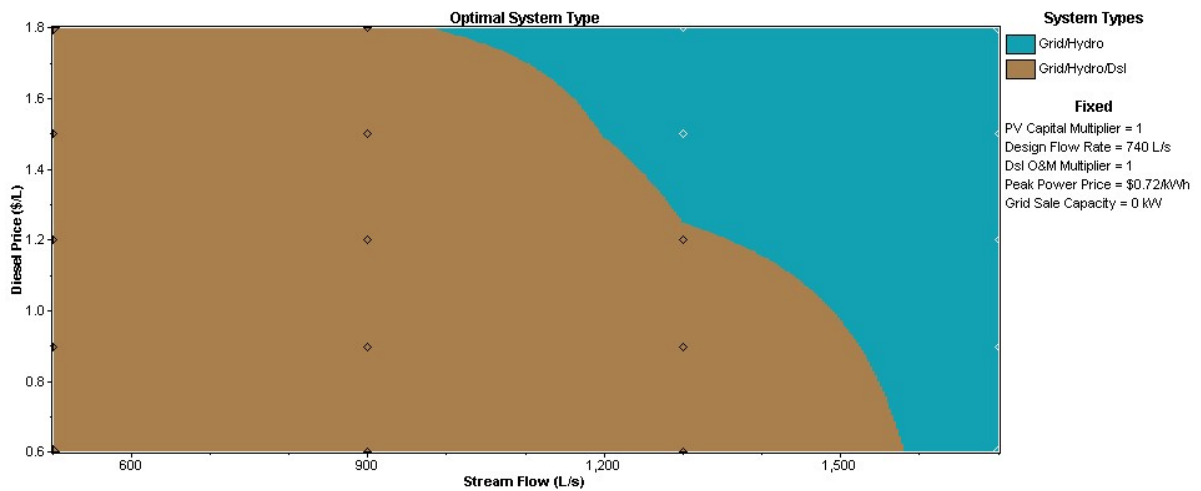
(a)



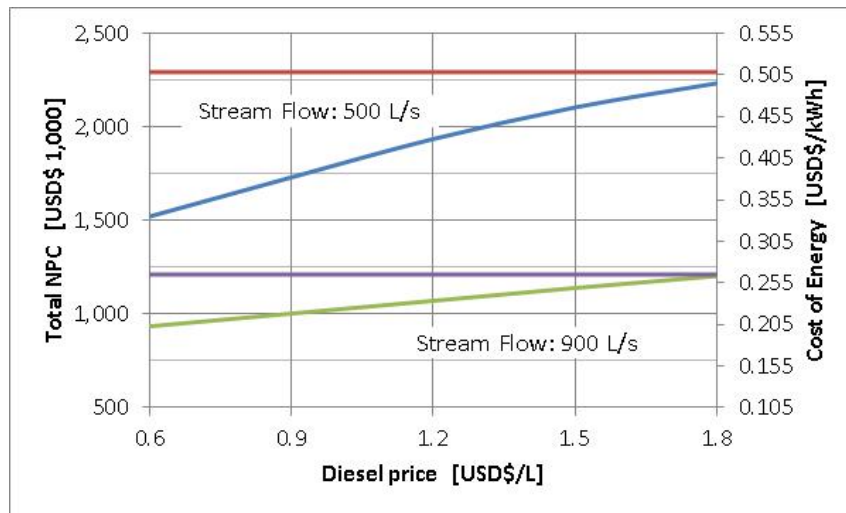
(b)

Fig.4. Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (a), alternative A. In (a), the optimization space; in (b), the total NPC and the cost of energy as a function of diesel price for the solutions that appear in the optimization space, for the flows of 500 L/s and 900 L/s.

The graph in Fig.4 (b) shows the same results as in Fig.5 (b), but obviously obtained with data from Fig.5 (a). In this case, the simulations were performed for a greater number of values for the diesel price, but the results are very similar to the previous ones. In Fig.5 (b), the straight lines, corresponding to the hydroelectric plant operating connected to the grid, are practically in the same position as they appear in Fig.4 (b). The other two curves, corresponding to the combination of hydro power and diesel generators connected to the grid, indicate somewhat lower costs.



(a)



(b)

Fig.5. Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (a), alternative B. In (a), the optimization space; in (b), the total NPC and the cost of energy as a function of diesel price for the solutions that appear in the optimization space, for the flows of 500 L/s and 900 L/s.

The second vertical axis in these graphs of Fig.4 (b) and Fig.5 (b) show the cost of energy and shows how this cost varies according to the cost of diesel in the two combinations in these two cases. The variation imposed by the oil consumption, in the combination including diesel generators, is obviously greater in the case associated with the lower available stream flow. Price per liter of diesel slightly larger than the horizontal axe limit would cause costs to become higher than the costs of non-optimal solutions.

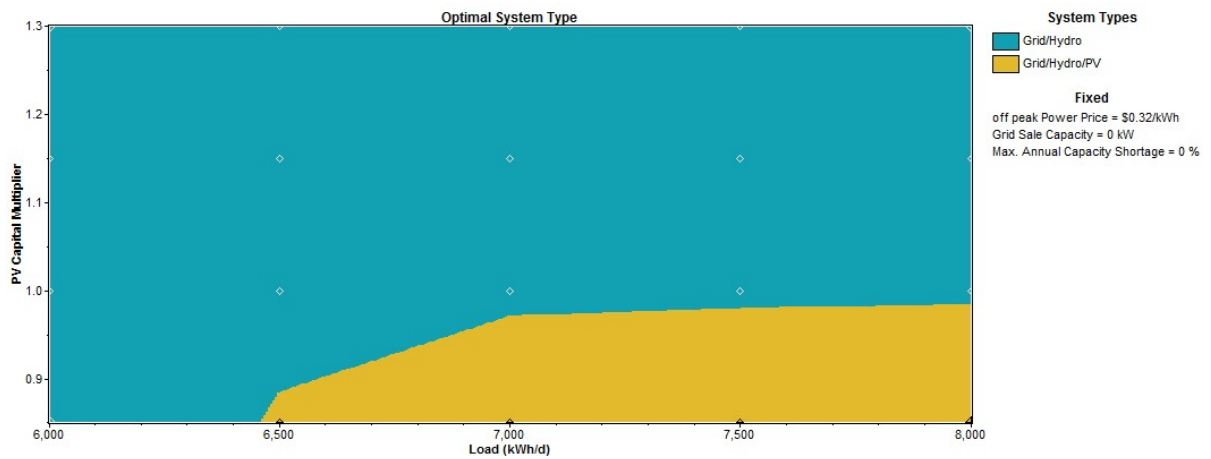
Regarding the simulations, a set of 72 simulations, with 1536 different values for the variables of sensitivity, for alternative A, and other 72 simulations, with 1536 different values for the variables of sensitivity, for alternative B, were performed. Simulations were performed for the following values for the optimization variables: 0.00 kW and 2,000 kW for PV modules; 0 kW, 150 kW and 300 kW for diesel generation set; 0 kW and 380 kW for the purchase capacity from the grid; and 0.0 kW, 380 kW and 2,000 kW for the converter power capacity. Simulations were performed for the following values for the sensitivity inputs: 500 l/s, 900 l/s, 1,300 l/s and 1,700 l/s for stream flow; \$ 0.80, \$ 1.10, \$ 1.40 and \$ 1.70 per liter of diesel; 1.00, 0.25, 0.15, 0.10, 0.05 and 0.01 for PV Capital Cost, PV Replacement Cost and PV Operating and Maintenance Costs multipliers, these latter two linked to the first. \$ 200,000, \$ 320,000, \$ 400,000 and \$ 480,000 for hydro capital cost, \$ 160,000, \$ 256,000, \$ 320,000 and \$ 384,000 for hydro replacement cost, \$ 4,000, \$ 6,000, \$ 8,000 and \$ 10,000 for hydro operation and maintenance costs, linked to 740 l/s, 860 l/s, 980 l/s and 1,100 l/s for design flow rate, for alternative A. \$ 1,075,000, \$ 1,285,000, \$ 1,500,000 and \$ 1,700,000 for hydro capital cost, \$ 800,000, \$ 960,000, \$ 1,200,000 and \$ 1,400,000 for hydro replacement cost, \$ 20,000, \$ 24,000, \$ 30,000 and \$ 36,000 for hydro operation and maintenance costs, linked to 600 l/s, 720 l/s, 840 l/s and 960 l/s for design flow rate, for alternative B.

3.4.2 Teixeira et al.. (2015)

Considering the optimization results provided by Homer, lower costs for the energy from the grid and higher PV modules acquisition costs always result solely in solutions with hydroelectric power plant and connection to the grid. The results including PV modules appear only for costs equal to USD\$ 2,500.00/kW and USD\$ 2,000.00/kW and at USD\$ 0.24/kWh and USD\$ 0.32/kWh. Objectively, the optimal

solutions provided by Homer does not include PV modules.

Fig.6 (a) shows the optimization space provided by Homer for energy from the grid at USD\$ 0.32 per kWh and without capacity to sell surplus energy to the system. Most solutions include the hydroelectric power plant. Solutions including PV modules appear for the higher consumer loads and for the lower costs of PV modules. Reductions in the energy cost of the grid lead to drastic reductions in optimal solutions including PV modules.



(a)

Load (kWh/d) 7,000 PV Capital Multiplier 1.3 off peak Power Price (\$/kWh) 0.32
 Grid Sale Capacity (kW) 0 Max. Annual Capacity Shortage (%) 0

Double click on a system below for simulation results. Categorized Overall

	PV (kW)	Hydro (kW)	Conv. (kW)	Grid (kW)	Initial Capital	Operating Cost (\$/yr)	Total NPC	COE (\$/kWh)	Ren. Frac.	Capacity Shortage
		227		120	\$ 240,000	182,385	\$ 2,331,940	0.080	0.81	0.00
	60	227	60	120	\$ 531,444	177,744	\$ 2,570,155	0.088	0.84	0.00

(b)

Fig.6. Results for the wind diesel hybrid system considered in the study of Fig.3 (b). In (a), the optimization space; in (b), optimization results for load equal to 7,000 kWh/d and PV capital cost multiplier equal to 1.3.

Reductions in the price of photovoltaic module, considering possible government incentives or decreasing prices over the next few years, contribute to the PV modules appearing in a larger area of the optimization space and consequently in a larger number of solutions. The possibility of selling energy surplus to the grid and the possibility of operation with non-zero failure capacity can increase the number of optimal solutions including PV modules.

A more detailed analysis of the simulation results, as discussed in the work of

Teixeira *et al.*(2015), induces a decision by the first of the non-optimal solutions. Fig.6 (b) shows an excerpt of a figure from the article that shows Homer's results report. The second solution (in the second line) presents a larger total NPC but a slightly higher cost of energy when compared to the optimal solution suggested by Homer (which appears in the first line).

Thus, the decision falls on a system that has an total NPC of less than 10% higher, but with lower operating cost and greater penetration of renewable energy in the total energy supplied to the consumer loads. The optimum solution has 80% of the total energy obtained from renewable energies, while the optimum solution chosen presents 88%. The final energy cost is equal to USD\$ 0.088 per kWh, against USD\$ 0.080 per kWh of the optimal solution.

Regarding the simulations, a set of 2,160,000 simulations were performed, with 300 values for optimization variables and 1440 values for sensitivity variables, repeated five times. Approximately 35% of the simulations result in feasible solutions or unfeasible solutions for technical issues; the other solutions correspond to non-viable combinations of the variables considered in the simulations. The optimization variables were the following: 0 kW, 60 kW, 120 kW, 180 kW and 240 kW for PV array capacity; 0 kW, 60 kW, 120 kW, 180 kW, 240 kW and 240 kW for grid capacity. The sensitivity inputs were the following: 6000 kWh/d, 6500 kWh/d, 7000 kWh/d, 7500 kWh/d and 8000 kWh/d for AC Load; 0 kW, 30 kW, 60 kW or 90 kW for grid capacity; 0.0%, 2.0%, 4.0%, 6.0%, 8.0% and 10.0% for maximum annual capacity shortage. The sensitivity inputs also include USD\$ 0.160/kWh, USD\$ 0.240/kWh, USD\$ 0.360/kWh for off peak power and USD\$ 0.080/kWh, USD\$ 0.120/kWh, USD\$ 0.180/kWh for off peak energy sellback price, these two linked; 0.85, 1.00, 1.15, 1.30 for PV capital cost multiplier, for PV replacement cost multiplier and operation and maintenance cost multiplier, these three linked. All these calculations were repeated for the values of USD\$ 2000.00/kW, USD\$ 2500.00/kW, USD\$ 3000.00/kW, USD\$ 3500.00/kW and USD\$ 4000.00/kW of PV modules.

3.5. RESULTS WITH TERMINAL VALUE ANALYSIS

The system for the paper mill was sized in alternative A with 2,000 kW in PV modules and 252 kW for the hydroelectric power plant and alternative B also with 2.000 kW in PV modules and 252 kW for the hydroelectric power plant. The system

for the water supply dam has 60 kW in PV floating system and 227 kW in the hydroelectric power plant, also with 120 kW from the grid.

The following sections present the results with the terminal value analysis for these two cases.

3.5.1 Beluco *et al.* (2013)

Table 1 shows the cash flows with discounted values and also with discounted values at a rate of 5% for the two solutions of the system of Fig.3 (a) appearing in the optimization space of Fig.5 (a) at the point corresponding to the stream flow rate of 500 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90 per liter. This table shows the cash flows for the combinations of hydroelectric plant and diesel generators with grid connection and hydroelectric plant with grid connection and the first of these two is the one that corresponds at this point to the optimal solution. This optimal solution appears in Fig.5 (a) in brown and corresponds to the first two cash flows in this table.

The non-discounted cash flows appearing in the second and fourth columns of Table 1 correspond to the net annual results obtained with the energy price established so that the result at the end of the 25-year analysis period is equal to the initial investment value. These final residue values enable the next period and consequently the continuity of the project. These final values appear in the last row of the table and they are the same as the values that appear in red (because they are expenses) at time zero. The cash flow corresponding to the optimal solution was obtained with energy at USD\$ 0.1129/kWh, while the other with USD\$ 0.1487/kWh.

The optimal combination presents a cash flow with values slightly higher than the cash flow values of the other solution, possibly suggesting a reversal of these two solutions. Homer however indicated the first solution as optimal because its total NPC resulted equal to USD\$ 1,737,243, while the other solution reached the total NPC of USD\$ 2,292,501. The results considering the terminal value analysis attach importance to the financial characteristics of the project and indicate major differences between these alternatives, as can be seen below.

Table 1. Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig. 5 (a) for stream flow rate of 500 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90/L. Data available in Beluco and Beluco (2017).

Period [year]	Grid + Hydro + Diesel [with energy at USD\$ 0.1129]		Grid + Hydro [with energy at USD\$ 0.1487]	
	Cash Flow [USD\$]	5% Discounted Cash Flow [USD\$]	Cash Flow [USD\$]	5% Discounted Cash Flow [USD\$]
0	672000.00	672,000.00	600000.00	600,000.00
1	54278.40	51,693.71	48000.00	45,714.29
2	54278.40	49,232.11	48000.00	43,537.41
3	54278.40	46,887.72	48000.00	41,464.20
4	54278.40	44,654.97	48000.00	39,489.72
5	54278.40	42,528.55	48000.00	37,609.26
6	54278.40	40,503.38	48000.00	35,818.34
7	54278.40	38,574.65	48000.00	34,112.70
8	54278.40	36,737.76	48000.00	32,488.29
9	54278.40	34,988.34	48000.00	30,941.23
10	54278.40	33,322.23	48000.00	29,467.84
11	54278.40	31,735.46	48000.00	28,064.61
12	54278.40	30,224.24	48000.00	26,728.20
13	54278.40	28,784.99	48000.00	25,455.42
14	54278.40	27,414.28	48000.00	24,243.26
15	54278.40	26,108.84	48000.00	23,088.82
16	54278.40	24,865.56	48000.00	21,989.35
17	54278.40	23,681.49	48000.00	20,942.24
18	54278.40	22,553.80	48000.00	19,944.99
19	54278.40	21,479.81	48000.00	18,995.23
20	54278.40	20,456.96	48000.00	18,090.70
21	10521.60	3,776.65	48000.00	17,229.23
22	54278.40	18,555.06	48000.00	16,408.79
23	54278.40	17,671.49	48000.00	15,627.42
24	54278.40	16,829.99	48000.00	14,883.26
25	106118.40	31,337.06	48000.00	14,174.53
Total (USD\$)	672000.00	85,045.79	600000.00	76,509.34

Table 2 shows a comparison of the results obtained for the discounted cash flows of 5% present Table 1 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. This table also presents final values for the valuation of these combinations and some quotients calculated on the partial values corresponding to the explicit period and the terminal period obtained from the cash flows of Table 1. These ratios are the ratio of the net present result to the valuation and the ratio of the net present result to the terminal value. This table also shows in the last column a comparison for the two combinations.

Table 2. Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 1 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. Data available in Beluco and Beluco (2017).

	Grid + Hydro + Diesel	Grid + Hydro	X / Y
	X	Y	
	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]
Explicit period	85,045.79	76,509.34	1.1116
Terminal value	51,686.40	48,000.00	1.0768
Terminal value discounted	305,262.74	283,490.66	1.0768
NPR + TV	390,308.53	360,000.00	1.0842
NPR / TV	0.2786	0.2698	1.0326
NPR / (NPR + TV)	0.2179	0.2125	1.0254
TV disc. with 1% growth	381,578.43	354,363.33	1.0768
NPR + TV	466,624.22	430,872.67	1.0830
NPR / TV	0.2229	0.2159	1.0324
NPR / (NPR + TV)	0.1823	0.1776	1.0265
TV disc. With 2% growth	508,771.24	472,484.43	1.0768
NPR + TV	593,817.07	548,993.77	1.0816
NPR / TV	0.1672	0.1619	1.0327
NPR / (NPR + TV)	0.1432	0.1394	1.0273

Table 3 shows the cash flows with discounted values and also with discounted values at a rate of 5% for the two solutions of the system of Fig.3 (a) appearing in the optimization space of Fig.5 (a) at the point corresponding to the stream flow rate equal to 900 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90 per liter. These results are equivalent to the results in Table 1, but correspond to a system with a higher flow rate. Higher water availability reduces cash flow values that include diesel generators, to the left, but does not change the other, whose system does not include diesel consumption.

Table 3. Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig.5 (a) for stream flow rate of 900 L/s and diesel cost at USD\$ 0.90/L. Data available in Beluco and Beluco(2017).

Period	Grid + Hydro + Diesel		Grid + Hydro	
	[with energy at USD\$ 0.0329]		[with energy at USD\$ 0.0397]	
	Cash Flow	5% Discounted Cash Flow	Cash Flow	5% Discounted Cash Flow
[year]	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]
0	636000.00	636000.00	600000.00	600000.00
1	50419.92	48018.97	48000.00	45714.29
2	50419.92	45732.35	48000.00	43537.41
3	50419.92	43554.62	48000.00	41464.20
4	50419.92	41480.59	48000.00	39489.72
5	50419.92	39505.33	48000.00	37609.26
6	50419.92	37624.12	48000.00	35818.34
7	50419.92	35832.50	48000.00	34112.70
8	50419.92	34126.19	48000.00	32488.29
9	50419.92	32501.13	48000.00	30941.23
10	50419.92	30953.46	48000.00	29467.84
11	50419.92	29479.48	48000.00	28064.61
12	50419.92	28075.70	48000.00	26728.20
13	50419.92	26738.76	48000.00	25455.42
14	50419.92	25465.49	48000.00	24243.26
15	50419.92	24252.84	48000.00	23088.82
16	50419.92	23097.95	48000.00	21989.35
17	50419.92	21998.04	48000.00	20942.24
18	50419.92	20950.52	48000.00	19944.99
19	50419.92	19952.87	48000.00	18995.23
20	50419.92	19002.74	48000.00	18090.70
21	50419.92	18097.85	48000.00	17229.23
22	50419.92	17236.04	48000.00	16408.79
23	50419.92	16415.28	48000.00	15627.42
24	50419.92	15633.60	48000.00	14883.26
25	61921.92	18285.71	48000.00	14174.53
Total (USD\$)	636000.00	78012.13	600000.00	76509.34

Table 4 shows a comparison of the results obtained for the discounted cash flows of 5% present in Table 3 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. Similar to Table 2, this table presents final values for the valuation of these combinations and also present proportions between the net present result and the valuation and between the net present result and the terminal value. The valuations of the different alternatives can be compared to the total NPC's presented above.

Table 4. Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 3 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. Data available in Beluco and Beluco (2017).

	Grid + Hydro + Diesel	Grid + Hydro	
	X	Y	X / Y
	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]
Explicit period	78,012.13	76,509.34	1.0196
Terminal value	52,720.32	48,000.00	1.0983
Terminal value discounted	311,369.13	283,490.66	1.0983
NPR + TV	389,381.26	360,000.00	1.0816
NPR / TV	0.2505	0.2698	0.9285
NPR / (NPR + TV)	0.2003	0.2125	0.9426
TV disc. with 1% growth	389,211.42	354,363.33	1.0983
NPR + TV	467,223.55	430,872.67	1.0844
NPR / TV	0.2004	0.2159	0.9282
NPR / (NPR + TV)	0.1670	0.1776	0.9403
TV disc. With 2% growth	518,948.55	472,484.43	1.0983
NPR + TV	596,960.68	548,993.77	1.0874
NPR / TV	0.1503	0.1619	0.9284
NPR / (NPR + TV)	0.1307	0.1394	0.9376

3.5.2 Teixeira *et al.* (2015)

Table 5 shows the cash flows with discounted values and also with discounted values at a rate of 5% for the two optimal solutions of the system of Fig.3 (b) appearing in the optimization space of Fig.5 (a) corresponding to PV Capital Cost Multiplier equal to 1.0 and load equal to 7.000 kWh/day. This table shows the cash flows for the combinations of hydroelectric plant with grid connection and hydro with PV modules and connection to the grid and the first of these two is the one that corresponds at this point to the optimal solution. This optimal solution appears in Fig.6 (a) in blue and corresponds to the first two cash flows in this table.

Table 5. Cash Flows without discount and with 5% discount for the two solutions of the optimization space of Fig.6 (a) for PV Capital Cost Multiplier equal to 1.0 and consumers load equal to 7.000 kWh/day. Data available in Beluco and Beluco (2017).

Period	Grid + Hydro + Diesel		Grid + Hydro	
	[with energy at USD\$ 0.0806]		[with energy at USD\$ 0.0756]	
	Cash Flow	5% Discounted Cash Flow	Cash Flow	5% Discounted Cash Flow
[year]	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]	[USD\$]
0	240,000.00	240,000.00	453,444.00	453,444.00
1	22,800.00	21,714.29	49,462.10	47,106.76
2	22,800.00	20,680.27	49,462.10	44,863.58
3	22,800.00	19,695.50	49,462.10	42,727.22
4	22,800.00	18,757.62	49,462.10	40,692.59
5	22,800.00	17,864.40	49,462.10	38,754.85
6	22,800.00	17,013.71	49,462.10	36,909.38
7	22,800.00	16,203.53	49,462.10	35,151.79
8	22,800.00	15,431.94	49,462.10	33,477.90
9	22,800.00	14,697.08	49,462.10	31,883.71
10	22,800.00	13,997.22	49,462.10	30,365.44
11	22,800.00	13,330.69	49,462.10	28,919.47
12	22,800.00	12,695.89	49,462.10	27,542.35
13	22,800.00	12,091.33	127,793.90	67,771.83
14	22,800.00	11,515.55	49,462.10	24,981.72
15	22,800.00	10,967.19	49,462.10	23,792.12
16	22,800.00	10,444.94	49,462.10	22,659.16
17	22,800.00	9,947.56	49,462.10	21,580.15
18	22,800.00	9,473.87	49,462.10	20,552.52
19	22,800.00	9,022.73	49,462.10	19,573.83
20	46,800.00	17,638.43	144,364.10	54,409.31
21	240,000.00	53,183.74	453,444.00	104,728.02
22	240,000.00	240,000.00	453,444.00	453,444.00
23	22,800.00	21,714.29	49,462.10	47,106.76
24	22,800.00	20,680.27	49,462.10	44,863.58
25	22,800.00	19,695.50	49,462.10	42,727.22
Total (USD\$)	22,800.00	18,757.62	49,462.10	40,692.59

The non-discounted cash flows appearing in the second and fourth columns correspond to the net annual results obtained with the energy price at the end of the 20-year period equal to the initial investment value . The cash flow corresponding to the optimal solution was obtained with energy at USD\$ 0.0806/kWh, while the other with USD\$ 0.0756/kWh. Homer however indicated the first solution, corresponding to grid plus hydro, as optimal because its total NPC resulted equal to USD\$ 2,331,940, while the other solution, corresponding to grid plus hydro plus PV modules, reached the total NPC of USD\$ 2,339,922.

Table 6 shows a comparison of the results obtained for the discounted cash flows of 5% present in Table 5 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. Similar to Table 2 and

Table 4, this table presents final values for the valuation and also present proportions between the net present result and the valuation and between the net present result and the terminal value. Table 7 also shows a comparison of the main results of Table 6 (corresponding to PV Capital Cost Multiplier equal to 1.00) for the values of PV Capital Cost Multiplier equal to 1.30, 1.15 and 0.85.

Table 6. Comparison of the results for the discounted cash flows of Table 5 with corresponding results with terminal values subject to 1% and 2% growth rates over the terminal period. Data available in Beluco and Beluco (2017)..

	Grid + Hydro + Diesel	Grid + Hydro	<i>X / Y</i>
	<i>X</i>	<i>Y</i>	[USD\$]
	[USD\$]	[USD\$]	
Explicit period	53,183.74	104,728.02	0.5078
Terminal value	27,600.00	68,442.50	0.4033
Terminal value discounted	208,042.99	515,905.17	0.4033
NPR + TV	261,226.74	620,633.19	0.4209
NPR / TV	0.2556	0.2030	1.1591
NPR / (NPR + TV)	0.2036	0.1687	1.2069
TV disc. with 1% growth	260,053.74	644,881.46	0.4033
NPR + TV	313,237.49	749,609.48	0.4179
NPR / TV	0.2045	0.1624	1.2592
NPR / (NPR + TV)	0.1698	0.1397	1.2155
TV disc. With 2% growth	346,738.32	859,841.95	0.4033
NPR + TV	399,922.07	964,569.97	0.4146
NPR / TV	0.1534	0.1218	1.2594
NPR / (NPR + TV)	0.1330	0.1086	1.2247

The two optimal systems present valuations respectively equal to USD\$ 261,226.74 and USD\$ 620,633.19, with a ratio of the first to the second equal to 0.4209. The difference between these two values is much greater than the difference between the total NPCs, presented above, very close together. This ratio decreases slightly considering growth rates of 1% and 2% for the terminal period, but valuations have significantly higher values.

The ratio of the net present result to the terminal value is 25.56% for grid plus hydro and 20.30% for grid plus hydro plus PV, for the cash flow without discount and this proportion naturally decreases when growth rates over the period are considered. The ratio of the net present result to the valuation is equal to 20.36% for the optimal solution and 16.87% for the other solution, which also decreases for growth scenarios.

Teixeira *et al.*(2015) justifies the choice of the first non-optimal solution

instead of the optimal solution presented by Homer because there are few differences between them and because the non-optimal solution includes PV modules. Beluco, Beluco and Mendes (2017) suggests the adoption of the ratio between the net present result and the valuation as a criterion for choosing optimal solutions and the results in Table 6 suggest that the Homer solution should be the solution adopted.

Beluco, Beluco and Mendes (2017) suggests that the combinations presenting the highest values for the ratio between net present result and the valuation are chosen as the optimal solution. The previous tables show results for PV Capital Cost Multiplier equal to 1.00 and the results of Table 7 allow a comparison also with the results corresponding to values 1.30, 1.15 and 0.85. This comparison shows that there is a considerable difference between the results for systems without PV modules and systems with PV modules and that the variation for systems with PV modules would require even lower costs, requiring even lower values for PV Capital Cost Multiplier.

Table 7. Comparison of some ratios of Table 6 (corresponding to PV Capital Cost Multiplier equal to 1.00) for PV Capital Cost Multiplier equal to 1.30, 1.15 and 0.85. Data available in Beluco and Beluco (2017).

PV Capital Cost Multiplier		Grid + Hydro	Grid + Hydro + PV	X / Y
		X [USD\$]	Y [USD\$]	
1.30	NPR / (NPR + TV)	0.2036	0.1687	1.2069
	NPR/(NPR + TV) with 1% growth	0.1698	0.1397	1.2155
	NPR/(NPR + TV) with 2% growth	0.1330	0.1086	1.2247
1.15	NPR / (NPR + TV)	0.2036	0.1704	1.1948
	NPR/(NPR + TV) with 1% growth	0.1698	0.1411	1.2034
	NPR/(NPR + TV) with 2% growth	0.1330	0.1097	1.2124
1.00	NPR / (NPR + TV)	0.2036	0.1723	1.1817
	NPR/(NPR + TV) with 1% growth	0.1698	0.1428	1.1891
	NPR/(NPR + TV) with 2% growth	0.1330	0.1110	1.1982
0.85	NPR / (NPR + TV)	0.2036	0.1745	1.1668
	NPR/(NPR + TV) with 1% growth	0.1698	0.1446	1.1743
	NPR/(NPR + TV) with 2% growth	0.1330	0.1125	1.1822

3.5.3 Discussion

The fundamental question to be answered is the interpretation of the valuation determined for an energy system in the context of the case studies addressed in this article and how this interpretation can impact the choice of optimal solutions in computational routines like the one that is undertaken by Homer. This article does not exhaustively restate Homer's calculations for all the possibilities of the optimization spaces of the studied cases, but selects some that are more interesting and consolidates an understanding that confirms the applicability of this method.

The two systems chosen from the results obtained with Homer for the system of Fig.3 (a) show that the applied criterion would contribute to the increase in the number of solutions with greater participation of hydroelectric energy. The first of

these two was associated with a lower stream flow rate and it is natural to expect the need for diesel generators. The other system, taking advantage of a larger flow, had the solution without diesel generators preferred instead of the solution indicated by the Homer.

The ratio between net present result and the system valuation indicates that in the first case, from Table 1, the Homer decision must be maintained, but in the second case, from Table 3, it must be inverted between the two possible configurations, contrary to the decision of the Homer. In the first one, the optimal solution remains the grid plus hydro plus diesel combination, but in the second case the optimal solution becomes grid plus hydro.

The valuation of the first system was equal to USD\$ 390,308.53, while for the second system it was equal to USD\$ 360,000.00. These values are equivalent to about one-third of the total NPC values obtained by Homer. These values could not be taken as a reference for sale of these energy systems, not in the same way that the valuation of companies is considered as a reference in negotiations. Hardly a generation system like these would be negotiated like business negotiations, but these values can be a financial reference.

The values in scenarios with growths imposed on the projections of the terminal period have obviously higher values, but they have projections approximately equivalent to each other. Homer does not provide total NPC values in scenarios with growth calculated in this way, but of any total NPC only reflects the costs of operation and maintenance over time and does not represent financial issues in the same way as the cash flows in Table 1 and Table 3.

Considering the second case study, in which Homer's decision on the optimum configuration resulted in less than the desired solution with photovoltaic modules, the ratio between net present result and the valuation indicates that the solution suggested by Homer should be maintained. Moreover, the difference of these reasons for the two configurations considered is even greater than the differences between these reasons in the two previous cases.

In this case, unlike the previous ones, the valuations turned out to be quite different from each other, with the valuation of the optimal combination according to Homer rather than the valuation of the system including photovoltaic modules. The optimum system according to Homer offers a valuation equal to USD\$ 261,226.74 while the solution including modules has reached the value of USD\$ 620,633.19.

Even if the energy cost is almost the same, according to the Homer simulations, or even smaller in the cash flows of Table 5, the values of the ratio between net present result and valuation, as discussed above, indicate that financially the optimal solution indicated by Homer is in fact and best solution. The lower cost of photovoltaic modules indicates a growth in the ratio that would make the solution that includes modules become the optimal solution, but the rate of this growth indicates that the costs should still be much lower.

3.6 CONCLUSIONS

This paper proposed the feasibility evaluation of energy systems based on renewable energy resources performed with a terminal value analysis. The value obtained in this way can be considered as a trading value of the power generation system. This paper presented and discussed the results of this analysis applied to two case studies present in the literature.

In the first of these two cases, a paper mill is looking for an alternative to extend its operating period to 24 hours, also working at peak times. Simulations with Homer revealed that the solution with grid plus hydro plus diesel prevails in two combinations of river flow values and diesel cost. The proposed method suggests that for higher flow diesel generators will not be needed.

In the second case study, a hypothetical hydro PV hybrid system to operate in a dam for water supply did not have optimal solutions including photovoltaic modules, but the author of the study suggests that due to the small difference between the costs of one and the other solution, the decision relies on the non-optimal solution including PV modules.

However, the proposed method indicates that the decision must be made in favor of the optimum solution originally indicated by Homer. The method is based on the ratio of the net present result to the valuation, and this proportion should be the maximum for a better financial result to be possible. This ratio indicates that the solution without PV modules has a better result.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was developed as a part of research activities on renewable

energy developed at the Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The authors acknowledge the support received by the institution. The second author acknowledges the financial support received from CNPq for his research work (proc. n. 309021/2014-6).

References

ABDILAH, A.M.; YATIM, A.H.M.; MUSTAFA, M.W.; KHALAF, O.T.; SHUMRAN, A.F.; NOR, F.M. **Feasibility study of renewable energy-based microgrid system in Somaliland's urban centers**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.40, p.1048-1059, 2014.

ADARAMOLA, M.S. **Viability of grid-connected solar PV energy system in Jos, Nigeria**. Electrical Power and Energy Systems, v.61, p.64-69, 2014.

AKDAG, S.A.; GÜLER, Ö. **Evaluation of wind energy investment interest and electricity generation cost analysis for Turkey**. Applied Energy, v.87, p.2574-2580, 2010.

BAHRAMARA, S.; MOGHADDAM, M.P.; HAGHIFAM, M.R. **Optimal planning of hybrid renewable energy systems using Homer: A review**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.62, p.609-620, 2016.

BARROSO, M.M.; INIESTA, J.B. **A valuation of wind power projects in Germany using real regulatory options**. Energy, v.77, p.422-433, 2014.

BELUCO, A.; BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a hydro PV hybrid system operating in a recycled paper mill**. Internal Report, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 212p, 2017.

BELUCO, A.; BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a hydro PV hybrid system operating at a dam for water supply**. Internal Report, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do

Rio Grande do Sul, 212p, 2017.

BELUCO, A.; BELUCO, A.; MENDES, C.A.B. **Application of the concept of terminal value in the analysis of projects based on renewable energy.** Submitted for publication by Journal of Risk and Financial Management, 2017.

BELUCO, A.; COLVARA, C.P.; TEIXEIRA, L.E.; BELUCO, A. **Feasibility study for power generation during peaks hours with a hybrid system in a recycled paper mill.** Computational Water, Energy and Environmental Engineering, v. 2, p. 43-53, 2013.

BORDEAUX-RÊGO, R.; PAULO, G.P.; SPRITZER, I.M.; ZOTES, L.P. **Economic and financial feasibility of projects** [in Portuguese]. 3rd ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

CHANG, C-Y. **A critical analysis of recent advances in the techniques for the evaluation of renewable energy projects.** International Journal of Project Management, v. 31, p. 1057-1067, 2013.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DETERT, N.; KOTANI, K. **Real options approach to renewable energy investments in Mongolia.** Energy Policy, v.56, p.136-150, 2013.

ESPINOZA, R.D.; ROJO, J. **Using DNPV for valuing investments in the energy sector: A solar project case study.** Renewable Energy, v. 75, p. 44-49, 2015.

GHASEMI, A.; ASRARI, A.; ZARIF, M.; ABDELWAHED. S. **Techno-economic analysis of stand-alone hybrid photovoltaic-diesel-battery systems for rural electrification in eastern part of Iran: A step toward sustainable rural development.** Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.28, p.456-462, 2013.

HASAN, M.; ZHANG, M.; WU, W.; LANGRISH. T. **Discounted cash flow analysis**

of greenhouse-type solar kilns. Renewable Energy, v. 95, p. 404-412, 2016.

KAABECHE, A.; BELHAMEL, M.; IBTIQUEN, R. **Techno-economic valuation and optimization of integrated photovoltaic/wind energy conversion system.** Solar Energy, v.85, p.2407-2420, 2011.

LAMBERT, T.W.; GILMAN, P.; LILIENTHAL, P.D. **Micropower system modeling with Homer.** In: Farret, F.A. Simões, M.G. Integration of Alternative Sources of Energy, John Wiley & Sons, p.379-418, 2006.

LEE, Z.W.; ZHONG, J. **Top down strategy for renewable energy investment: Conceptual framework and implementation.** Renewable Energy, v. 68, p.761-773, 2014.

LILIENTHAL, P.D.; LAMBERT, T.W.; GILMAN, P. **Computer modeling of renewable power systems.** In: Cleveland, C.J. (ed.) Encyclopedia of Energy, Elsevier, v.1, p.633-647. NREL Report CH-710-36771, 2004.

MARTINEZ-CESEÑA, E.A.; MUTALE, J. **Application of an advanced real options approach for renewable energy generation projects planning.** Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.15, p.2087-2094, 2011.

NACER, T.; HAMIDAT, A.; NADJEMI, O. **A comprehensive method to assess the feasibility of renewable energy on Algerian dairy farms.** Journal of Cleaner Production, v.112, p.3631-3642, 2016.

SANTOS, L.; SOARES, I.; MENDES, C.; FERREIRA, P. **Real options versus traditional methods to assess renewable energy projects.** Renewable Energy, v.68, p. 588-594, 2014.

Software HOMER, version 2.68 beta. The MicropowerOptimization Model, Homer Energy. Available at <http://www.homerenergy.com>

TEIXEIRA, L.E.; CAUX, J.; BELUCO, A.; BERTOLDO, I.; LOUZADA, J.A.S.; EIFLER, R.C. **Feasibility study of a hydro PV hybrid system operating at a dam for water**

supply in Southern Brazil. Journal of Power and Energy Engineering, v. 3, p. 70-83, 2015.

4 CONCLUSÕES

Este trabalho versou sobre a análise de viabilidade de projetos de investimento através da inserção do uso do conceito de perpetuidade ou valor terminal na utilização do método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) em projetos destinados ao setor de produção de energia a partir de fontes renováveis. Foram realizadas diversas simulações a partir de dois enfoques. Num primeiro momento foi utilizado um sistema híbrido diesel eólico nativo do software Homer. Na sequência, foram usados dados provenientes de dois sistemas híbridos apresentados na literatura através de Beluco *et al.* (2013) e Teixeira *et al.* (2015). Ambos os casos enfatizaram a comparação entre dados resultantes da simulação por meio do software Homer e da metodologia proposta baseada no conceito do valor terminal.

Os métodos de avaliação de projetos de investimentos tradicionalmente aplicados no setor de energias renováveis são oriundos do mercado econômico e financeiro. Tais métodos priorizam a atuação de agentes financeiros em projetos que apresentem condições para a geração de lucros econômicos em curto espaço de tempo, além de alta liquidez e baixo risco de mercado. O método proposto neste estudo com a inserção do conceito de valor terminal ao Fluxo de Caixa Descontado privilegia as soluções com maior contribuição renovável, ao passo que amplia o período explícito de análise do projeto, bem como a valorização da infraestrutura inicialmente investida pelo projeto.

Considerado como um método tradicional de avaliação de projetos de investimento, a aplicação do Fluxo de Caixa Descontado no mercado financeiro habitualmente determina o intervalo de tempo para o período explícito entre 3 a 5 anos para investimentos de baixo risco que apresentam baixa variabilidade na estimativa de seus fluxos de caixa. Investimentos com risco médio devido a uma variabilidade mais alta resultam num período explícito de até 10 anos e, em alguns casos, de 20 anos. Nos últimos anos, a crise econômica que atingiu diversas economias tornou comum o uso de um período explícito de 10 anos para a avaliação de novos projetos de investimento. No estudo em questão foram utilizados períodos explícitos de 20 e de 25 anos para melhor comparação dos resultados obtidos pela metodologia com os resultados fornecidos pelo software Homer.

O conceito de perpetuidade ou de valor terminal integrado ao método do Fluxo de Caixa Descontado é utilizado na análise de investimentos de projetos e na avaliação ou *valuation* de empresas. O valor terminal representa a soma do valor atual dos fluxos de caixa projetados para o período adiante do período explícito. Em um projeto de investimento no setor energético renovável, o período do valor terminal reflete a capacidade de geração de resultados após o período explícito planejado previamente para o investimento.

A relação entre os resultados obtidos para o período explícito e o período do valor terminal não apresentam uma relação diretamente proporcional devido à natureza das projeções. As projeções utilizadas para a obtenção dos fluxos de caixa do período explícito envolvem estimativas referentes a investimentos em máquinas e infraestrutura, além de custos com operação e manutenção do sistema. A projeção dos fluxos de caixa para o período do valor terminal é realizada com base na técnica estatística das médias móveis, permitindo o uso de comprimentos (k) que variam de 2 anos até o intervalo do período explícito. Dessa forma, uma possibilidade de análise relacional entre os resultados obtidos nos períodos citados é o percentual de representação do período do valor terminal em relação ao resultado final da avaliação, com o intuito de compreender o grau de significância da inserção da perpetuidade.

Os métodos de análise de viabilidade de um projeto de investimento financeiro muitas vezes são usados para referenciar o valor de venda de um projeto ou mesmo de uma empresa. No entanto, os métodos usados para a avaliação de projetos de investimento no setor energético não se referem diretamente ao valor patrimonial, mas com a capacidade de geração de resultados do projeto. Ou seja, o método apresentado neste estudo resulta em um valor que expressa a possibilidade de geração de resultados esperada, visto que se baseia na estimação de fluxos de caixa a serem produzidos. Tal analogia é proveniente do mercado econômico-financeiro, que dicotomiza o valor patrimonial de um negócio do valor relativo à capacidade de geração de caixa.

A aplicação ao primeiro caso, de um sistema híbrido eólico diesel, dos conceitos associados à avaliação do valor terminal, permitiram propor a razão entre o valor terminal e a soma do resultado líquido associado ao período explícito com o valor terminal como um critério para a hierarquização de projetos. Esse critério

permitiu selecionar um número maior de soluções ótimas no espaço de otimização fornecido pelo Homer com maior contribuição de energias renováveis.

A aplicação ao sistema híbrido apresentado por Beluco *et al.* (2013) para suprimento de energia em horário de pico mostrou que em dois sistemas para os quais o Homer sugeriu como solução ótima uma combinação de usina hidrelétrica com geradores diesel conectados à rede, o método proposto sugeriu que naquele com maior vazão disponível os geradores diesel poderiam ser dispensados.

A aplicação ao sistema híbrido apresentado por Teixeira *et al.* (2015) para geração de energia em uma barragem de abastecimento contrariou a sugestão dada pelo autor. A solução do Homer indicava uma combinação sem painéis fotovoltaicos, mas a solução que os incluía apresentava custos pouco superiores. O autor então concluiu que a solução não ótima incluindo os painéis fotovoltaicos poderia ser adotada. O método proposto, entretanto, confirma que a solução sugerida pelo Homer é a melhor solução também do ponto de vista financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como recomendações para a continuidade do trabalho, podem ser sugeridos os seguintes temas de pesquisa: estudo sobre a influência de diferentes tipos de energias renováveis sobre o valor terminal e suas repercussões sobre a viabilidade financeira dos empreendimentos de geração de energia; estudo sobre a influência da proporção entre o resultado líquido associado ao período explícito e o valor terminal, em diferentes sistemas híbridos e em diferentes cenários econômicos, sobre a viabilidade financeira dos empreendimentos de geração de energia; estudo sobre a repercussão financeira da soma do resultado líquido associado ao período explícito e o valor terminal determinado para diferentes cenários econômicos e para sistemas híbridos baseados em diferentes tipos de energias renováveis.

REFERÊNCIAS

ABDILAH, A.M.; YATIM, A.H.M; MUSTAFA, M.W.; KHALAF, O.T.; SHUMRAN, A.F.; NOR, F.M. **Feasibility study of renewable energy-based microgrid system in Somaliland's urban centers.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, N.40, p.1048-1059, 2014.

ADARAMOLA, M.S. **Viability of grid-connected solar PV energy system in Jos, Nigeria.** *Electrical Power and Energy Systems*, N.61, p.64-69, 2014.

AKDAG, S.A.; GÜLER, Ö. **Evaluation of wind energy investment interest and electricity generation cost analysis for Turkey.** *Applied Energy*, V.87, p.2574-2580, 2010.

ASSAF NETO, A. **Valuation: Métricas de valor & avaliação de empresas.** São Paulo: Atlas, 2014.

ATLANTIC ORIENT CORPORATION. **Wind Turbine Model AOC 15/50: Manual do proprietário.** Disponível em: <http://dl.owneriq.net/8/86af2010-6336-48e9-860d-9994ccb8135c.pdf>

BAHRAMARA, S.; MOGHADDAM, M.P.; HAGHIFAM, M.R. **Optimal planning of hybrid renewable energy systems using HOMER: A review.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, N.62, p.609-620, 2016.

BARROSO, M.M.; INIESTA, J.B. **A valuation of wind power projects in Germany using real regulatory options.** *Energy*, V.77, p.422-433, 2014.

BELUCO, A. **Auxiliary case study.** October, 2017. Available in: <http://www.beluco.net/cases-adriano/Samples-WindDieselSystem.hmr>

BELUCO, A.; BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a hydro PV hybrid system operating at a dam for water supply.** Internal Report, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do

Rio Grande do Sul, 212p, 2017.

BELUCO, A.; BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a hydro PV hybrid system operating in a recycled paper mill.** Internal Report, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 212p, 2017.

BELUCO, A.; BELUCO, A. **Terminal value and valuation calculation report for feasibility analysis of a wind diesel hybrid system.** Relatório interno, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017, 212p.

BELUCO, A.; BELUCO, A.; MENDES, C.A.B. **Application of the concept of terminal value in the analysis of projects based on renewable energy.** Submetido para publicação no periódico *Journal of Risk and Financial Management*. 2017.

BELUCO, A.; COLVARA, C.P.; TEIXEIRA, L.E.; BELUCO, A. **Feasibility study for power generation during peaks hours with a hybrid system in a recycled paper mill.** *Computational Water, Energy and Environmental Engineering*, V. 2, p. 43-53, 2013.

BOOMSMA, T.K.; MEADE, N.; FLETEN, S.-E. **Renewable energy investments under different support schemes: A real options approach.** *European Journal of Operational Research*, V.220, p.225-237, 2012.

BOURDEAUX-RÊGO, R.; PAULO, G.P.; SPRITZER, I.M.; ZOTES, L.P. **Viabilidade econômico-financeira de projetos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

CHANG, C-Y. **A critical analysis of recent advances in the techniques for the evaluation of renewable energy projects.** *International Journal of Project Management*, V. 31, p. 1057-1067, 2013.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DETERT, N.; KOTANI, K. **Real options approach to renewable energy investments in Mongolia.** *Energy Policy*, V.56, p.136-150, 2013.

DiaCORE Project. **The impact of risks in renewable energy investments and the role of smart policies.** Bruxelas: Fraunhofer ISI, 2016.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada.** 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

ESPINOZA, R.D. **Separating project risk from the time value of money: A step toward integration of risk management and valuation of infrastructure investments.** *International Journal of Project Management*, V.32, p.1056-1072, 2014.

ESPINOZA, R.D.; ROJO, J. **Using DNPV for valuing investments in the energy sector: A solar project case study.** *Renewable Energy*, V. 75, p. 44-49, 2015.

GHASEMI, A.; ASRARI, A.; ZARIF, M.; ABDELWAHED, S. **Techno-economic analysis of stand-alone hybrid photovoltaic-diesel-battery systems for rural electrification in eastern part of Iran: A step toward sustainable rural development.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, N.28, p.456-462, 2013.

HAFEZ, O.; BHATTACHARYYA, K. **Optimal planning and design of a renewable energy based supply system for microgrids.** *Renewable Energy*, N.45, p.7-15, 2012.

HASAN, M.; ZHANG, M.; WU, W.; LANGRISH, T. **Discounted cash flow analysis of greenhouse-type solar kilns.** *Renewable Energy*, V. 95, p. 404-412, 2016.

IRENA - International Renewable Energy Agency. **Renewable capacity statistics,** 2016.

KAABECHE, A.; BELHAMEL, M.; IBTIOUEN, R. **Techno-economic valuation and optimization of integrated photovoltaic/wind energy conversion system.** *Solar Energy*, V.85, p.2407-2420, 2011.

KIM, H.; BAEK, S.; PARK, E.; CHANG, H.J. **Optimal green energy management in Jeju, South Korea: On-grid and off-grid electrification.** *Renewable Energy*, V.69, p.123-133, 2014.

KUMBAROGLU, G.; MADLENER, R. **Evaluation of economically optimal retrofit investment options for energy savings in buildings.** *Energy and Buildings*, V. 49, p.327-334, 2012.

LAMBERT, T.W.; GILMAN, P.; LILIENTHAL, P.D. **Micropower system modeling with Homer.** In: Farret, F.A. Simões, M.G. *Integration of Alternative Sources of Energy*, John Wiley & Sons, p.379-418, 2006.

LEE, S.-C. **Using real options analysis for highly uncertain technology investments: The case of wind energy technology.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, V.15, p.4443-4450, 2011.

LEE, S.-C.; SHIH, L.-H. **Renewable energy policy evaluation using real option model: The case of Taiwan.** *Energy Economics*, V.32, p.567-578, 2010

LEE, Z.W.; ZHONG, J. **Top down strategy for renewable energy investment: Conceptual framework and implementation.** *Renewable Energy*, V. 68, p.761-773, 2014.

LILIENTHAL, P.; LAMBERT, T.W.; GILMAN, P. **Computer modeling of renewable power systems.** *Encyclopedia of Energy*, V.1, p.633-647, 2004.

MARTÍNEZ-CESEÑA, E.A.; MUTALE, J. **Application of an advanced real options approach for renewable energy generation projects planning.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, V.15, p.2087-2094, 2011.

MONJAS-BARROSO, M.; BALÍBREA-INIESTA, J. **Valuation of projects for power generation with renewable energy: A comparative study based on real regulatory options.** *Energy Policy*, V.55, p.335-352, 2013.

NACER, T.; HAMIDAT, A.; NADJEMI, O. **A comprehensive method to assess the feasibility of renewable energy on Algerian dairy farms.** *Journal of Cleaner Production*, N.112, p.3631-3642, 2016.

NGAN, M.S.; TAN, C.W. **Assessment of economic viability for PV/wind/diesel hybrid energy system in southern Peninsular Malaysia.** *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, N.16, p.634-647, 2012.

QUASCHNING, V. **Understanding renewable energy systems.** London: Earthscan, 2005.

REN21 - Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. **Renewables 2016: Global Status Report**, 2016.

ROLLS SURRETTE BATTERY COMPANY. **Battery Model 6CS25P:** Manual de dados técnicos. Disponível em: <http://www.rollsbattery.com/wp-content/uploads/batteries/6CS25P.pdf>

SANTOS, L.; SOARES, I.; MENDES, C.; FERREIRA, P. **Real options versus traditional methods to assess renewable energy projects.** *Renewable Energy*, V.68, p. 588-594, 2014.

SHEZAN, S.A.; JULAI, S.; KIBRIA, M.A.; ULLAH, K.R.; SAIDUR, R.; CHONG, W.T.; AKIKUR, R.K. **Performance analysis of an off-grid wind-PV-diesel-battery hybrid energy system feasible for remote areas.** *Journal of Cleaner Production*, N.125, p.121-132, 2016.

SIMKINS, B.; SIMKINS, R. **Energy finance and economics:** Analysis and valuation, risk management and the future of energy. New York: John Wiley & Sons, 2013.

SOFTWARE HOMER. Versão 2.68 beta. **The Micropower Optimization Model, Homer Energy.** Disponível em: <http://www.homerenergy.com>.

STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 2001.

TEIXEIRA, L.E.; CAUX, J.; BELUCO, A.; BERTOLDO, I.; LOUZADA, J.A.S.; EIFLER, R.C. **Feasibility study of a hydro PV hybrid system operating at a dam for water supply in Southern Brazil**. *Journal of Power and Energy Engineering*, V. 3, p. 70-83, 2015.

TWIDELL, J.; WEIR, T. **Renewable energy resources**. London: Taylor & Francis Group, 2006.

WILKENS, I.; SCHMUK, P. **Transdisciplinary evaluation of energy scenarios for a german village using multi-criteria decision analysis**. *Sustainability*, V.4, p.604-629, 2012.

WÜSTENHAGEN, R.; MENICHETTI, E. **Strategic choices for renewable energy investment: Conceptual framework and opportunities for further research**. *Energy Policy*, V.40, p.1-10, 2012.

YILMAZ, S.; OZCALIK, H.R.; AKSU, M.; KARAPINAR, C. **Dynamic simulation of a PV-Diesel-Battery hybrid plant for off grid electricity supply**. *Energy Procedia*, N.75, p.381-387, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS
E SANEAMENTO AMBIENTAL

ADRIANO BELUCO

**APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PERPETUIDADE NA AVALIAÇÃO
DE PROJETOS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS**

VOLUME - APÊNDICES

Porto Alegre

2017

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	14
1.1 JUSTIFICATIVA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	21
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 ESTRUTURA DA TESE.....	22
2 APPLICATION OF THE CONCEPT OF TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGY	24
2.1 INTRODUCTION.....	25
2.2 ON THE CONCEPT OF PERPETUITY OR TERMINAL VALUE.....	28
2.3 APPLICATION OF THE TERMINAL VALUE IN THE ANALYSIS OF PROJECTS BASED ON RENEWABLE ENERGIES.....	31
2.4 A METHOD FOR ANALYSIS BASED ON THE CONCEPT THE TERMINAL VALUE.....	34
2.4.1. Calculating the terminal value as a moving average	34
2.4.2 Two possibilities for the residual value at end of the analysis period	36
2.4.3 Method of analysis	39
2.5 CASE STUDY: A WIND DIESEL HYBRID ENERGY SYSTEM.....	40
2.5.1 Simulations with Homer	40
2.5.2 Results with Homer based on Total Net Present Cost criterion	42
2.5.3 Results based on terminal value criterion	44
2.6. CONCLUSIONS.....	49
References.....	49
3 VALUATION OF TWO HYBRID SYSTEMS WITH HYDROELECTRIC CONTRIBUTION BASED ON TERMINAL VALUE ANALYSIS	53
3.1 INTRODUCTION.....	54
3.2 VALUATION BASED ON THE TERMINAL VALUE ANALYSIS.....	57
3.3 TWO RENEWABLE ENERGY PROJECTS.....	60
3.3.1 Beluco <i>et al.</i> (2013)	61
3.3.2 Teixeira <i>et al.</i> (2015)	63
3.4 PREVIOUS RESULTS WITH HOMER.....	64

3.4.1 Beluco et al.. (2013)	64
3.4.2 Teixeira et al.. (2015)	67
3.5. RESULTS WITH TERMINAL VALUE ANALYSIS	69
3.5.1 Beluco et al.. (2013)	70
3.5.2 Teixeira et al.. (2015)	74
3.5.3 Discussion	78
3.6 CONCLUSIONS	80
References	81
4 CONCLUSÕES	85
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICE A - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados da simulação baseada em sistema denominado Sample Wind Diesel, nativo do Homer.....	97
APÊNDICE B - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Beluco et al (2013).....	337
APÊNDICE C - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Teixeira et al (2015)	427

APÊNDICE A - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados da simulação baseada em sistema denominado Sample Wind Diesel, nativo do Homer

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.1 a A.5 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 . A Tabela A.1 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.2 a A.5 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.1 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.2 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.3 com

crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.4 e A.5 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.4) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.5) no período do valor terminal.

Tabela A.2 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.3 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.4 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.5 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento na perpetuidade	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.6 a A.10 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.6 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.7 a A.10 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.6 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.7 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.8 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.9 e A.10 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.9) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.10) no período do valor terminal.

Tabela A.7 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.8 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.9 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento na perpetuidade	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.10 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.11 a A.15 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.11 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.12 a A.15 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.11 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.201,16	18.641,16
2	12.201,16	18.641,16
3	12.201,16	18.641,16
4	-2.798,84	3.641,16
5	12.201,16	18.641,16
6	12.201,16	18.641,16
7	-11.798,84	-5.358,84
8	-2.798,84	3.641,16
9	12.201,16	18.641,16
10	12.201,16	18.641,16
11	12.201,16	18.641,16
12	-2.798,84	3.641,16
13	12.201,16	18.641,16
14	-11.798,84	-5.358,84
15	12.201,16	18.641,16
16	-2.798,84	3.641,16
17	12.201,16	18.641,16
18	12.201,16	18.641,16
19	12.201,16	18.641,16
20	-2.798,84	3.641,16
21	-11.798,84	-5.358,84
22	12.201,16	18.641,16
23	12.201,16	18.641,16
24	-2.798,84	3.641,16
25	30.172,16	36.612,16

Na Tabela A.12 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.13 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.14 e A.15 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.14) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.15) no período do valor terminal.

Tabela A.12 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	159.907,20	79.953,60	53.302,40
VAVT Atualizado (R\$)	47.221,04	7.379,40	1.619,20
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-22.323,87	-92.129,56	-112.981,05
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,90	7,42	1,41

Tabela A.13 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	199.884,00	88.837,33	57.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	59.026,30	8.199,33	1.734,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-10.518,61	-91.309,63	-112.865,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	84,88	8,24	1,51

Tabela A.14 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	288.707,20	144.353,60	96.235,73
VAVT Atualizado (R\$)	85.256,04	13.323,26	2.923,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	106.476,13	-27.729,56	-70.047,72
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	401,77	32,45	4,01

Tabela A.15 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	360.884,00	160.392,89	103.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	106.570,05	14.803,62	3.132,23
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	127.790,14	-26.249,20	-69.838,90
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	502,21	36,06	4,29

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.16 a A.20 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.16 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.17 a A.20 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.16 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.520,72	23.916,72
2	15.520,72	23.916,72
3	15.520,72	23.916,72
4	520,72	8.916,72
5	15.520,72	23.916,72
6	15.520,72	23.916,72
7	520,72	8.916,72
8	15.520,72	23.916,72
9	15.520,72	23.916,72
10	520,72	8.916,72
11	15.520,72	23.916,72
12	-32.479,28	-24.083,28
13	520,72	8.916,72
14	15.520,72	23.916,72
15	-6.979,28	1.416,72
16	520,72	8.916,72
17	15.520,72	23.916,72
18	15.520,72	23.916,72
19	520,72	8.916,72
20	15.520,72	23.916,72
21	15.520,72	23.916,72
22	520,72	8.916,72
23	-8.479,28	-83,28
24	-8.479,28	-83,28
25	60.902,72	69.298,72

Na Tabela A.17 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.18 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.19 e A.20 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.19) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.20) no período do valor terminal.

Tabela A.17 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-88.656,48	-126.257,05	-145.443,29
FC Valor Terminal (R\$)	11.997,12	11.997,12	11.997,12
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	239.942,40	119.971,20	79.980,80
VAVT Atualizado (R\$)	70.855,66	11.072,86	2.429,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.800,82	-115.184,19	-143.013,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	79,92	8,77	1,67

Tabela A.18 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-88.656,48	-126.257,05	-145.443,29
FC Valor Terminal (R\$)	11.997,12	11.997,12	11.997,12
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	299.928,00	133.301,33	85.693,71
VAVT Atualizado (R\$)	88.569,57	12.303,18	2.603,17
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-86,91	-113.953,87	-142.840,11
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	99,90	9,74	1,79

Tabela A.19 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	29.676,28	-50.046,22	-91.170,29
FC Valor Terminal (R\$)	20.393,12	20.393,12	20.393,12
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	407.862,40	203.931,20	135.954,13
VAVT Atualizado (R\$)	120.442,90	18.822,03	4.129,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	150.119,18	-31.224,19	-87.040,33
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	405,86	37,61	4,53

Tabela A.20 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	29.676,28	-50.046,22	-91.170,29
FC Valor Terminal (R\$)	20.393,12	20.393,12	20.393,12
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	509.828,00	226.590,22	145.665,14
VAVT Atualizado (R\$)	150.553,62	20.913,37	4.424,96
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	180.229,90	-29.132,85	-86.745,33
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	507,32	41,79	4,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.21 a A.25 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 . A Tabela A.21 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.22 a A.25 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.21 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.22 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.23 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.24 e A.25 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.24) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.25) no período do valor terminal.

Tabela A.22 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.23 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.24 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.25 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.26 a A.30 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.26 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.27 a A.30 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.26 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.27 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.28 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.29 e A.30 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.29) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.30) no período do valor terminal.

Tabela A.27 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.28 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.29 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.30 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.31 a A.35 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.26 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.32 a A.35 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.31 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.201,16	18.641,16
2	12.201,16	18.641,16
3	12.201,16	18.641,16
4	-2.798,84	3.641,16
5	12.201,16	18.641,16
6	12.201,16	18.641,16
7	-11.798,84	-5.358,84
8	-2.798,84	3.641,16
9	12.201,16	18.641,16
10	12.201,16	18.641,16
11	12.201,16	18.641,16
12	-2.798,84	3.641,16
13	12.201,16	18.641,16
14	-11.798,84	-5.358,84
15	12.201,16	18.641,16
16	-2.798,84	3.641,16
17	12.201,16	18.641,16
18	12.201,16	18.641,16
19	12.201,16	18.641,16
20	-2.798,84	3.641,16
21	-11.798,84	-5.358,84
22	12.201,16	18.641,16
23	12.201,16	18.641,16
24	-2.798,84	3.641,16
25	30.172,16	36.612,16

Na Tabela A.32 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.33 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.34 e A.35 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.34) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.35) no período do valor terminal.

Tabela A.32 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	159.907,20	79.953,60	53.302,40
VAVT Atualizado (R\$)	47.221,04	7.379,40	1.619,20
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-22.323,87	-92.129,56	-112.981,05
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,90	7,42	1,41

Tabela A.33 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	199.884,00	88.837,33	57.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	59.026,30	8.199,33	1.734,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-10.518,61	-91.309,63	-112.865,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	84,88	8,24	1,51

Tabela A.34 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	288.707,20	144.353,60	96.235,73
VAVT Atualizado (R\$)	85.256,04	13.323,26	2.923,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	106.476,13	-27.729,56	-70.047,72
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	401,77	32,45	4,01

Tabela A.35 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	360.884,00	160.392,89	103.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	106.570,05	14.803,62	3.132,23
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	127.790,14	-26.249,20	-69.838,90
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	502,21	36,06	4,29

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.36 a A.40 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.36 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.37 a A.40 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.36 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.520,72	23.916,72
2	15.520,72	23.916,72
3	15.520,72	23.916,72
4	520,72	8.916,72
5	15.520,72	23.916,72
6	15.520,72	23.916,72
7	520,72	8.916,72
8	15.520,72	23.916,72
9	15.520,72	23.916,72
10	520,72	8.916,72
11	15.520,72	23.916,72
12	-32.479,28	-24.083,28
13	520,72	8.916,72
14	15.520,72	23.916,72
15	-6.979,28	1.416,72
16	520,72	8.916,72
17	15.520,72	23.916,72
18	15.520,72	23.916,72
19	520,72	8.916,72
20	15.520,72	23.916,72
21	15.520,72	23.916,72
22	520,72	8.916,72
23	-8.479,28	-83,28
24	-8.479,28	-83,28
25	60.902,72	69.298,72

Na Tabela A.37 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.38 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.39 e A.40 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.39) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.40) no período do valor terminal.

Tabela A.37 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-88.656,48	-126.257,05	-145.443,29
FC Valor Terminal (R\$)	11.997,12	11.997,12	11.997,12
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	239.942,40	119.971,20	79.980,80
VAVT Atualizado (R\$)	70.855,66	11.072,86	2.429,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.800,82	-115.184,19	-143.013,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	79,92	8,77	1,67

Tabela A.38 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-88.656,48	-126.257,05	-145.443,29
FC Valor Terminal (R\$)	11.997,12	11.997,12	11.997,12
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	299.928,00	133.301,33	85.693,71
VAVT Atualizado (R\$)	88.569,57	12.303,18	2.603,17
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-86,91	-113.953,87	-142.840,11
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	99,90	9,74	1,79

Tabela A.39 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	29.676,28	-50.046,22	-91.170,29
FC Valor Terminal (R\$)	20.393,12	20.393,12	20.393,12
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	407.862,40	203.931,20	135.954,13
VAVT Atualizado (R\$)	120.442,90	18.822,03	4.129,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	150.119,18	-31.224,19	-87.040,33
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	405,86	37,61	4,53

Tabela A.40 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	29.676,28	-50.046,22	-91.170,29
FC Valor Terminal (R\$)	20.393,12	20.393,12	20.393,12
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	509.828,00	226.590,22	145.665,14
VAVT Atualizado (R\$)	150.553,62	20.913,37	4.424,96
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	180.229,90	-29.132,85	-86.745,33
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	507,32	41,79	4,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.41 a A.45 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 . A Tabela A.41 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.42 a A.45 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.41 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.42 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.43 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.44 e A.45 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.44) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.45) no período do valor terminal.

Tabela A.42 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.43 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.44 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.45 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.46 a A.50 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.46 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.47 a A.50 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.46 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,40	15.478,40
2	11.482,40	15.478,40
3	11.482,40	15.478,40
4	11.482,40	15.478,40
5	-3.517,60	478,40
6	11.482,40	15.478,40
7	-12.517,60	-8.521,60
8	11.482,40	15.478,40
9	-3.517,60	478,40
10	11.482,40	15.478,40
11	11.482,40	15.478,40
12	-12.517,60	-8.521,60
13	-27.517,60	-23.521,60
14	11.482,40	15.478,40
15	-11.017,60	-7.021,60
16	11.482,40	15.478,40
17	-3.517,60	478,40
18	11.482,40	15.478,40
19	-12.517,60	-8.521,60
20	11.482,40	15.478,40
21	-3.517,60	478,40
22	11.482,40	15.478,40
23	11.482,40	15.478,40
24	-12.517,60	8.521,60
25	41.822,40	45.818,40

Na Tabela A.47 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.48 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.49 e A.50 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.49) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.50) no período do valor terminal.

Tabela A.47 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.008,00	97.504,00	65.002,67
VAVT Atualizado (R\$)	57.586,40	8.999,23	1.974,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.262,52	-47.551,09	-61.828,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.48 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.760,00	108.337,78	69.645,71
VAVT Atualizado (R\$)	71.983,00	9.999,14	2.115,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.659,12	-46.551,18	-61.687,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.49 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.928,00	137.464,00	91.642,67
VAVT Atualizado (R\$)	81.187,00	12.687,38	2.783,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.182,52	-7.591,09	-35.188,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,41	62,57	7,33

Tabela A.50 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.660,00	152.737,78	98.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	101.483,75	14.097,09	2.982,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.479,27	-6.181,38	-34.989,97
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,76	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.51 a A.55 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.51 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.52 a A.55 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.51 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.201,16	18.641,16
2	12.201,16	18.641,16
3	12.201,16	18.641,16
4	-2.798,84	3.641,16
5	12.201,16	18.641,16
6	12.201,16	18.641,16
7	-11.798,84	-5.358,84
8	-2.798,84	3.641,16
9	12.201,16	18.641,16
10	12.201,16	18.641,16
11	12.201,16	18.641,16
12	-2.798,84	3.641,16
13	12.201,16	18.641,16
14	-11.798,84	-5.358,84
15	12.201,16	18.641,16
16	-2.798,84	3.641,16
17	12.201,16	18.641,16
18	12.201,16	18.641,16
19	12.201,16	18.641,16
20	-2.798,84	3.641,16
21	-11.798,84	-5.358,84
22	12.201,16	18.641,16
23	12.201,16	18.641,16
24	-2.798,84	3.641,16
25	30.172,16	36.612,16

Na Tabela A.52 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.53 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.54 e A.55 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.54) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.55) no período do valor terminal.

Tabela A.52 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	159.907,20	79.953,60	53.302,40
VAVT Atualizado (R\$)	47.221,04	7.379,40	1.619,20
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-22.323,87	-92.129,56	-112.981,05
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,90	7,42	1,41

Tabela A.53 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,91	-99.508,96	-114.600,25
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,36	7.995,36	7.995,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	199.884,00	88.837,33	57.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	59.026,30	8.199,33	1.734,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-10.518,61	-91.309,63	-112.865,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	84,88	8,24	1,51

Tabela A.54 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	288.707,20	144.353,60	96.235,73
VAVT Atualizado (R\$)	85.256,04	13.323,26	2.923,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	106.476,13	-27.729,56	-70.047,72
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	401,77	32,45	4,01

Tabela A.55 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,09	-41.052,82	-72.971,13
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,36	14.435,36	14.435,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	360.884,00	160.392,89	103.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	106.570,05	14.803,62	3.132,23
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	127.790,14	-26.249,20	-69.838,90
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	502,21	36,06	4,29

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.56 a A.60 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.56 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.57 a A.60 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.56 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.796,52	24.192,52
2	15.796,52	24.192,52
3	15.796,52	24.192,52
4	796,52	9.192,52
5	15.796,52	24.192,52
6	15.796,52	24.192,52
7	-8.203,48	192,52
8	796,52	9.192,52
9	15.796,52	24.192,52
10	15.796,52	24.192,52
11	15.796,52	24.192,52
12	-23.203,48	-14.807,48
13	15.796,52	24.192,52
14	-8.203,48	192,52
15	-6.703,48	1.692,52
16	796,52	9.192,52
17	15.796,52	24.192,52
18	15.796,52	24.192,52
19	15.796,52	24.192,52
20	796,52	9.192,52
21	-8.203,48	192,52
22	15.796,52	24.192,52
23	15.796,52	24.192,52
24	-23.203,48	-14.807,48
25	63.283,52	71.679,52

Na Tabela A.57 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.58 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.59 e A.60 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.59) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.60) no período do valor terminal.

Tabela A.57 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.684,56	-128.519,60	-147.452,00
FC Valor Terminal (R\$)	12.693,92	12.693,92	12.693,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	253.878,40	126.939,20	84.626,13
VAVT Atualizado (R\$)	74.971,00	11.715,98	2.570,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-15.713,57	-116.803,62	-144.881,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	82,67	9,12	1,74

Tabela A.58 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.684,56	-128.519,60	-147.452,00
FC Valor Terminal (R\$)	12.693,92	12.693,92	12.693,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	317.348,00	141.043,56	90.670,86
VAVT Atualizado (R\$)	93.713,74	13.017,76	2.754,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	3.029,18	-115.501,84	-144.697,64
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	103,34	10,13	1,87

Tabela A.59 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.648,19	-52.308,77	-93.179,01
FC Valor Terminal (R\$)	21.089,92	21.089,92	21.089,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	421.798,40	210.899,20	140.599,47
VAVT Atualizado (R\$)	124.558,24	19.465,15	4.271,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	152.206,43	-32.843,62	-88.907,93
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	450,51	37,21	4,58

Tabela A.60 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.648,19	-52.308,77	-93.179,01
FC Valor Terminal (R\$)	21.089,92	21.089,92	21.089,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	527.248,00	234.332,44	150.642,29
VAVT Atualizado (R\$)	155.697,80	21.627,95	4.576,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	183.345,99	-30.680,82	-88.602,85
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	563,14	41,35	4,91

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.61 a A.65 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 . A Tabela A.61 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.62 a A.65 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.61 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.62 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.63 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.64 e A.65 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.64) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.65) no período do valor terminal.

Tabela A.62 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.63 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.64 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.65 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.66 a A.70 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.66 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.67 a A.70 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.66 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,44	15.478,44
2	11.482,44	15.478,44
3	11.482,44	15.478,44
4	11.482,44	15.478,44
5	-3.517,56	478,44
6	11.482,44	15.478,44
7	-12.517,56	-8.521,56
8	11.482,44	15.478,44
9	-3.517,56	478,44
10	11.482,44	15.478,44
11	11.482,44	15.478,44
12	-12.517,56	-8.521,56
13	-27.517,56	-23.521,56
14	11.482,44	15.478,44
15	-11.017,56	-7.021,56
16	11.482,44	15.478,44
17	-3.517,56	478,44
18	11.482,44	15.478,44
19	-12.517,56	-8.521,56
20	11.482,44	15.478,44
21	-3.517,56	478,44
22	11.482,44	15.478,44
23	11.482,44	15.478,44
24	-12.517,56	-8.521,56
25	41.821,44	45.817,44

Na Tabela A.67 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.68 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.69 e A.70 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.69) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.70) no período do valor terminal.

Tabela A.67 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.004,80	97.502,40	65.001,60
VAVT Atualizado (R\$)	57.585,46	8.999,08	1.974,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.261,85	-47.550,97	-61.828,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.68 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.756,00	108.336,00	69.644,57
VAVT Atualizado (R\$)	71.981,82	9.998,98	2.115,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.658,21	-46.551,07	-61.687,58
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.69 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.924,80	137.462,40	91.641,60
VAVT Atualizado (R\$)	81.186,06	12.687,23	2.783,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.181,85	-7.590,97	-35.188,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,39	62,57	7,33

Tabela A.70 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.656,00	152.736,00	98.187,43
VAVT Atualizado (R\$)	101.482,57	14.096,92	2.982,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.478,36	-6.181,28	-34.989,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,74	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.71 a A.75 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.71 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.72 a A.75 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.71 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.201,20	18.641,20
2	12.201,20	18.641,20
3	12.201,20	18.641,20
4	-2.798,80	3.641,20
5	12.201,20	18.641,20
6	12.201,20	18.641,20
7	-11.798,80	-5.358,80
8	-2.798,80	3.641,20
9	12.201,20	18.641,20
10	12.201,20	18.641,20
11	12.201,20	18.641,20
12	-2.798,80	3.641,20
13	12.201,20	18.641,20
14	-11.798,80	-5.358,80
15	12.201,20	18.641,20
16	-2.798,80	3.641,20
17	12.201,20	18.641,20
18	12.201,20	18.641,20
19	12.201,20	18.641,20
20	-2.798,80	3.641,20
21	-11.798,80	-5.358,80
22	12.201,20	18.641,20
23	12.201,20	18.641,20
24	-2.798,80	3.641,20
25	30.171,20	36.611,20

Na Tabela A.72 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.73 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.74 e A.75 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.74) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.75) no período do valor terminal.

Tabela A.72 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,64	-99.508,69	-114.600,02
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,20	7.995,20	7.995,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	159.904,00	79.952,00	53.301,33
VAVT Atualizado (R\$)	47.220,09	7.379,25	1.619,17
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-22.324,55	-92.129,44	-112.980,85
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,90	7,42	1,41

Tabela A.73 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.544,64	-99.508,69	-114.600,02
FC Valor Terminal (R\$)	7.995,20	7.995,20	7.995,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	199.880,00	88.835,56	57.108,57
VAVT Atualizado (R\$)	59.025,12	8.199,17	1.734,82
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-10.519,53	-91.309,52	-112.865,20
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	84,87	8,24	1,51

Tabela A.74 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,36	-41.052,55	-72.970,90
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,20	14.435,20	14.435,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	288.704,00	144.352,00	96.234,67
VAVT Atualizado (R\$)	85.255,09	13.323,11	2.923,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	106.475,45	-27.729,44	-70.047,52
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	401,76	32,45	4,01

Tabela A.75 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 4* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.220,36	-41.052,55	-72.970,90
FC Valor Terminal (R\$)	14.435,20	14.435,20	14.435,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	360.880,00	160.391,11	103.108,57
VAVT Atualizado (R\$)	106.568,86	14.803,46	3.132,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	127.789,22	-26.249,09	-69.838,71
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	502,20	36,06	4,29

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.76 a A.80 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 4; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.76 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.77 a A.80 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.76 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 4 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.796,52	24.192,52
2	15.796,52	24.192,52
3	15.796,52	24.192,52
4	796,52	9.192,52
5	15.796,52	24.192,52
6	15.796,52	24.192,52
7	-8.203,48	192,52
8	796,52	9.192,52
9	15.796,52	24.192,52
10	15.796,52	24.192,52
11	15.796,52	24.192,52
12	-23.203,48	-14.807,48
13	15.796,52	24.192,52
14	-8.203,48	192,52
15	-6.703,48	1.692,52
16	796,52	9.192,52
17	15.796,52	24.192,52
18	15.796,52	24.192,52
19	15.796,52	24.192,52
20	796,52	9.192,52
21	-8.203,48	192,52
22	15.796,52	24.192,52
23	15.796,52	24.192,52
24	-23.203,48	-14.807,48
25	63.283,52	71.679,52

Na Tabela A.77 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.78 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.79 e A.80 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.79) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.80) no período do valor terminal.

Tabela A.77 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.684,56	-128.519,60	-147.452,00
FC Valor Terminal (R\$)	12.693,92	12.693,92	12.693,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	253.878,40	126.939,20	84.626,13
VAVT Atualizado (R\$)	74.971,00	11.715,98	2.570,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-15.713,57	-116.803,62	-144.881,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	82,67	9,12	1,74

Tabela A.78 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.684,56	-128.519,60	-147.452,00
FC Valor Terminal (R\$)	12.693,92	12.693,92	12.693,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	317.348,00	141.043,56	90.670,86
VAVT Atualizado (R\$)	93.713,74	13.017,76	2.754,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	3.029,18	-115.501,84	-144.697,64
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	103,34	10,13	1,87

Tabela A.79 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.648,19	-52.308,77	-93.179,01
FC Valor Terminal (R\$)	21.089,92	21.089,92	21.089,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	421.798,40	210.899,20	140.599,47
VAVT Atualizado (R\$)	124.558,24	19.465,15	4.271,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	152.206,43	-32.843,62	-88.907,93
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	450,51	37,21	4,58

Tabela A.80 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 4 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.648,19	-52.308,77	-93.179,01
FC Valor Terminal (R\$)	21.089,92	21.089,92	21.089,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	527.248,00	234.332,44	150.642,29
VAVT Atualizado (R\$)	155.697,80	21.627,95	4.576,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	183.345,99	-30.680,82	-88.602,85
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	563,14	41,35	4,91

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.81 a A.85 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 . A Tabela A.81 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.82 a A.85 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.81 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.82 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.83 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.84 e A.85 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.84) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.85) no período do valor terminal.

Tabela A.82 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.83 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.84 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.85 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.86 a A.90 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.86 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.87 a A.90 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.86 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.87 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.88 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.89 e A.90 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.89) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.90) no período do valor terminal.

Tabela A.87 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.88 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.89 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.90 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.91 a A.95 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.91 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.92 a A.95 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.91 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.098,48	18.538,48
2	12.098,48	18.538,48
3	12.098,48	18.538,48
4	-2.901,52	3.538,48
5	12.098,48	18.538,48
6	12.098,48	18.538,48
7	12.098,48	18.538,48
8	-2.901,52	3.538,48
9	-11.901,52	-5.461,52
10	12.098,48	18.538,48
11	-2.901,52	3.538,48
12	12.098,48	18.538,48
13	12.098,48	18.538,48
14	12.098,48	18.538,48
15	-2.901,52	3.538,48
16	12.098,48	18.538,48
17	-11.901,52	-5.461,52
18	-2.901,52	3.538,48
19	12.098,48	18.538,48
20	12.098,48	18.538,48
21	12.098,48	18.538,48
22	-2.901,52	3.538,48
23	12.098,48	18.538,48
24	12.098,48	18.538,48
25	8.636,48	15.076,48

Na Tabela A.92 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.93 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.94 e A.95 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.94) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.95) no período do valor terminal.

Tabela A.92 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	168.121,60	84.060,80	56.040,53
VAVT Atualizado (R\$)	49.646,77	7.758,48	1.702,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.641,07	-89.300,85	-110.701,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	73,78	7,99	1,51

Tabela A.93 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	210.152,00	93.400,89	60.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	62.058,47	8.620,53	1.823,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.229,38	-88.438,80	-110.579,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	92,23	8,88	1,62

Tabela A.94 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	296.921,60	148.460,80	98.973,87
VAVT Atualizado (R\$)	87.681,77	13.702,34	3.006,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	111.158,93	-24.900,85	-67.767,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	373,48	35,50	4,25

Tabela A.95 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	371.152,00	164.956,44	106.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	109.602,21	15.224,82	3.221,35
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.079,37	-23.378,37	-67.553,17
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	466,85	39,44	4,55

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.96 a A.100 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.96 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.97 a A.100 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.96 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.383,36	23.779,36
2	15.383,36	23.779,36
3	383,36	8.779,36
4	15.383,36	23.779,36
5	15.383,36	23.779,36
6	383,36	8.779,36
7	15.383,36	23.779,36
8	15.383,36	23.779,36
9	383,36	8.779,36
10	15.383,36	23.779,36
11	15.383,36	23.779,36
12	-23.616,64	-15.220,64
13	15.383,36	23.779,36
14	15.383,36	23.779,36
15	-46.116,64	-37.720,64
16	15.383,36	23.779,36
17	15.383,36	23.779,36
18	383,36	8.779,36
19	15.383,36	23.779,36
20	15.383,36	23.779,36
21	383,36	8.779,36
22	15.383,36	23.779,36
23	383,36	8.779,36
24	-8.616,64	-220,64
25	55.199,36	63.595,36

Na Tabela A.97 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.98 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.99 e A.100 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.99) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.100) no período do valor terminal.

Tabela A.97 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	250.931,20	125.465,60	83.643,73
VAVT Atualizado (R\$)	74.100,68	11.579,97	2.540,90
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-16.290,56	-117.093,83	-145.618,16
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,98	9,00	1,71

Tabela A.98 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	313.664,00	139.406,22	89.618,29
VAVT Atualizado (R\$)	92.625,85	12.866,64	2.722,39
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	2.234,61	-115.807,17	-145.436,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	102,47	10,00	1,84

Tabela A.99 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	418.851,20	209.425,60	139.617,07
VAVT Atualizado (R\$)	123.687,92	19.329,14	4.241,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.629,44	-33.133,83	-89.644,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	442,67	36,84	4,52

Tabela A.100 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	523.564,00	232.695,11	149.589,71
VAVT Atualizado (R\$)	154.609,90	21.476,83	4.544,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	182.551,42	-30.986,15	-89.341,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	553,33	40,94	4,84

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.101 a A.105 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 . A Tabela A.101 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.102 a A.105 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.101 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.102 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.103 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.104 e A.105 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.104) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.105) no período do valor terminal.

Tabela A.102 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.103 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.104 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.105 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,4 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.106 a A.110 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.106 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.107 a A.110 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.106 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.107 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.108 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.109 e A.110 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.109) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.110) no período do valor terminal.

Tabela A.107 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.108 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.109 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.110 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.111 a A.115 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.111 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.112 a A.115 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.111 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.098,48	18.538,48
2	12.098,48	18.538,48
3	12.098,48	18.538,48
4	-2.901,52	3.538,48
5	12.098,48	18.538,48
6	12.098,48	18.538,48
7	12.098,48	18.538,48
8	-2.901,52	3.538,48
9	-11.901,52	-5.461,52
10	12.098,48	18.538,48
11	-2.901,52	3.538,48
12	12.098,48	18.538,48
13	12.098,48	18.538,48
14	12.098,48	18.538,48
15	-2.901,52	3.538,48
16	12.098,48	18.538,48
17	-11.901,52	-5.461,52
18	-2.901,52	3.538,48
19	12.098,48	18.538,48
20	12.098,48	18.538,48
21	12.098,48	18.538,48
22	-2.901,52	3.538,48
23	12.098,48	18.538,48
24	12.098,48	18.538,48
25	8.636,48	15.076,48

Na Tabela A.112 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.113 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.114 e A.115 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.114) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.115) no período do valor terminal.

Tabela A.112 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	168.121,60	84.060,80	56.040,53
VAVT Atualizado (R\$)	49.646,77	7.758,48	1.702,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.641,07	-89.300,85	-110.701,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	73,78	7,99	1,51

Tabela A.113 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	210.152,00	93.400,89	60.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	62.058,47	8.620,53	1.823,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.229,38	-88.438,80	-110.579,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	92,23	8,88	1,62

Tabela A.114 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	296.921,60	148.460,80	98.973,87
VAVT Atualizado (R\$)	87.681,77	13.702,34	3.006,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	111.158,93	-24.900,85	-67.767,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	373,48	35,50	4,25

Tabela A.115 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	371.152,00	164.956,44	106.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	109.602,21	15.224,82	3.221,35
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.079,37	-23.378,37	-67.553,17
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	466,85	39,44	4,55

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.116 a A.120 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.116 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.117 a A.120 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.116 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.383,36	23.779,36
2	15.383,36	23.779,36
3	383,36	8.779,36
4	15.383,36	23.779,36
5	15.383,36	23.779,36
6	383,36	8.779,36
7	15.383,36	23.779,36
8	15.383,36	23.779,36
9	383,36	8.779,36
10	15.383,36	23.779,36
11	15.383,36	23.779,36
12	-23.616,64	-15.220,64
13	15.383,36	23.779,36
14	15.383,36	23.779,36
15	-46.116,64	-37.720,64
16	15.383,36	23.779,36
17	15.383,36	23.779,36
18	383,36	8.779,36
19	15.383,36	23.779,36
20	15.383,36	23.779,36
21	383,36	8.779,36
22	15.383,36	23.779,36
23	383,36	8.779,36
24	-8.616,64	-220,64
25	55.199,36	63.595,36

Na Tabela A.117 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.118 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.119 e A.120 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.119) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.120) no período do valor terminal.

Tabela A.117 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	250.931,20	125.465,60	83.643,73
VAVT Atualizado (R\$)	74.100,68	11.579,97	2.540,90
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-16.290,56	-117.093,83	-145.618,16
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,98	9,00	1,71

Tabela A.118 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	313.664,00	139.406,22	89.618,29
VAVT Atualizado (R\$)	92.625,85	12.866,64	2.722,39
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	2.234,61	-115.807,17	-145.436,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	102,47	10,00	1,84

Tabela A.119 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	418.851,20	209.425,60	139.617,07
VAVT Atualizado (R\$)	123.687,92	19.329,14	4.241,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.629,44	-33.133,83	-89.644,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	442,67	36,84	4,52

Tabela A.120 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	523.564,00	232.695,11	149.589,71
VAVT Atualizado (R\$)	154.609,90	21.476,83	4.544,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	182.551,42	-30.986,15	-89.341,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	553,33	40,94	4,84

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.121 a A.125 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 . A Tabela A.121 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.122 a A.125 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.121 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.122 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.123 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.124 e A.125 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.124) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.125) no período do valor terminal.

Tabela A.122 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.123 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.124 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.125 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 5 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.126 a A.130 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.126 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.127 a A.130 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.126 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.098,48	18.538,48
2	12.098,48	18.538,48
3	12.098,48	18.538,48
4	-2.901,52	3.538,48
5	12.098,48	18.538,48
6	12.098,48	18.538,48
7	12.098,48	18.538,48
8	-2.901,52	3.538,48
9	-11.901,52	-5.461,52
10	12.098,48	18.538,48
11	-2.901,52	3.538,48
12	12.098,48	18.538,48
13	12.098,48	18.538,48
14	12.098,48	18.538,48
15	-2.901,52	3.538,48
16	12.098,48	18.538,48
17	-11.901,52	-5.461,52
18	-2.901,52	3.538,48
19	12.098,48	18.538,48
20	12.098,48	18.538,48
21	12.098,48	18.538,48
22	-2.901,52	3.538,48
23	12.098,48	18.538,48
24	12.098,48	18.538,48
25	8.636,48	15.076,48

Na Tabela A.127 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.128 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.129 e A.130 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.129) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.130) no período do valor terminal.

Tabela A.127 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	168.121,60	84.060,80	56.040,53
VAVT Atualizado (R\$)	49.646,77	7.758,48	1.702,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.641,07	-89.300,85	-110.701,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	73,78	7,99	1,51

Tabela A.128 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	210.152,00	93.400,89	60.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	62.058,47	8.620,53	1.823,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.229,38	-88.438,80	-110.579,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	92,23	8,88	1,62

Tabela A.129 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	296.921,60	148.460,80	98.973,87
VAVT Atualizado (R\$)	87.681,77	13.702,34	3.006,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	111.158,93	-24.900,85	-67.767,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	373,48	35,50	4,25

Tabela A.130 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	371.152,00	164.956,44	106.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	109.602,21	15.224,82	3.221,35
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.079,37	-23.378,37	-67.553,17
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	466,85	39,44	4,55

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.131 a A.135 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.131 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.132 a A.135 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.131 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,40	15.478,40
2	11.482,40	15.478,40
3	11.482,40	15.478,40
4	11.482,40	15.478,40
5	-3.517,60	478,40
6	11.482,40	15.478,40
7	-12.517,60	-8.521,60
8	11.482,40	15.478,40
9	-3.517,60	478,40
10	11.482,40	15.478,40
11	11.482,40	15.478,40
12	-12.517,60	-8.521,60
13	-27.517,60	-23.521,60
14	11.482,40	15.478,40
15	-11.017,60	-7.021,60
16	11.482,40	15.478,40
17	-3.517,60	478,40
18	11.482,40	15.478,40
19	-12.517,60	-8.521,60
20	11.482,40	15.478,40
21	-3.517,60	478,40
22	11.482,40	15.478,40
23	11.482,40	15.478,40
24	-12.517,60	-8.521,60
25	41.822,40	45.818,40

Na Tabela A.132 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.133 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.134 e A.135 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.134) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.135) no período do valor terminal.

Tabela A.132 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.008,00	97.504,00	65.002,67
VAVT Atualizado (R\$)	57.586,40	8.999,23	1.974,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.262,52	-47.551,09	-61.828,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.133 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.760,00	108.337,78	69.645,71
VAVT Atualizado (R\$)	71.983,00	9.999,14	2.115,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.659,12	-46.551,18	-61.687,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.134 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.928,00	137.464,00	91.642,67
VAVT Atualizado (R\$)	81.187,00	12.687,38	2.783,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.182,52	-7.591,09	-35.188,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,41	62,57	7,33

Tabela A.135 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.660,00	152.737,78	98.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	101.483,75	14.097,09	2.982,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.479,27	-6.181,38	-34.989,97
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,76	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.136 a A.140 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.136 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.137 a A.140 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.136 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.383,36	23.779,36
2	15.383,36	23.779,36
3	383,36	8.779,36
4	15.383,36	23.779,36
5	15.383,36	23.779,36
6	383,36	8.779,36
7	15.383,36	23.779,36
8	15.383,36	23.779,36
9	383,36	8.779,36
10	15.383,36	23.779,36
11	15.383,36	23.779,36
12	-23.616,64	-15.220,64
13	15.383,36	23.779,36
14	15.383,36	23.779,36
15	-46.116,64	-37.720,64
16	15.383,36	23.779,36
17	15.383,36	23.779,36
18	383,36	8.779,36
19	15.383,36	23.779,36
20	15.383,36	23.779,36
21	383,36	8.779,36
22	15.383,36	23.779,36
23	383,36	8.779,36
24	-8.616,64	-220,64
25	55.199,36	63.595,36

Na Tabela A.137 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.138 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.139 e A.140 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.139) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.140) no período do valor terminal.

Tabela A.137 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	250.931,20	125.465,60	83.643,73
VAVT Atualizado (R\$)	74.100,68	11.579,97	2.540,90
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-16.290,56	-117.093,83	-145.618,16
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,98	9,00	1,71

Tabela A.138 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.391,24	-128.673,80	-148.159,06
FC Valor Terminal (R\$)	12.546,56	12.546,56	12.546,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	313.664,00	139.406,22	89.618,29
VAVT Atualizado (R\$)	92.625,85	12.866,64	2.722,39
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	2.234,61	-115.807,17	-145.436,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	102,47	10,00	1,84

Tabela A.139 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	418.851,20	209.425,60	139.617,07
VAVT Atualizado (R\$)	123.687,92	19.329,14	4.241,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.629,44	-33.133,83	-89.644,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	442,67	36,84	4,52

Tabela A.140 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.941,52	-52.462,98	-93.886,07
FC Valor Terminal (R\$)	20.942,56	20.942,56	20.942,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	523.564,00	232.695,11	149.589,71
VAVT Atualizado (R\$)	154.609,90	21.476,83	4.544,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	182.551,42	-30.986,15	-89.341,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	553,33	40,94	4,84

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.141 a A.145 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.141 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.142 a A.145 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.141 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	12.098,48	18.538,48
2	12.098,48	18.538,48
3	12.098,48	18.538,48
4	-2.901,52	3.538,48
5	12.098,48	18.538,48
6	12.098,48	18.538,48
7	12.098,48	18.538,48
8	-2.901,52	3.538,48
9	-11.901,52	-5.461,52
10	12.098,48	18.538,48
11	-2.901,52	3.538,48
12	12.098,48	18.538,48
13	12.098,48	18.538,48
14	12.098,48	18.538,48
15	-2.901,52	3.538,48
16	12.098,48	18.538,48
17	-11.901,52	-5.461,52
18	-2.901,52	3.538,48
19	12.098,48	18.538,48
20	12.098,48	18.538,48
21	12.098,48	18.538,48
22	-2.901,52	3.538,48
23	12.098,48	18.538,48
24	12.098,48	18.538,48
25	8.636,48	15.076,48

Na Tabela A.142 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.143 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.144 e A.145 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.144) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.145) no período do valor terminal.

Tabela A.142 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	168.121,60	84.060,80	56.040,53
VAVT Atualizado (R\$)	49.646,77	7.758,48	1.702,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-17.641,07	-89.300,85	-110.701,26
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	73,78	7,99	1,51

Tabela A.143 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-67.287,85	-97.059,33	-112.403,63
FC Valor Terminal (R\$)	8.406,08	8.406,08	8.406,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	210.152,00	93.400,89	60.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	62.058,47	8.620,53	1.823,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.229,38	-88.438,80	-110.579,66
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	92,23	8,88	1,62

Tabela A.144 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	296.921,60	148.460,80	98.973,87
VAVT Atualizado (R\$)	87.681,77	13.702,34	3.006,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	111.158,93	-24.900,85	-67.767,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	373,48	35,50	4,25

Tabela A.145 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	23.477,16	-38.603,19	-70.774,51
FC Valor Terminal (R\$)	14.846,08	14.846,08	14.846,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	371.152,00	164.956,44	106.043,43
VAVT Atualizado (R\$)	109.602,21	15.224,82	3.221,35
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.079,37	-23.378,37	-67.553,17
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	466,85	39,44	4,55

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.146 a A.150 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 . A Tabela A.146 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.147 a A.150 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.146 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.147 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.148 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.149 e A.150 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.149) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.150) no período do valor terminal.

Tabela A.147 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.148 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.149 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.150 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.151 a A.155 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.151 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.152 a A.155 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.151 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-319.900,00	-319.900,00
1	19.791,16	32.587,16
2	19.791,16	32.587,16
3	19.791,16	32.587,16
4	4.791,16	17.587,16
5	19.791,16	32.587,16
6	19.791,16	32.587,16
7	4.791,16	17.587,16
8	19.791,16	32.587,16
9	19.791,16	32.587,16
10	-19.208,84	-6.412,84
11	19.791,16	32.587,16
12	-4.208,84	8.587,16
13	19.791,16	32.587,16
14	4.791,16	17.587,16
15	-2.708,84	10.087,16
16	19.791,16	32.587,16
17	4.791,16	17.587,16
18	19.791,16	32.587,16
19	19.791,16	32.587,16
20	-19.208,84	-6.412,84
21	19.791,16	32.587,16
22	19.791,16	32.587,16
23	19.791,16	32.587,16
24	-19.208,84	-6.412,84
25	68.412,16	81.208,16

Na Tabela A.152 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.153 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.154 e A.155 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.154) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.155) no período do valor terminal.

Tabela A.152 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-138.648,69	-198.453,69	-228.855,47
FC Valor Terminal (R\$)	21.715,36	21.715,36	21.715,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	434.307,20	217.153,60	144.769,07
VAVT Atualizado (R\$)	128.252,12	20.042,41	4.397,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-10.396,57	-178.411,28	-224.457,73
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	92,50	10,10	1,92

Tabela A.153 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-138.648,69	-198.453,69	-228.855,47
FC Valor Terminal (R\$)	21.715,36	21.715,36	21.715,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	542.884,00	241.281,78	155.109,71
VAVT Atualizado (R\$)	160.315,15	22.269,34	4.711,87
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.666,46	-176.184,34	-224.143,60
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	115,63	11,22	2,06

Tabela A.154 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	41.697,43	-82.303,88	-146.140,22
FC Valor Terminal (R\$)	34.511,36	34.511,36	34.511,36
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.227,20	345.113,60	230.075,73
VAVT Atualizado (R\$)	203.826,01	31.852,60	6.989,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	245.523,43	-50.451,28	-139.151,06
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,82	38,70	4,78

Tabela A.155 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	41.697,43	-82.303,88	-146.140,22
FC Valor Terminal (R\$)	34.511,36	34.511,36	34.511,36
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	862.784,00	383.459,56	246.509,71
VAVT Atualizado (R\$)	254.782,51	35.391,78	7.488,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	296.479,93	-46.912,10	-138.651,84
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,03	43,00	5,12

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.156 a A.160 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 5; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.156 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.157 a A.160 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.156 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 5 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,44	15.478,44
2	11.482,44	15.478,44
3	11.482,44	15.478,44
4	11.482,44	15.478,44
5	-3.517,56	478,44
6	11.482,44	15.478,44
7	-12.517,56	-8.521,56
8	11.482,44	15.478,44
9	-3.517,56	478,44
10	11.482,44	15.478,44
11	11.482,44	15.478,44
12	-12.517,56	-8.521,56
13	-27.517,56	-23.521,56
14	11.482,44	15.478,44
15	-11.017,56	-7.021,56
16	11.482,44	15.478,44
17	-3.517,56	478,44
18	11.482,44	15.478,44
19	-12.517,56	-8.521,56
20	11.482,44	15.478,44
21	-3.517,56	478,44
22	11.482,44	15.478,44
23	11.482,44	15.478,44
24	-12.517,56	-8.521,56
25	41.821,44	45.817,44

Na Tabela A.157 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.158 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.159 e A.160 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.159) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.160) no período do valor terminal.

Tabela A.157 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.004,80	97.502,40	65.001,60
VAVT Atualizado (R\$)	57.585,46	8.999,08	1.974,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.261,85	-47.550,97	-61.828,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.158 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.756,00	108.336,00	69.644,57
VAVT Atualizado (R\$)	71.981,82	9.998,98	2.115,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.658,21	-46.551,07	-61.687,58
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.159 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.924,80	137.462,40	91.641,60
VAVT Atualizado (R\$)	81.186,06	12.687,23	2.783,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.181,85	-7.590,97	-35.188,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,39	62,57	7,33

Tabela A.160 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 5* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.656,00	152.736,00	98.187,43
VAVT Atualizado (R\$)	101.482,57	14.096,92	2.982,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.478,36	-6.181,28	-34.989,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,74	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.161 a A.165 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 . A Tabela A.161 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.162 a A.165 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.161 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.162 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.163 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.164 e A.165 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.164) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.165) no período do valor terminal.

Tabela A.162 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.163 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.164 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.165 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,2 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.166 a A.170 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.166 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.167 a A.170 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.166 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.167 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.168 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.169 e A.170 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.169) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.170) no período do valor terminal.

Tabela A.167 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.168 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.169 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.170 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.171 a A.175 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.171 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.172 a A.175 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.171 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.978,36	18.418,36
2	11.978,36	18.418,36
3	11.978,36	18.418,36
4	-3.021,64	3.418,36
5	11.978,36	18.418,36
6	11.978,36	18.418,36
7	-3.021,64	3.418,36
8	11.978,36	18.418,36
9	11.978,36	18.418,36
10	-27.021,64	-20.581,64
11	11.978,36	18.418,36
12	11.978,36	18.418,36
13	-3.021,64	3.418,36
14	11.978,36	18.418,36
15	11.978,36	18.418,36
16	11.978,36	18.418,36
17	-3.021,64	3.418,36
18	11.978,36	18.418,36
19	11.978,36	18.418,36
20	-27.021,64	-20.581,64
21	11.978,36	18.418,36
22	11.978,36	18.418,36
23	-3.021,64	3.418,36
24	11.978,36	18.418,36
25	26.519,36	32.959,36

Na Tabela A.172 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.173 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.174 e A.175 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.174) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.175) no período do valor terminal.

Tabela A.172 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	237.731,20	118.865,60	79.243,73
VAVT Atualizado (R\$)	70.202,68	10.970,82	2.407,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	1.294,17	-87.722,62	-111.393,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	101,88	11,12	2,12

Tabela A.173 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	297.164,00	132.072,89	84.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	87.753,35	12.189,80	2.579,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	18.844,84	-86.503,64	-111.221,93
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	127,35	12,35	2,27

Tabela A.174 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	366.531,20	183.265,60	122.177,07
VAVT Atualizado (R\$)	108.237,68	16.914,68	3.711,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	130.094,17	-23.322,62	-68.460,55
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	495,22	42,04	5,14

Tabela A.175 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	458.164,00	203.628,44	130.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	135.297,10	18.794,09	3.976,55
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	157.153,59	-21.443,21	-68.195,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	619,02	46,71	5,51

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.176 a A.180 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.176 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.177 a A.180 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.176 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.220,44	23.616,44
2	15.220,44	23.616,44
3	220,44	8.616,44
4	15.220,44	23.616,44
5	15.220,44	23.616,44
6	220,44	8.616,44
7	15.220,44	23.616,44
8	15.220,44	23.616,44
9	220,44	8.616,44
10	15.220,44	23.616,44
11	220,44	8.616,44
12	-8.779,56	-383,56
13	15.220,44	23.616,44
14	220,44	8.616,44
15	-7.279,56	1.116,44
16	15.220,44	23.616,44
17	220,44	8.616,44
18	15.220,44	23.616,44
19	15.220,44	23.616,44
20	-23.779,56	-15.383,56
21	15.220,44	23.616,44
22	220,44	8.616,44
23	15.220,44	23.616,44
24	-8.779,56	-383,56
25	59.109,44	67.505,44

Na Tabela A.177 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.178 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.179 e A.180 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.179) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.180) no período do valor terminal.

Tabela A.177 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.589,01	-129.075,79	-148.694,21
FC Valor Terminal (R\$)	16.198,24	16.198,24	16.198,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	323.964,80	161.982,40	107.988,27
VAVT Atualizado (R\$)	95.667,70	14.950,33	3.280,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	5.078,70	-114.125,46	-145.413,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	105,61	11,58	2,21

Tabela A.178 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.589,01	-129.075,79	-148.694,21
FC Valor Terminal (R\$)	16.198,24	16.198,24	16.198,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	404.956,00	179.980,44	115.701,71
VAVT Atualizado (R\$)	119.584,63	16.611,47	3.514,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	28.995,62	-112.464,31	-145.179,47
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	132,01%	12,87	2,36

Tabela A.179 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.743,75	-52.864,96	-94.421,22
FC Valor Terminal (R\$)	24.594,24	24.594,24	24.594,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	491.884,80	245.942,40	163.961,60
VAVT Atualizado (R\$)	145.254,94	22.699,50	4.980,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	172.998,70	-30.165,46	-89.440,45
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	523,56	42,94	5,28

Tabela A.180 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.743,75	-52.864,96	-94.421,22
FC Valor Terminal (R\$)	24.594,24	24.594,24	24.594,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	614.856,00	273.269,33	175.673,14
VAVT Atualizado (R\$)	181.568,68	25.221,67	5.336,54
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	209.312,43	-27.643,29	-89.084,68
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	654,45	47,71	5,65

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.181 a A.185 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.181 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.182 a A.185 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.181 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.978,36	18.418,36
2	11.978,36	18.418,36
3	11.978,36	18.418,36
4	-3.021,64	3.418,36
5	11.978,36	18.418,36
6	11.978,36	18.418,36
7	-3.021,64	3.418,36
8	11.978,36	18.418,36
9	11.978,36	18.418,36
10	-27.021,64	-20.581,64
11	11.978,36	18.418,36
12	11.978,36	18.418,36
13	-3.021,64	3.418,36
14	11.978,36	18.418,36
15	11.978,36	18.418,36
16	11.978,36	18.418,36
17	-3.021,64	3.418,36
18	11.978,36	18.418,36
19	11.978,36	18.418,36
20	-27.021,64	-20.581,64
21	11.978,36	18.418,36
22	11.978,36	18.418,36
23	-3.021,64	3.418,36
24	11.978,36	18.418,36
25	26.519,36	32.959,36

Na Tabela A.182 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.183 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.184 e A.185 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.184) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.185) no período do valor terminal.

Tabela A.182 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	237.731,20	118.865,60	79.243,73
VAVT Atualizado (R\$)	70.202,68	10.970,82	2.407,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	1.294,17	-87.722,62	-111.393,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	101,88	11,12	2,12

Tabela A.183 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	297.164,00	132.072,89	84.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	87.753,35	12.189,80	2.579,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	18.844,84	-86.503,64	-111.221,93
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	127,35	12,35	2,27

Tabela A.184 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	366.531,20	183.265,60	122.177,07
VAVT Atualizado (R\$)	108.237,68	16.914,68	3.711,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	130.094,17	-23.322,62	-68.460,55
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	495,22	42,04	5,14

Tabela A.185 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	458.164,00	203.628,44	130.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	135.297,10	18.794,09	3.976,55
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	157.153,59	-21.443,21	-68.195,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	619,02	46,71	5,51

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.186 a A.190 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 . A Tabela A.186 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.187 a A.190 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.186 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.187 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.188 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.189 e A.190 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.189) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.190) no período do valor terminal.

Tabela A.187 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.188 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.189 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.190 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.191 a A.195 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.191 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.192 a A.195 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.191 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.220,44	23.616,44
2	15.220,44	23.616,44
3	220,44	8.616,44
4	15.220,44	23.616,44
5	15.220,44	23.616,44
6	220,44	8.616,44
7	15.220,44	23.616,44
8	15.220,44	23.616,44
9	220,44	8.616,44
10	15.220,44	23.616,44
11	220,44	8.616,44
12	-8.779,56	-383,56
13	15.220,44	23.616,44
14	220,44	8.616,44
15	-7.279,56	1.116,44
16	15.220,44	23.616,44
17	220,44	8.616,44
18	15.220,44	23.616,44
19	15.220,44	23.616,44
20	-23.779,56	-15.383,56
21	15.220,44	23.616,44
22	220,44	8.616,44
23	15.220,44	23.616,44
24	-8.779,56	-383,56
25	59.109,44	67.505,44

Na Tabela A.192 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.193 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.194 e A.195 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.194) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.195) no período do valor terminal.

Tabela A.192 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.589,01	-129.075,79	-148.694,21
FC Valor Terminal (R\$)	16.198,24	16.198,24	16.198,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	323.964,80	161.982,40	107.988,27
VAVT Atualizado (R\$)	95.667,70	14.950,33	3.280,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	5.078,70	-114.125,46	-145.413,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	105,61	11,58	2,21

Tabela A.193 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.589,01	-129.075,79	-148.694,21
FC Valor Terminal (R\$)	16.198,24	16.198,24	16.198,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	404.956,00	179.980,44	115.701,71
VAVT Atualizado (R\$)	119.584,63	16.611,47	3.514,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	28.995,62	-112.464,31	-145.179,47
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	132,01%	12,87	2,36

Tabela A.194 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.743,75	-52.864,96	-94.421,22
FC Valor Terminal (R\$)	24.594,24	24.594,24	24.594,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	491.884,80	245.942,40	163.961,60
VAVT Atualizado (R\$)	145.254,94	22.699,50	4.980,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	172.998,70	-30.165,46	-89.440,45
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	523,56	42,94	5,28

Tabela A.195 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.743,75	-52.864,96	-94.421,22
FC Valor Terminal (R\$)	24.594,24	24.594,24	24.594,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	614.856,00	273.269,33	175.673,14
VAVT Atualizado (R\$)	181.568,68	25.221,67	5.336,54
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	209.312,43	-27.643,29	-89.084,68
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	654,45	47,71	5,65

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.196 a A.200 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.196 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.197 a A.200 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.196 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.197 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.198 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.199 e A.200 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.199) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.200) no período do valor terminal.

Tabela A.197 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.198 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.199 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.200 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.201 a A.205 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.201 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.202 a A.205 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.201 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.978,36	18.418,36
2	11.978,36	18.418,36
3	11.978,36	18.418,36
4	-3.021,64	3.418,36
5	11.978,36	18.418,36
6	11.978,36	18.418,36
7	-3.021,64	3.418,36
8	11.978,36	18.418,36
9	11.978,36	18.418,36
10	-27.021,64	-20.581,64
11	11.978,36	18.418,36
12	11.978,36	18.418,36
13	-3.021,64	3.418,36
14	11.978,36	18.418,36
15	11.978,36	18.418,36
16	11.978,36	18.418,36
17	-3.021,64	3.418,36
18	11.978,36	18.418,36
19	11.978,36	18.418,36
20	-27.021,64	-20.581,64
21	11.978,36	18.418,36
22	11.978,36	18.418,36
23	-3.021,64	3.418,36
24	11.978,36	18.418,36
25	26.519,36	32.959,36

Na Tabela A.202 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.203 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.204 e A.205 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.204) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.205) no período do valor terminal.

Tabela A.202 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	237.731,20	118.865,60	79.243,73
VAVT Atualizado (R\$)	70.202,68	10.970,82	2.407,24
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	1.294,17	-87.722,62	-111.393,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	101,88	11,12	2,12

Tabela A.203 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-68.908,51	-98.693,44	-113.801,12
FC Valor Terminal (R\$)	11.886,56	11.886,56	11.886,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	297.164,00	132.072,89	84.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	87.753,35	12.189,80	2.579,18
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	18.844,84	-86.503,64	-111.221,93
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	127,35	12,35	2,27

Tabela A.204 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	366.531,20	183.265,60	122.177,07
VAVT Atualizado (R\$)	108.237,68	16.914,68	3.711,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	130.094,17	-23.322,62	-68.460,55
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	495,22	42,04	5,14

Tabela A.205 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.856,49	-40.237,30	-72.172,00
FC Valor Terminal (R\$)	18.326,56	18.326,56	18.326,56
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	458.164,00	203.628,44	130.904,00
VAVT Atualizado (R\$)	135.297,10	18.794,09	3.976,55
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	157.153,59	-21.443,21	-68.195,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	619,02	46,71	5,51

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.206 a A.210 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.206 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.207 a A.210 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.206 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-478.800,00	-478.800,00
1	25.904,88	45.056,88
2	25.904,88	45.056,88
3	25.904,88	45.056,88
4	25.904,88	45.056,88
5	10.904,88	30.056,88
6	25.904,88	45.056,88
7	25.904,88	45.056,88
8	25.904,88	45.056,88
9	10.904,88	30.056,88
10	25.904,88	45.056,88
11	25.904,88	45.056,88
12	-22.095,12	-2.943,12
13	25.904,88	45.056,88
14	10.904,88	30.056,88
15	-19.095,12	56,88
16	1.904,88	21.056,88
17	25.904,88	45.056,88
18	10.904,88	30.056,88
19	25.904,88	45.056,88
20	25.904,88	45.056,88
21	25.904,88	45.056,88
22	10.904,88	30.056,88
23	25.904,88	45.056,88
24	-22.095,12	-2.943,12
25	97.082,88	116.234,88

Na Tabela A.207 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.208 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.209 e A.210 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.209) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.210) no período do valor terminal.

Tabela A.207 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.289,45	-297.419,90	-343.674,62
FC Valor Terminal (R\$)	27.540,48	27.540,48	27.540,48
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	550.809,60	275.404,80	183.603,20
VAVT Atualizado (R\$)	162.655,60	25.418,76	5.577,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-44.633,85	-272.001,14	-338.097,19
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	78,47	8,55	1,62

Tabela A.208 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.289,45	-297.419,90	-343.674,62
FC Valor Terminal (R\$)	27.540,48	27.540,48	27.540,48
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	688.512,00	306.005,33	196.717,71
VAVT Atualizado (R\$)	203.319,50	28.243,07	5.975,82
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-3.969,95	-269.176,83	-337.698,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	98,08	9,50	1,74

Tabela A.209 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.637,77	-123.576,43	-219.873,24
FC Valor Terminal (R\$)	46.692,48	46.692,48	46.692,48
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	933.849,60	466.924,80	311.283,20
VAVT Atualizado (R\$)	275.768,38	43.095,29	9.456,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	338.406,15	-80.481,14	-210.417,19
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	440,26	34,87	4,30

Tabela A.210 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.637,77	-123.576,43	-219.873,24
FC Valor Terminal (R\$)	46.692,48	46.692,48	46.692,48
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.167.312,00	518.805,33	333.517,71
VAVT Atualizado (R\$)	344.710,47	47.883,66	10.131,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	407.348,24	-75.692,77	-209.741,76
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	550,32	38,75	4,61

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.211 a A.215 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 . A Tabela A.211 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.212 a A.215 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.211 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.212 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.213 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.214 e A.215 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.214) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.215) no período do valor terminal.

Tabela A.212 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.213 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.214 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.215 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,6 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.216 a A.220 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.216 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.217 a A.220 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.216 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,40	15.478,40
2	11.482,40	15.478,40
3	11.482,40	15.478,40
4	11.482,40	15.478,40
5	-3.517,60	478,40
6	11.482,40	15.478,40
7	-12.517,60	-8.521,60
8	11.482,40	15.478,40
9	-3.517,60	478,40
10	11.482,40	15.478,40
11	11.482,40	15.478,40
12	-12.517,60	-8.521,60
13	-27.517,60	-23.521,60
14	11.482,40	15.478,40
15	-11.017,60	-7.021,60
16	11.482,40	15.478,40
17	-3.517,60	478,40
18	11.482,40	15.478,40
19	-12.517,60	-8.521,60
20	11.482,40	15.478,40
21	-3.517,60	478,40
22	11.482,40	15.478,40
23	11.482,40	15.478,40
24	-12.517,60	-8.521,60
25	41.822,40	45.818,40

Na Tabela A.217 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.218 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.219 e A.220 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.219) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.220) no período do valor terminal.

Tabela A.217 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.008,00	97.504,00	65.002,67
VAVT Atualizado (R\$)	57.586,40	8.999,23	1.974,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.262,52	-47.551,09	-61.828,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.218 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.760,00	108.337,78	69.645,71
VAVT Atualizado (R\$)	71.983,00	9.999,14	2.115,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.659,12	-46.551,18	-61.687,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.219 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.928,00	137.464,00	91.642,67
VAVT Atualizado (R\$)	81.187,00	12.687,38	2.783,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.182,52	-7.591,09	-35.188,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,41	62,57	7,33

Tabela A.220 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.660,00	152.737,78	98.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	101.483,75	14.097,09	2.982,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.479,27	-6.181,38	-34.989,97
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,76	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.221 a A.225 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.221 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 478.800,00 e as Tabelas A.222 a A.225 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.221 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 478.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 478.800,00 (R\$)
0	-478.800,00	-478.800,00
1	25.904,88	45.056,88
2	25.904,88	45.056,88
3	25.904,88	45.056,88
4	25.904,88	45.056,88
5	10.904,88	30.056,88
6	25.904,88	45.056,88
7	25.904,88	45.056,88
8	25.904,88	45.056,88
9	10.904,88	30.056,88
10	25.904,88	45.056,88
11	25.904,88	45.056,88
12	-22.095,12	-2.943,12
13	25.904,88	45.056,88
14	10.904,88	30.056,88
15	-19.095,12	56,88
16	1.904,88	21.056,88
17	25.904,88	45.056,88
18	10.904,88	30.056,88
19	25.904,88	45.056,88
20	25.904,88	45.056,88
21	25.904,88	45.056,88
22	10.904,88	30.056,88
23	25.904,88	45.056,88
24	-22.095,12	-2.943,12
25	97.082,88	116.234,88

Na Tabela A.222 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.223 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.224 e A.225 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 478.800,00 sem crescimento (Tabela A.224) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.225) no período do valor terminal.

Tabela A.222 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.289,45	-297.419,90	-343.674,62
FC Valor Terminal (R\$)	27.540,48	27.540,48	27.540,48
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	550.809,60	275.404,80	183.603,20
VAVT Atualizado (R\$)	162.655,60	25.418,76	5.577,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-44.633,85	-272.001,14	-338.097,19
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	78,47	8,55	1,62

Tabela A.223 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.289,45	-297.419,90	-343.674,62
FC Valor Terminal (R\$)	27.540,48	27.540,48	27.540,48
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	688.512,00	306.005,33	196.717,71
VAVT Atualizado (R\$)	203.319,50	28.243,07	5.975,82
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-3.969,95	-269.176,83	-337.698,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	98,08	9,50	1,74

Tabela A.224 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.637,77	-123.576,43	-219.873,24
FC Valor Terminal (R\$)	46.692,48	46.692,48	46.692,48
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	933.849,60	466.924,80	311.283,20
VAVT Atualizado (R\$)	275.768,38	43.095,29	9.456,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	338.406,15	-80.481,14	-210.417,19
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	440,26	34,87	4,30

Tabela A.225 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.637,77	-123.576,43	-219.873,24
FC Valor Terminal (R\$)	46.692,48	46.692,48	46.692,48
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.167.312,00	518.805,33	333.517,71
VAVT Atualizado (R\$)	344.710,47	47.883,66	10.131,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	407.348,24	-75.692,77	-209.741,76
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	550,32	38,75	4,61

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.226 a A.230 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.226 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 271.000,00 e as Tabelas A.227 a A.230 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.226 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 271.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 271.000,00 (R\$)
0	-271.000,00	-271.000,00
1	16.150,76	26.990,76
2	16.150,76	26.990,76
3	16.150,76	26.990,76
4	1.150,76	11.990,76
5	16.150,76	26.990,76
6	16.150,76	26.990,76
7	1.150,76	11.990,76
8	16.150,76	26.990,76
9	16.150,76	26.990,76
10	1.150,76	11.990,76
11	16.150,76	26.990,76
12	16.150,76	26.990,76
13	-22.849,24	-12.009,24
14	16.150,76	26.990,76
15	16.150,76	26.990,76
16	1.150,76	11.990,76
17	16.150,76	26.990,76
18	16.150,76	26.990,76
19	1.150,76	11.990,76
20	16.150,76	26.990,76
21	16.150,76	26.990,76
22	1.150,76	11.990,76
23	16.150,76	26.990,76
24	16.150,76	26.990,76
25	12.381,76	23.221,76

Na Tabela A.227 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.228 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.229 e A.230 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 271.000,00 sem crescimento (Tabela A.229) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.230) no período do valor terminal.

Tabela A.227 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-115.312,45	-167.329,05	-194.325,10
FC Valor Terminal (R\$)	12.396,96	12.396,96	12.396,96
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	247.939,20	123.969,60	82.646,40
VAVT Atualizado (R\$)	73.217,13	11.441,90	2.510,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-42.095,32	-155.887,15	-191.814,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	63,49	6,84	1,29

Tabela A.228 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-115.312,45	-167.329,05	-194.325,10
FC Valor Terminal (R\$)	12.396,96	12.396,96	12.396,96
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	309.924,00	137.744,00	88.549,71
VAVT Atualizado (R\$)	91.521,42	12.713,22	2.689,93
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-23.791,03	-154.615,83	-191.635,17
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	79,37	7,60	1,38

Tabela A.229 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 271.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	37.465,91	-68.933,94	-124.253,72
FC Valor Terminal (R\$)	23.236,96	23.236,96	23.236,96
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	464.739,20	232.369,60	154.913,07
VAVT Atualizado (R\$)	137.238,77	21.446,78	4.705,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	174.704,68	-47.487,15	-119.547,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	366,30	31,11	3,79

Tabela A.230 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 271.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	37.465,91	-68.933,94	-124.253,72
FC Valor Terminal (R\$)	23.236,96	23.236,96	23.236,96
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	580.924,00	258.188,44	165.978,29
VAVT Atualizado (R\$)	171.548,47	23.829,76	5.042,03
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	209.014,38	-45.104,18	-119.211,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	457,88	34,57	4,06

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.231 a A.235 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 . A Tabela A.231 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.232 a A.235 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.231 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.232 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.233 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.234 e A.235 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.234) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.235) no período do valor terminal.

Tabela A.232 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.233 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.234 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.235 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s)* = 6 e *Diesel Price (\$/L)* = 0,8 para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.236 a A.240 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 6; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.236 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.237 a A.240 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.236 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 6 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,44	15.478,44
2	11.482,44	15.478,44
3	11.482,44	15.478,44
4	11.482,44	15.478,44
5	-3.517,56	478,44
6	11.482,44	15.478,44
7	-12.517,56	-8.521,56
8	11.482,44	15.478,44
9	-3.517,56	478,44
10	11.482,44	15.478,44
11	11.482,44	15.478,44
12	-12.517,56	-8.521,56
13	-27.517,56	-23.521,56
14	11.482,44	15.478,44
15	-11.017,56	-7.021,56
16	11.482,44	15.478,44
17	-3.517,56	478,44
18	11.482,44	15.478,44
19	-12.517,56	-8.521,56
20	11.482,44	15.478,44
21	-3.517,56	478,44
22	11.482,44	15.478,44
23	11.482,44	15.478,44
24	-12.517,56	-8.521,56
25	41.821,44	45.817,44

Na Tabela A.237 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.238 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.239 e A.240 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.239) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.240) no período do valor terminal.

Tabela A.237 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.004,80	97.502,40	65.001,60
VAVT Atualizado (R\$)	57.585,46	8.999,08	1.974,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.261,85	-47.550,97	-61.828,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.238 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.756,00	108.336,00	69.644,57
VAVT Atualizado (R\$)	71.981,82	9.998,98	2.115,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.658,21	-46.551,07	-61.687,58
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.239 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.924,80	137.462,40	91.641,60
VAVT Atualizado (R\$)	81.186,06	12.687,23	2.783,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.181,85	-7.590,97	-35.188,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,39	62,57	7,33

Tabela A.240 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 6* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.656,00	152.736,00	98.187,43
VAVT Atualizado (R\$)	101.482,57	14.096,92	2.982,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.478,36	-6.181,28	-34.989,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,74	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.241 a A.245 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 . A Tabela A.241 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.242 a A.245 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.241 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.242 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.243 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.244 e A.245 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.244) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.245) no período do valor terminal.

Tabela A.242 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.243 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.244 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.245 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.246 a A.250 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.246 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.247 a A.250 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.246 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.884,48	18.324,48
2	11.884,48	18.324,48
3	-3.115,52	3.324,48
4	11.884,48	18.324,48
5	11.884,48	18.324,48
6	-3.115,52	3.324,48
7	11.884,48	18.324,48
8	11.884,48	18.324,48
9	-3.115,52	3.324,48
10	11.884,48	18.324,48
11	11.884,48	18.324,48
12	-3.115,52	3.324,48
13	-12.115,52	-5.675,52
14	11.884,48	18.324,48
15	-3.115,52	3.324,48
16	11.884,48	18.324,48
17	11.884,48	18.324,48
18	-3.115,52	3.324,48
19	11.884,48	18.324,48
20	11.884,48	18.324,48
21	-3.115,52	3.324,48
22	11.884,48	18.324,48
23	11.884,48	18.324,48
24	-3.115,52	3.324,48
25	19.772,48	26.212,48

Na Tabela A.247 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.248 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.249 e A.250 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.249) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.250) no período do valor terminal.

Tabela A.247 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.554,82	-100.064,28	-115.629,52
FC Valor Terminal (R\$)	7.462,08	7.462,08	7.462,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	149.241,60	74.620,80	49.747,20
VAVT Atualizado (R\$)	44.071,46	6.887,20	1.511,20
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-25.483,36	-93.177,08	-114.118,32
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	63,36	6,88	1,31

Tabela A.248 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.554,82	-100.064,28	-115.629,52
FC Valor Terminal (R\$)	7.462,08	7.462,08	7.462,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	186.552,00	82.912,00	53.300,57
VAVT Atualizado (R\$)	55.089,32	7.652,45	1.619,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-14.465,50	-92.411,83	-114.010,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	79,20	7,65	1,40

Tabela A.249 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.210,18	-41.608,14	-74.000,40
FC Valor Terminal (R\$)	13.902,08	13.902,08	13.902,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	278.041,60	139.020,80	92.680,53
VAVT Atualizado (R\$)	82.106,46	12.831,06	2.815,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	103.316,64	-28.777,08	-71.184,99
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	387,11	30,84	3,80

Tabela A.250 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.210,18	-41.608,14	-74.000,40
FC Valor Terminal (R\$)	13.902,08	13.902,08	13.902,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	347.552,00	154.467,56	99.300,57
VAVT Atualizado (R\$)	102.633,07	14.256,74	3.016,52
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	123.843,25	-27.351,40	-70.983,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	483,89	34,26	4,08

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.251 a A.255 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.251 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.252 a A.255 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.251 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.252 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.253 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.254 e A.255 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.254) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.255) no período do valor terminal.

Tabela A.252 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.253 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.254 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.255 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.256 a A.260 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.256 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 209.900,00 e as Tabelas A.257 a A.260 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.256 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 209.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 209.900,00 (R\$)
0	-209.900,00	-209.900,00
1	15.073,08	23.469,08
2	15.073,08	23.469,08
3	73,08	8.469,08
4	15.073,08	23.469,08
5	15.073,08	23.469,08
6	73,08	8.469,08
7	15.073,08	23.469,08
8	73,08	8.469,08
9	15.073,08	23.469,08
10	15.073,08	23.469,08
11	73,08	8.469,08
12	-8.926,92	-530,92
13	15.073,08	23.469,08
14	73,08	8.469,08
15	-7.426,92	969,08
16	73,08	8.469,08
17	15.073,08	23.469,08
18	15.073,08	23.469,08
19	73,08	8.469,08
20	15.073,08	23.469,08
21	15.073,08	23.469,08
22	73,08	8.469,08
23	15.073,08	23.469,08
24	-23.926,92	-15.530,92
25	53.646,08	62.042,08

Na Tabela A.257 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.258 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.259 e A.260 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 209.900,00 sem crescimento (Tabela A.259) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.260) no período do valor terminal.

Tabela A.257 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.934,74	-130.015,34	-149.852,01
FC Valor Terminal (R\$)	11.987,68	11.987,68	11.987,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	239.753,60	119.876,80	79.917,87
VAVT Atualizado (R\$)	70.799,90	11.064,15	2.427,72
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-20.134,84	-118.951,19	-147.424,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	77,86	8,51	1,62

Tabela A.258 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-90.934,74	-130.015,34	-149.852,01
FC Valor Terminal (R\$)	11.987,68	11.987,68	11.987,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	299.692,00	133.196,44	85.626,29
VAVT Atualizado (R\$)	88.499,88	12.293,50	2.601,12
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-2.434,86	-117.721,84	-147.250,89
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	97,32	9,46	1,74

Tabela A.259 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.398,02	-53.804,51	-95.579,02
FC Valor Terminal (R\$)	20.383,68	20.383,68	20.383,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	407.673,60	203.836,80	135.891,20
VAVT Atualizado (R\$)	120.387,14	18.813,32	4.128,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	147.785,16	-34.991,19	-91.450,96
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	439,40	34,97	4,32

Tabela A.260 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 209.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	27.398,02	-53.804,51	-95.579,02
FC Valor Terminal (R\$)	20.383,68	20.383,68	20.383,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	509.592,00	226.485,33	145.597,71
VAVT Atualizado (R\$)	150.483,93	20.903,69	4.422,91
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	177.881,95	-32.900,82	-91.156,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	549,25	38,85	4,63

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.261 a A.265 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.261 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 368.800,00 e as Tabelas A.261 a A.265 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.261 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 368.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 368.800,00 (R\$)
0	-368.800,00	-368.800,00
1	20.926,76	35.678,76
2	20.926,76	35.678,76
3	20.926,76	35.678,76
4	5.926,76	20.678,76
5	20.926,76	35.678,76
6	20.926,76	35.678,76
7	20.926,76	35.678,76
8	5.926,76	20.678,76
9	20.926,76	35.678,76
10	20.926,76	35.678,76
11	20.926,76	35.678,76
12	-42.073,24	-27.321,24
13	20.926,76	35.678,76
14	20.926,76	35.678,76
15	-24.073,24	-9.321,24
16	5.926,76	20.678,76
17	20.926,76	35.678,76
18	20.926,76	35.678,76
19	20.926,76	35.678,76
20	5.926,76	20.678,76
21	20.926,76	35.678,76
22	20.926,76	35.678,76
23	20.926,76	35.678,76
24	-42.073,24	-27.321,24
25	97.557,76	112.309,76

Na Tabela A.262 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.263 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.264 e A.265 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 368.800,00 sem crescimento (Tabela A.264) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.265) no período do valor terminal.

Tabela A.262 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-162.508,96	-231.753,53	-266.703,85
FC Valor Terminal (R\$)	23.652,96	23.652,96	23.652,96
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	473.059,20	236.529,60	157.686,40
VAVT Atualizado (R\$)	139.695,69	21.830,74	4.790,14
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-22.813,26	-209.922,79	-261.913,71
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	85,96	9,42	1,80

Tabela A.263 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-162.508,96	-231.753,53	-266.703,85
FC Valor Terminal (R\$)	23.652,96	23.652,96	23.652,96
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	591.324,00	262.810,67	168.949,71
VAVT Atualizado (R\$)	174.619,62	24.256,37	5.132,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	12.110,66	-207.497,15	-261.571,55
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	107,45	10,47	1,92

Tabela A.264 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 368.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	45.404,91	-97.849,03	-171.344,72
FC Valor Terminal (R\$)	38.404,96	38.404,96	38.404,96
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	768.099,20	384.049,60	256.033,07
VAVT Atualizado (R\$)	226.821,82	35.446,24	7.777,68
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	272.226,74	-62.402,79	-163.567,04
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	499,55	36,23	4,54

Tabela A.265 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 368.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	45.404,91	-97.849,03	-171.344,72
FC Valor Terminal (R\$)	38.404,96	38.404,96	38.404,96
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.124,00	426.721,78	274.321,14
VAVT Atualizado (R\$)	283.527,28	39.384,71	8.333,23
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	328.932,19	-58.464,32	-163.011,49
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	624,44	40,25	4,86

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.266 a A.270 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.266 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.267 a A.270 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.266 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.884,48	18.324,48
2	11.884,48	18.324,48
3	-3.115,52	3.324,48
4	11.884,48	18.324,48
5	11.884,48	18.324,48
6	-3.115,52	3.324,48
7	11.884,48	18.324,48
8	11.884,48	18.324,48
9	-3.115,52	3.324,48
10	11.884,48	18.324,48
11	11.884,48	18.324,48
12	-3.115,52	3.324,48
13	-12.115,52	-5.675,52
14	11.884,48	18.324,48
15	-3.115,52	3.324,48
16	11.884,48	18.324,48
17	11.884,48	18.324,48
18	-3.115,52	3.324,48
19	11.884,48	18.324,48
20	11.884,48	18.324,48
21	-3.115,52	3.324,48
22	11.884,48	18.324,48
23	11.884,48	18.324,48
24	-3.115,52	3.324,48
25	19.772,48	26.212,48

Na Tabela A.267 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.268 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.269 e A.270 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.269) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.270) no período do valor terminal.

Tabela A.267 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.554,82	-100.064,28	-115.629,52
FC Valor Terminal (R\$)	7.462,08	7.462,08	7.462,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	149.241,60	74.620,80	49.747,20
VAVT Atualizado (R\$)	44.071,46	6.887,20	1.511,20
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-25.483,36	-93.177,08	-114.118,32
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	63,36	6,88	1,31

Tabela A.268 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.554,82	-100.064,28	-115.629,52
FC Valor Terminal (R\$)	7.462,08	7.462,08	7.462,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	186.552,00	82.912,00	53.300,57
VAVT Atualizado (R\$)	55.089,32	7.652,45	1.619,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-14.465,50	-92.411,83	-114.010,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	79,20	7,65	1,40

Tabela A.269 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.210,18	-41.608,14	-74.000,40
FC Valor Terminal (R\$)	13.902,08	13.902,08	13.902,08
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	278.041,60	139.020,80	92.680,53
VAVT Atualizado (R\$)	82.106,46	12.831,06	2.815,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	103.316,64	-28.777,08	-71.184,99
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	387,11	30,84	3,80

Tabela A.270 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.210,18	-41.608,14	-74.000,40
FC Valor Terminal (R\$)	13.902,08	13.902,08	13.902,08
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	347.552,00	154.467,56	99.300,57
VAVT Atualizado (R\$)	102.633,07	14.256,74	3.016,52
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	123.843,25	-27.351,40	-70.983,88
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	483,89	34,26	4,08

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.271 a A.275 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.271 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.272 a A.275 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.271 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.272 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.273 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.274 e A.275 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.274) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.275) no período do valor terminal.

Tabela A.272 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.273 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.274 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.275 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.276 a A.280 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.276 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.277 a A.280 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.276 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.277 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.278 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.279 e A.280 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.279) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.280) no período do valor terminal.

Tabela A.277 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.278 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.279 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.280 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.281 a A.285 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.281 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 478.800,00 e as Tabelas A.281 a A.285 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.281 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 478.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 478.800,00 (R\$)
0	-478.800,00	-478.800,00
1	24.879,20	44.031,20
2	24.879,20	44.031,20
3	24.879,20	44.031,20
4	24.879,20	44.031,20
5	24.879,20	44.031,20
6	9.879,20	29.031,20
7	24.879,20	44.031,20
8	24.879,20	44.031,20
9	24.879,20	44.031,20
10	24.879,20	44.031,20
11	9.879,20	29.031,20
12	-23.120,80	-3.968,80
13	24.879,20	44.031,20
14	24.879,20	44.031,20
15	-20.120,80	-968,80
16	24.879,20	44.031,20
17	9.879,20	29.031,20
18	24.879,20	44.031,20
19	24.879,20	44.031,20
20	879,20	20.031,20
21	24.879,20	44.031,20
22	9.879,20	29.031,20
23	24.879,20	44.031,20
24	-23.120,80	-3.968,80
25	106.699,20	125.851,20

Na Tabela A.282 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.283 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.284 e A.285 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 478.800,00 sem crescimento (Tabela A.284) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.285) no período do valor terminal.

Tabela A.282 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.930,40	-298.461,22	-344.932,50
FC Valor Terminal (R\$)	28.643,20	28.643,20	28.643,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	572.864,00	286.432,00	190.954,67
VAVT Atualizado (R\$)	169.168,33	26.436,53	5.800,75
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-38.762,08	-272.024,69	-339.131,75
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,36	8,86	1,68

Tabela A.283 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.930,40	-298.461,22	-344.932,50
FC Valor Terminal (R\$)	28.643,20	28.643,20	28.643,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	716.080,00	318.257,78	204.594,29
VAVT Atualizado (R\$)	211.460,41	29.373,92	6.215,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	3.530,01	-269.087,30	-338.717,41
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	101,70	9,84	1,80

Tabela A.284 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 478.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	61.996,82	-124.617,75	-221.131,12
FC Valor Terminal (R\$)	47.795,20	47.795,20	47.795,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	955.904,00	477.952,00	318.634,67
VAVT Atualizado (R\$)	282.281,10	44.113,06	9.679,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	344.277,92	-80.504,69	-211.451,75
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	455,32	35,40	4,38

Tabela A.285 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 478.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	61.996,82	-124.617,75	-221.131,12
FC Valor Terminal (R\$)	47.795,20	47.795,20	47.795,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.194.880,00	531.057,78	341.394,29
VAVT Atualizado (R\$)	352.851,38	49.014,51	10.370,75
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	414.848,20	-75.603,24	-210.760,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	569,14	39,33	4,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.286 a A.290 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.286 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 381.000,00 e as Tabelas A.287 a A.290 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.286 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 381.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 381.000,00 (R\$)
0	-381.000,00	-381.000,00
1	19.415,68	34.655,68
2	19.415,68	34.655,68
3	19.415,68	34.655,68
4	4.415,68	19.655,68
5	19.415,68	34.655,68
6	19.415,68	34.655,68
7	4.415,68	19.655,68
8	19.415,68	34.655,68
9	19.415,68	34.655,68
10	19.415,68	34.655,68
11	4.415,68	19.655,68
12	19.415,68	34.655,68
13	19.415,68	34.655,68
14	4.415,68	19.655,68
15	19.415,68	34.655,68
16	19.415,68	34.655,68
17	19.415,68	34.655,68
18	-19.584,32	-4.344,32
19	19.415,68	34.655,68
20	19.415,68	34.655,68
21	4.415,68	19.655,68
22	19.415,68	34.655,68
23	19.415,68	34.655,68
24	4.415,68	19.655,68
25	44.023,68	59.263,68

Na Tabela A.287 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.288 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.289 e A.290 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 381.000,00 sem crescimento (Tabela A.289) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.290) no período do valor terminal.

Tabela A.287 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-165.677,05	-240.206,06	-278.778,27
FC Valor Terminal (R\$)	18.337,28	18.337,28	18.337,28
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	366.745,60	183.372,80	122.248,53
VAVT Atualizado (R\$)	108.300,99	16.924,58	3.713,62
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-57.376,05	-223.281,49	-275.064,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	65,37	7,05	1,33

Tabela A.288 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-165.677,05	-240.206,06	-278.778,27
FC Valor Terminal (R\$)	18.337,28	18.337,28	18.337,28
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	458.432,00	203.747,56	130.980,57
VAVT Atualizado (R\$)	135.376,24	18.805,08	3.978,88
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-30.300,81	-221.400,98	-274.799,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,71	7,83	1,43

Tabela A.289 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 381.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	49.114,67	-101.871,97	-180.264,64
FC Valor Terminal (R\$)	33.577,28	33.577,28	33.577,28
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	671.545,60	335.772,80	223.848,53
VAVT Atualizado (R\$)	198.309,28	30.990,49	6.799,99
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	247.423,95	-70.881,49	-173.464,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	403,77	30,42	3,77

Tabela A.290 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 381.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	49.114,67	-101.871,97	-180.264,64
FC Valor Terminal (R\$)	33.577,28	33.577,28	33.577,28
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	839.432,00	373.080,89	239.837,71
VAVT Atualizado (R\$)	247.886,60	34.433,87	7.285,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	297.001,26	-67.438,10	-172.978,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	504,71	33,80	4,04

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.291 a A.295 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.291 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.292 a A.295 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.291 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.292 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.293 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.294 e A.295 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.294) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.295) no período do valor terminal.

Tabela A.292 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.293 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.294 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.295 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.296 a A.300 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.296 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.297 a A.300 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.296 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,40	15.478,40
2	11.482,40	15.478,40
3	11.482,40	15.478,40
4	11.482,40	15.478,40
5	-3.517,60	478,40
6	11.482,40	15.478,40
7	-12.517,60	-8.521,60
8	11.482,40	15.478,40
9	-3.517,60	478,40
10	11.482,40	15.478,40
11	11.482,40	15.478,40
12	-12.517,60	-8.521,60
13	-27.517,60	-23.521,60
14	11.482,40	15.478,40
15	-11.017,60	-7.021,60
16	11.482,40	15.478,40
17	-3.517,60	478,40
18	11.482,40	15.478,40
19	-12.517,60	-8.521,60
20	11.482,40	15.478,40
21	-3.517,60	478,40
22	11.482,40	15.478,40
23	11.482,40	15.478,40
24	-12.517,60	-8.521,60
25	41.822,40	45.818,40

Na Tabela A.297 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.298 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.299 e A.300 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.299) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.300) no período do valor terminal.

Tabela A.297 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.008,00	97.504,00	65.002,67
VAVT Atualizado (R\$)	57.586,40	8.999,23	1.974,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.262,52	-47.551,09	-61.828,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.298 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.760,00	108.337,78	69.645,71
VAVT Atualizado (R\$)	71.983,00	9.999,14	2.115,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.659,12	-46.551,18	-61.687,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.299 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.928,00	137.464,00	91.642,67
VAVT Atualizado (R\$)	81.187,00	12.687,38	2.783,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.182,52	-7.591,09	-35.188,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,41	62,57	7,33

Tabela A.300 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0%	1,0%	1,0%
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.660,00	152.737,78	98.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	101.483,75	14.097,09	2.982,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.479,27	-6.181,38	-34.989,97
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,76	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.301 a A.305 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.301 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 478.800,00 e as Tabelas A.301 a A.305 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.301 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 478.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 478.800,00 (R\$)
0	-478.800,00	-478.800,00
1	24.879,20	44.031,20
2	24.879,20	44.031,20
3	24.879,20	44.031,20
4	24.879,20	44.031,20
5	24.879,20	44.031,20
6	9.879,20	29.031,20
7	24.879,20	44.031,20
8	24.879,20	44.031,20
9	24.879,20	44.031,20
10	24.879,20	44.031,20
11	9.879,20	29.031,20
12	-23.120,80	-3.968,80
13	24.879,20	44.031,20
14	24.879,20	44.031,20
15	-20.120,80	-968,80
16	24.879,20	44.031,20
17	9.879,20	29.031,20
18	24.879,20	44.031,20
19	24.879,20	44.031,20
20	879,20	20.031,20
21	24.879,20	44.031,20
22	9.879,20	29.031,20
23	24.879,20	44.031,20
24	-23.120,80	-3.968,80
25	106.699,20	125.851,20

Na Tabela A.302 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.303 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.304 e A.305 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 478.800,00 sem crescimento (Tabela A.304) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.305) no período do valor terminal.

Tabela A.302 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.930,40	-298.461,22	-344.932,50
FC Valor Terminal (R\$)	28.643,20	28.643,20	28.643,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	572.864,00	286.432,00	190.954,67
VAVT Atualizado (R\$)	169.168,33	26.436,53	5.800,75
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-38.762,08	-272.024,69	-339.131,75
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,36	8,86	1,68

Tabela A.303 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.930,40	-298.461,22	-344.932,50
FC Valor Terminal (R\$)	28.643,20	28.643,20	28.643,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	716.080,00	318.257,78	204.594,29
VAVT Atualizado (R\$)	211.460,41	29.373,92	6.215,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	3.530,01	-269.087,30	-338.717,41
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	101,70	9,84	1,80

Tabela A.304 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	61.996,82	-124.617,75	-221.131,12
FC Valor Terminal (R\$)	47.795,20	47.795,20	47.795,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	955.904,00	477.952,00	318.634,67
VAVT Atualizado (R\$)	282.281,10	44.113,06	9.679,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	344.277,92	-80.504,69	-211.451,75
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	455,32	35,40	4,38

Tabela A.305 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	61.996,82	-124.617,75	-221.131,12
FC Valor Terminal (R\$)	47.795,20	47.795,20	47.795,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.194.880,00	531.057,78	341.394,29
VAVT Atualizado (R\$)	352.851,38	49.014,51	10.370,75
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	414.848,20	-75.603,24	-210.760,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	569,14	39,33	4,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.306 a A.310 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.306 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 381.000,00 e as Tabelas A.307 a A.310 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.306 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 381.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 381.000,00 (R\$)
0	-381.000,00	-381.000,00
1	19.415,68	34.655,68
2	19.415,68	34.655,68
3	19.415,68	34.655,68
4	4.415,68	19.655,68
5	19.415,68	34.655,68
6	19.415,68	34.655,68
7	4.415,68	19.655,68
8	19.415,68	34.655,68
9	19.415,68	34.655,68
10	19.415,68	34.655,68
11	4.415,68	19.655,68
12	19.415,68	34.655,68
13	19.415,68	34.655,68
14	4.415,68	19.655,68
15	19.415,68	34.655,68
16	19.415,68	34.655,68
17	19.415,68	34.655,68
18	-19.584,32	-4.344,32
19	19.415,68	34.655,68
20	19.415,68	34.655,68
21	4.415,68	19.655,68
22	19.415,68	34.655,68
23	19.415,68	34.655,68
24	4.415,68	19.655,68
25	44.023,68	59.263,68

Na Tabela A.307 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.308 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.309 e A.310 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 381.000,00 sem crescimento (Tabela A.309) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.310) no período do valor terminal.

Tabela A.307 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-165.677,05	-240.206,06	-278.778,27
FC Valor Terminal (R\$)	18.337,28	18.337,28	18.337,28
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	366.745,60	183.372,80	122.248,53
VAVT Atualizado (R\$)	108.300,99	16.924,58	3.713,62
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-57.376,05	-223.281,49	-275.064,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	65,37	7,05	1,33

Tabela A.308 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-165.677,05	-240.206,06	-278.778,27
FC Valor Terminal (R\$)	18.337,28	18.337,28	18.337,28
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	458.432,00	203.747,56	130.980,57
VAVT Atualizado (R\$)	135.376,24	18.805,08	3.978,88
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-30.300,81	-221.400,98	-274.799,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	81,71	7,83	1,43

Tabela A.309 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 381.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	49.114,67	-101.871,97	-180.264,64
FC Valor Terminal (R\$)	33.577,28	33.577,28	33.577,28
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	671.545,60	335.772,80	223.848,53
VAVT Atualizado (R\$)	198.309,28	30.990,49	6.799,99
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	247.423,95	-70.881,49	-173.464,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	403,77	30,42	3,77

Tabela A.310 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 381.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	49.114,67	-101.871,97	-180.264,64
FC Valor Terminal (R\$)	33.577,28	33.577,28	33.577,28
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	839.432,00	373.080,89	239.837,71
VAVT Atualizado (R\$)	247.886,60	34.433,87	7.285,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	297.001,26	-67.438,10	-172.978,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	504,71	33,80	4,04

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.311 a A.315 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.311 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.312 a A.315 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.311 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.312 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.313 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.314 e A.315 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.314) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.315) no período do valor terminal.

Tabela A.312 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.313 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.314 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.315 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.316 a A.320 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 7; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.316 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.317 a A.320 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.316 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 7 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,44	15.478,44
2	11.482,44	15.478,44
3	11.482,44	15.478,44
4	11.482,44	15.478,44
5	-3.517,56	478,44
6	11.482,44	15.478,44
7	-12.517,56	--.521,56
8	11.482,44	15.478,44
9	-3.517,56	478,44
10	11.482,44	15.478,44
11	11.482,44	15.478,44
12	-12.517,56	-8.521,56
13	-27.517,56	-23.521,56
14	11.482,44	15.478,44
15	-11.017,56	-7.021,56
16	11.482,44	15.478,44
17	-3.517,56	478,44
18	11.482,44	15.478,44
19	-12.517,56	-8.521,56
20	11.482,44	15.478,44
21	-3.517,56	478,44
22	11.482,44	15.478,44
23	11.482,44	15.478,44
24	-12.517,56	-8.521,56
25	41.821,44	45.817,44

Na Tabela A.317 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.318 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.319 e A.320 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.319) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.320) no período do valor terminal.

Tabela A.317 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.004,80	97.502,40	65.001,60
VAVT Atualizado (R\$)	57.585,46	8.999,08	1.974,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.261,85	-47.550,97	-61.828,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.318 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.756,00	108.336,00	69.644,57
VAVT Atualizado (R\$)	71.981,82	9.998,98	2.115,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.658,21	-46.551,07	-61.687,58
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.319 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.924,80	137.462,40	91.641,60
VAVT Atualizado (R\$)	81.186,06	12.687,23	2.783,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.181,85	-7.590,97	-35.188,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,39	62,57	7,33

Tabela A.320 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 7* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.656,00	152.736,00	98.187,43
VAVT Atualizado (R\$)	101.482,57	14.096,92	2.982,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.478,36	-6.181,28	-34.989,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,74	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.321 a A.325 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.321 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.322 a A.325 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.321 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	-161.000,00	-161.000,00
1	11.811,64	18.251,64
2	11.811,64	18.251,64
3	-3.188,36	3.251,64
4	11.811,64	18.251,64
5	11.811,64	18.251,64
6	-3.188,36	3.251,64
7	11.811,64	18.251,64
8	11.811,64	18.251,64
9	-3.188,36	3.251,64
10	11.811,64	18.251,64
11	11.811,64	18.251,64
12	-3.188,36	3.251,64
13	11.811,64	18.251,64
14	11.811,64	18.251,64
15	-27.188,36	-20.748,36
16	11.811,64	18.251,64
17	11.811,64	18.251,64
18	-3.188,36	3.251,64
19	11.811,64	18.251,64
20	-3.188,36	3.251,64
21	11.811,64	18.251,64
22	11.811,64	18.251,64
23	-3.188,36	3.251,64
24	11.811,64	18.251,64
25	21.520,64	27.960,64

Na Tabela A.322 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.323 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.324 e A.325 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.324) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.325) no período do valor terminal.

Tabela A.322 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.362,13	-99.705,83	-115.291,99
FC Valor Terminal (R\$)	10.753,44	10.753,44	10.753,44
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	215.068,80	107.534,40	71.689,60
VAVT Atualizado (R\$)	63.510,41	9.924,99	2.177,76
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.851,72	-89.780,83	-113.114,23
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	91,56	9,95	1,89

Tabela A.323 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.362,13	-99.705,83	-115.291,99
FC Valor Terminal (R\$)	10.753,44	10.753,44	10.753,44
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	268.836,00	119.482,67	76.810,29
VAVT Atualizado (R\$)	79.388,02	11.027,77	2.333,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	10.025,88	-88.678,05	-112.958,68
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	114,45	11,06	2,02

Tabela A.324 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.402,87	-41.249,69	-73.662,87
FC Valor Terminal (R\$)	17.193,44	17.193,44	17.193,44
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.868,80	171.934,40	114.622,93
VAVT Atualizado (R\$)	101.545,41	15.868,86	3.481,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	122.948,28	-25.380,83	-70.180,90
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	474,45	38,47	4,73

Tabela A.325 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.402,87	-41.249,69	-73.662,87
FC Valor Terminal (R\$)	17.193,44	17.193,44	17.193,44
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	429.836,00	191.038,22	122.810,29
VAVT Atualizado (R\$)	126.931,76	17.632,06	3.730,69
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	148.334,63	-23.617,62	-69.932,19
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	593,06	42,74	5,06

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.326 a A.330 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.326 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.327 a A.330 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.326 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.327 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.328 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.329 e A.330 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.329) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.330) no período do valor terminal.

Tabela A.327 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.328 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.329 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.330 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.331 a A.335 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.331 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 342.400,00 e as Tabelas A.331 a A.335 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.331 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 342.400,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 342.400,00 (R\$)
0	-342.400,00	-342.400,00
1	18.429,60	32.125,60
2	18.429,60	32.125,60
3	18.429,60	32.125,60
4	18.429,60	32.125,60
5	3.429,60	17.125,60
6	18.429,60	32.125,60
7	18.429,60	32.125,60
8	18.429,60	32.125,60
9	3.429,60	17.125,60
10	18.429,60	32.125,60
11	18.429,60	32.125,60
12	-5.570,40	8.125,60
13	3.429,60	17.125,60
14	18.429,60	32.125,60
15	-26.570,40	-12.874,40
16	18.429,60	32.125,60
17	3.429,60	17.125,60
18	18.429,60	32.125,60
19	18.429,60	32.125,60
20	18.429,60	32.125,60
21	18.429,60	32.125,60
22	3.429,60	17.125,60
23	18.429,60	32.125,60
24	-5.570,40	8.125,60
25	68.089,60	81.785,60

Na Tabela A.332 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.333 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.334 e A.335 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 342.400,00 sem crescimento (Tabela A.334) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.335) no período do valor terminal.

Tabela A.332 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-151.490,00	-216.217,27	-248.860,46
FC Valor Terminal (R\$)	20.561,60	20.561,60	20.561,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	411.232,00	205.616,00	137.077,33
VAVT Atualizado (R\$)	121.437,95	18.977,53	4.164,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-30.052,05	-197.239,74	-244.696,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	80,16	8,78	1,67

Tabela A.333 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-151.490,00	-216.217,27	-248.860,46
FC Valor Terminal (R\$)	20.561,60	20.561,60	20.561,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	514.040,00	228.462,22	146.868,57
VAVT Atualizado (R\$)	151.797,44	21.086,15	4.461,52
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	307,44	-195.131,12	-244.398,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	100,20	9,75	1,79

Tabela A.334 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 342.400,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	41.540,67	-91.898,13	-160.327,48
FC Valor Terminal (R\$)	34.257,60	34.257,60	34.257,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	685.152,00	342.576,00	228.384,00
VAVT Atualizado (R\$)	202.327,28	31.618,39	6.937,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	243.867,95	-60.279,74	-153.389,71
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	487,06	34,41	4,33

Tabela A.335 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 342.400,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	41.540,67	-91.898,13	-160.327,48
FC Valor Terminal (R\$)	34.257,60	34.257,60	34.257,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	856.440,00	380.640,00	244.697,14
VAVT Atualizado (R\$)	252.909,11	35.131,55	7.433,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	294.449,77	-56.766,58	-152.894,16
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,82	38,23	4,64

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.336 a A.340 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,2. A Tabela A.336 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.337 a A.340 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.336 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,2 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.337 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.338 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.339 e A.340 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.339) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.340) no período do valor terminal.

Tabela A.337 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.338 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.339 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.340 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,2* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.341 a A.345 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.341 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 368.800,00 e as Tabelas A.341 a A.345 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.341 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 368.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 368.800,00 (R\$)
0	-368.800,00	-368.800,00
1	20.004,84	34.756,84
2	20.004,84	34.756,84
3	20.004,84	34.756,84
4	20.004,84	34.756,84
5	5.004,84	19.756,84
6	20.004,84	34.756,84
7	20.004,84	34.756,84
8	20.004,84	34.756,84
9	20.004,84	34.756,84
10	5.004,84	19.756,84
11	20.004,84	34.756,84
12	-27.995,16	-13.243,16
13	20.004,84	34.756,84
14	20.004,84	34.756,84
15	-39.995,16	-25.243,16
16	20.004,84	34.756,84
17	20.004,84	34.756,84
18	20.004,84	34.756,84
19	20.004,84	34.756,84
20	5.004,84	19.756,84
21	20.004,84	34.756,84
22	20.004,84	34.756,84
23	20.004,84	34.756,84
24	-27.995,16	-13.243,16
25	89.683,84	104.435,84

Na Tabela A.342 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.343 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.344 e A.345 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 368.800,00 sem crescimento (Tabela A.344) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.345) no período do valor terminal.

Tabela A.342 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-163.363,86	-232.641,73	-267.472,88
FC Valor Terminal (R\$)	24340,64	24340,64	24340,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	486.812,80	243.406,40	162.270,93
VAVT Atualizado (R\$)	143.757,17	22.465,44	4.929,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-19.606,69	-210.176,29	-262.543,47
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	88,00	9,66	1,84

Tabela A.343 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-163.363,86	-232.641,73	-267.472,88
FC Valor Terminal (R\$)	24340,64	24340,64	24340,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	608.516,00	270.451,56	173.861,71
VAVT Atualizado (R\$)	179.696,46	24.961,60	5.281,51
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.332,60	-207.680,13	-262.191,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	110,00	10,73	1,97

Tabela A.344 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 368.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	44.550,01	-98.737,23	-172.113,75
FC Valor Terminal (R\$)	39.092,64	39.092,64	39.092,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	781.852,80	390.926,40	260.617,60
VAVT Atualizado (R\$)	230.883,30	36.080,94	7.916,95
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	275.433,31	-62.656,29	-164.196,81
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	518,26	36,54	4,60

Tabela A.345 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 368.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	44.550,01	-98.737,23	-172.113,75
FC Valor Terminal (R\$)	39.092,64	39.092,64	39.092,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	977.316,00	434.362,67	279.233,14
VAVT Atualizado (R\$)	288.604,12	40.089,94	8.482,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	333.154,14	-58.647,30	-163.631,31
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	647,82	40,60	4,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.346 a A.350 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.346 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 161.000,00 e as Tabelas A.347 a A.350 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.346 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 161.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 161.000,00 (R\$)
0	161.000,00	161.000,00
1	11.811,60	18.251,60
2	11.811,60	18.251,60
3	3.188,40	3.251,60
4	11.811,60	18.251,60
5	11.811,60	18.251,60
6	3.188,40	3.251,60
7	11.811,60	18.251,60
8	11.811,60	18.251,60
9	3.188,40	3.251,60
10	11.811,60	18.251,60
11	11.811,60	18.251,60
12	3.188,40	3.251,60
13	11.811,60	18.251,60
14	11.811,60	18.251,60
15	27.188,40	20.748,40
16	11.811,60	18.251,60
17	11.811,60	18.251,60
18	3.188,40	3.251,60
19	11.811,60	18.251,60
20	3.188,40	3.251,60
21	11.811,60	18.251,60
22	11.811,60	18.251,60
23	3.188,40	3.251,60
24	11.811,60	18.251,60
25	21.521,60	27.961,60

Na Tabela A.347 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.348 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.349 e A.350 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 161.000,00 sem crescimento (Tabela A.349) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.350) no período do valor terminal.

Tabela A.347 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.362,40	-99.706,10	-115.292,22
FC Valor Terminal (R\$)	10.753,60	10.753,60	10.753,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	215.072,00	107.536,00	71.690,67
VAVT Atualizado (R\$)	63.511,36	9.925,14	2.177,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-5.851,05	-89.780,95	-113.114,43
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	91,56	9,95	1,89

Tabela A.348 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-69.362,40	-99.706,10	-115.292,22
FC Valor Terminal (R\$)	10.753,60	10.753,60	10.753,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	268.840,00	119.484,44	76.811,43
VAVT Atualizado (R\$)	79.389,20	11.027,94	2.333,35
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	10.026,79	-88.678,16	-112.958,87
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	114,46	11,06	2,02

Tabela A.349 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.402,60	-41.249,96	-73.663,10
FC Valor Terminal (R\$)	17.193,60	17.193,60	17.193,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.872,00	171.936,00	114.624,00
VAVT Atualizado (R\$)	101.546,35	15.869,00	3.482,01
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	122.948,95	-25.380,95	-70.181,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	474,46	38,47	4,73

Tabela A.350 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 161.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	21.402,60	-41.249,96	-73.663,10
FC Valor Terminal (R\$)	17.193,60	17.193,60	17.193,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	429.840,00	191.040,00	122.811,43
VAVT Atualizado (R\$)	126.932,94	17.632,23	3.730,72
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	148.335,54	-23.617,73	-69.932,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	593,07	42,74	5,06

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.351 a A.355 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.351 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.352 a A.355 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.351 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.352 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.353 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.354 e A.355 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.354) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.355) no período do valor terminal.

Tabela A.352 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.353 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.354 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.355 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.356 a A.360 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,4. A Tabela A.356 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.357 a A.360 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.356 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,4 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.192,00	15.188,00
2	11.192,00	15.188,00
3	11.192,00	15.188,00
4	-3.808,00	188,00
5	11.192,00	15.188,00
6	11.192,00	15.188,00
7	-3.808,00	188,00
8	11.192,00	15.188,00
9	11.192,00	15.188,00
10	-27.808,00	-23.812,00
11	11.192,00	15.188,00
12	-12.808,00	-8.812,00
13	-3.808,00	188,00
14	11.192,00	15.188,00
15	-11.308,00	-7.312,00
16	11.192,00	15.188,00
17	-3.808,00	188,00
18	11.192,00	15.188,00
19	11.192,00	15.188,00
20	-27.808,00	-23.812,00
21	11.192,00	15.188,00
22	11.192,00	15.188,00
23	-3.808,00	188,00
24	-12.808,00	-8.812,00
25	54.792,00	58.788,00

Na Tabela A.357 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.358 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.359 e A.360 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.359) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.360) no período do valor terminal.

Tabela A.357 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	242.240,00	121.120,00	80.746,67
VAVT Atualizado (R\$)	71.534,14	11.178,89	2.452,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	29.595,31	-46.340,42	-62.537,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	170,57	19,44	3,77

Tabela A.358 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.938,84	-57.519,31	-64.990,84
FC Valor Terminal (R\$)	12.112,00	12.112,00	12.112,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	302.800,00	134.577,78	86.514,29
VAVT Atualizado (R\$)	89.417,68	12.420,99	2.628,10
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	47.478,84	-45.098,32	-62.362,74
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	213,21	21,59	4,04

Tabela A.359 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	322.160,00	161.080,00	107.386,67
VAVT Atualizado (R\$)	95.134,74	14.867,04	3.262,15
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	109.515,31	-6.380,42	-35.897,95
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	661,55	69,97	8,33

Tabela A.360 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,4* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.380,56	-21.247,46	-39.160,10
FC Valor Terminal (R\$)	16.108,00	16.108,00	16.108,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	402.700,00	178.977,78	115.057,14
VAVT Atualizado (R\$)	118.918,43	16.518,93	3.495,16
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	133.298,99	-4.728,52	-35.664,94
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	826,94	77,75	8,93

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.361 a A.365 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.361 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 368.800,00 e as Tabelas A.361 a A.365 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.361 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 368.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 368.800,00 (R\$)
0	-368.800,00	-368.800,00
1	20.484,04	35.236,04
2	20.484,04	35.236,04
3	20.484,04	35.236,04
4	20.484,04	35.236,04
5	20.484,04	35.236,04
6	5.484,04	20.236,04
7	20.484,04	35.236,04
8	20.484,04	35.236,04
9	20.484,04	35.236,04
10	20.484,04	35.236,04
11	5.484,04	20.236,04
12	-27.515,96	-12.763,96
13	20.484,04	35.236,04
14	20.484,04	35.236,04
15	-24.515,96	-9.763,96
16	5.484,04	20.236,04
17	20.484,04	35.236,04
18	20.484,04	35.236,04
19	20.484,04	35.236,04
20	20.484,04	35.236,04
21	-3.515,96	11.236,04
22	5.484,04	20.236,04
23	20.484,04	35.236,04
24	-27.515,96	-12.763,96
25	102.183,04	116.935,04

Na Tabela A.362 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.363 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.364 e A.365 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 368.800,00 sem crescimento (Tabela A.364) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.365) no período do valor terminal.

Tabela A.362 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-159.807,77	-228.339,89	-263.364,96
FC Valor Terminal (R\$)	19.423,84	19.423,84	19.423,84
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	388.476,80	194.238,40	129.492,27
VAVT Atualizado (R\$)	114.718,28	17.927,43	3.933,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-45.089,49	-210.412,46	-259.431,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	71,79	7,85	1,49

Tabela A.363 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-159.807,77	-228.339,89	-263.364,96
FC Valor Terminal (R\$)	19.423,84	19.423,84	19.423,84
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	485.596,00	215.820,44	138.741,71
VAVT Atualizado (R\$)	143.397,84	19.919,36	4.214,65
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-16.409,92	-208.420,52	-259.150,31
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	89,73	8,72	1,60

Tabela A.364 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 368.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	48.106,10	-94.435,39	-168.005,83
FC Valor Terminal (R\$)	34.175,84	34.175,84	34.175,84
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	683.516,80	341.758,40	227.838,93
VAVT Atualizado (R\$)	201.844,41	31.542,93	6.921,21
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	249.950,51	-62.892,46	-161.084,62
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	419,58	33,40	4,12

Tabela A.365 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 368.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	48.106,10	-94.435,39	-168.005,83
FC Valor Terminal (R\$)	34.175,84	34.175,84	34.175,84
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	854.396,00	379.731,56	244.113,14
VAVT Atualizado (R\$)	252.305,51	35.047,70	7.415,58
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	300.411,61	-59.387,69	-160.590,25
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	524,48	37,11	4,41

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.366 a A.370 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.366 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 381.000,00 e as Tabelas A.367 a A.370 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.366 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 381.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 381.000,00 (R\$)
0	-381.000,00	-381.000,00
1	18.610,60	33.850,60
2	18.610,60	33.850,60
3	18.610,60	33.850,60
4	3.610,60	18.850,60
5	18.610,60	33.850,60
6	18.610,60	33.850,60
7	18.610,60	33.850,60
8	3.610,60	18.850,60
9	18.610,60	33.850,60
10	18.610,60	33.850,60
11	18.610,60	33.850,60
12	3.610,60	18.850,60
13	18.610,60	33.850,60
14	18.610,60	33.850,60
15	18.610,60	33.850,60
16	3.610,60	18.850,60
17	18.610,60	33.850,60
18	18.610,60	33.850,60
19	18.610,60	33.850,60
20	3.610,60	18.850,60
21	18.610,60	33.850,60
22	-5.389,40	9.850,60
23	18.610,60	33.850,60
24	3.610,60	18.850,60
25	48.345,60	63.585,60

Na Tabela A.367 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.368 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.369 e A.370 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 381.000,00 sem crescimento (Tabela A.369) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.370) no período do valor terminal.

Tabela A.367 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-166.148,48	-241.313,87	-280.230,61
FC Valor Terminal (R\$)	16.757,60	16.757,60	16.757,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	335.152,00	167.576,00	111.717,33
VAVT Atualizado (R\$)	98.971,31	15.466,59	3.393,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-67.177,16	-225.847,28	-276.836,91
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	59,57	6,41	1,21

Tabela A.368 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-166.148,48	-241.313,87	-280.230,61
FC Valor Terminal (R\$)	16.757,60	16.757,60	16.757,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	418.940,00	186.195,56	119.697,14
VAVT Atualizado (R\$)	123.714,14	17.185,10	3.636,12
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-42.434,33	-224.128,77	-276.594,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	74,46	7,12	1,30

Tabela A.369 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 381.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	48.643,24	-102.979,78	-181.716,98
FC Valor Terminal (R\$)	31.997,60	31.997,60	31.997,60
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	639.952,00	319.976,00	213.317,33
VAVT Atualizado (R\$)	188.979,60	29.532,50	6.480,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	237.622,84	-73.447,28	-175.236,91
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	388,50	28,68	3,57

Tabela A.370 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 381.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	48.643,24	-102.979,78	-181.716,98
FC Valor Terminal (R\$)	31.997,60	31.997,60	31.997,60
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	799.940,00	355.528,89	228.554,29
VAVT Atualizado (R\$)	236.224,50	32.813,89	6.942,94
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	284.867,74	-70.165,89	-174.774,04
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	485,63	31,86	3,82

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.371 a A.375 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.371 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.372 a A.375 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.371 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.372 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.373 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.374 e A.375 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.374) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.375) no período do valor terminal.

Tabela A.372 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.373 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.374 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.375 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.376 a A.380 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela A.376 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.377 a A.380 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.376 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,40	15.478,40
2	11.482,40	15.478,40
3	11.482,40	15.478,40
4	11.482,40	15.478,40
5	-3.517,60	478,40
6	11.482,40	15.478,40
7	-12.517,60	-8.521,60
8	11.482,40	15.478,40
9	-3.517,60	478,40
10	11.482,40	15.478,40
11	11.482,40	15.478,40
12	-12.517,60	-8.521,60
13	-27.517,60	-23.521,60
14	11.482,40	15.478,40
15	-11.017,60	-7.021,60
16	11.482,40	15.478,40
17	-3.517,60	478,40
18	11.482,40	15.478,40
19	-12.517,60	-8.521,60
20	11.482,40	15.478,40
21	-3.517,60	478,40
22	11.482,40	15.478,40
23	11.482,40	15.478,40
24	-12.517,60	-8.521,60
25	41.822,40	45.818,40

Na Tabela A.377 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.378 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.379 e A.380 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.379) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.380) no período do valor terminal.

Tabela A.377 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.008,00	97.504,00	65.002,67
VAVT Atualizado (R\$)	57.586,40	8.999,23	1.974,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.262,52	-47.551,09	-61.828,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.378 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,88	-56.550,32	-63.803,45
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,40	9.750,40	9.750,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.760,00	108.337,78	69.645,71
VAVT Atualizado (R\$)	71.983,00	9.999,14	2.115,67
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.659,12	-46.551,18	-61.687,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.379 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.928,00	137.464,00	91.642,67
VAVT Atualizado (R\$)	81.187,00	12.687,38	2.783,89
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.182,52	-7.591,09	-35.188,82
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,41	62,57	7,33

Tabela A.380 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,6* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,52	-20.278,47	-37.972,71
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,40	13.746,40	13.746,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.660,00	152.737,78	98.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	101.483,75	14.097,09	2.982,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.479,27	-6.181,38	-34.989,97
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,76	69,52	7,85

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.381 a A.385 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.381 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 368.800,00 e as Tabelas A.381 a A.385 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.381 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 478.800,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 478.800,00 (R\$)
0	-478.800,00	-478.800,00
1	23.960,52	43.112,52
2	23.960,52	43.112,52
3	23.960,52	43.112,52
4	23.960,52	43.112,52
5	23.960,52	43.112,52
6	23.960,52	43.112,52
7	23.960,52	43.112,52
8	8.960,52	28.112,52
9	23.960,52	43.112,52
10	23.960,52	43.112,52
11	23.960,52	43.112,52
12	-24.039,48	-4.887,48
13	23.960,52	43.112,52
14	23.960,52	43.112,52
15	-36.039,48	-16.887,48
16	23.960,52	43.112,52
17	23.960,52	43.112,52
18	23.960,52	43.112,52
19	23.960,52	43.112,52
20	23.960,52	43.112,52
21	23.960,52	43.112,52
22	8.960,52	28.112,52
23	23.960,52	43.112,52
24	-48.039,48	-28.887,48
25	113.747,52	132.899,52

Na Tabela A.382 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.383 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.384 e A.385 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 478.800,00 sem crescimento (Tabela A.384) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.385) no período do valor terminal.

Tabela A.382 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.781,81	-298.830,27	-345.644,98
FC Valor Terminal (R\$)	24.517,92	24.517,92	24.517,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	490.358,40	245.179,20	163.452,80
VAVT Atualizado (R\$)	144.804,19	22.629,06	4.965,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-62.977,61	-276.201,21	-340.679,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	69,69	7,57	1,44

Tabela A.383 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-207.781,81	-298.830,27	-345.644,98
FC Valor Terminal (R\$)	24.517,92	24.517,92	24.517,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	612.948,00	272.421,33	175.128,00
VAVT Atualizado (R\$)	181.005,24	25.143,40	5.319,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-26.776,57	-273.686,87	-340.325,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	87,11	8,41	1,54

Tabela A.384 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.145,42	-124.986,80	-221.843,59
FC Valor Terminal (R\$)	43.669,92	43.669,92	43.669,92
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	873.398,40	436.699,20	291.132,80
VAVT Atualizado (R\$)	257.916,97	40.305,59	8.843,93
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	320.062,39	-84.681,21	-212.999,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	415,02	32,25	3,99

Tabela A.385 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 478.800,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.145,42	-124.986,80	-221.843,59
FC Valor Terminal (R\$)	43.669,92	43.669,92	43.669,92
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.091.748,00	485.221,33	311.928,00
VAVT Atualizado (R\$)	322.396,21	44.783,99	9.475,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	384.541,63	-80.202,81	-212.367,96
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	518,78	35,83	4,27

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.386 a A.390 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.386 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 491.000,00 e as Tabelas A.387 a A.390 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.386 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 491.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 491.000,00 (R\$)
0	-491.000,00	-491.000,00
1	22.144,24	41.784,24
2	22.144,24	41.784,24
3	22.144,24	41.784,24
4	22.144,24	41.784,24
5	7.144,24	26.784,24
6	22.144,24	41.784,24
7	22.144,24	41.784,24
8	22.144,24	41.784,24
9	22.144,24	41.784,24
10	7.144,24	26.784,24
11	22.144,24	41.784,24
12	22.144,24	41.784,24
13	22.144,24	41.784,24
14	22.144,24	41.784,24
15	7.144,24	26.784,24
16	22.144,24	41.784,24
17	22.144,24	41.784,24
18	22.144,24	41.784,24
19	22.144,24	41.784,24
20	7.144,24	26.784,24
21	22.144,24	41.784,24
22	22.144,24	41.784,24
23	22.144,24	41.784,24
24	-1.855,76	17.784,24
25	43.538,24	63.178,24

Na Tabela A.387 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.388 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.389 e A.390 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 491.000,00 sem crescimento (Tabela A.389) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.390) no período do valor terminal.

Tabela A.387 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-213.854,37	-311.375,29	-361.970,05
FC Valor Terminal (R\$)	21.623,04	21.623,04	21.623,04
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	432.460,80	216.230,40	144.153,60
VAVT Atualizado (R\$)	127.706,87	19.957,20	4.379,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-86.147,50	-291.418,08	-357.591,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	59,72	6,41	-1,21

Tabela A.388 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-213.854,37	-311.375,29	-361.970,05
FC Valor Terminal (R\$)	21.623,04	21.623,04	21.623,04
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	540.576,00	240.256,00	154.450,29
VAVT Atualizado (R\$)	159.633,59	22.174,67	4.691,83
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-54.220,78	-289.200,62	-357.278,21
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	74,65	7,12	1,30

Tabela A.389 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 491.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.950,70	-133.102,22	-235.014,16
FC Valor Terminal (R\$)	41.263,04	41.263,04	41.263,04
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	825.260,80	412.630,40	275.086,93
VAVT Atualizado (R\$)	243.701,80	38.084,13	8.356,49
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	306.652,50	-95.018,08	-226.657,67
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	387,13	28,61	3,56

Tabela A.390 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a segunda melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 491.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	62.950,70	-133.102,22	-235.014,16
FC Valor Terminal (R\$)	41.263,04	41.263,04	41.263,04
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.031.576,00	458.478,22	294.736,00
VAVT Atualizado (R\$)	304.627,25	42.315,71	8.953,38
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	367.577,95	-90.786,51	-226.060,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	483,91	31,79	3,81

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.391 a A.395 demonstram os resultados obtidos para a terceira melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.391 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 51.000,00 e as Tabelas A.392 a A.395 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.391 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 51.000,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 51.000,00 (R\$)
0	-51.000,00	-51.000,00
1	7.887,08	9.927,08
2	7.887,08	9.927,08
3	7.887,08	9.927,08
4	7.887,08	9.927,08
5	-7.112,92	-5.072,92
6	7.887,08	9.927,08
7	-16.112,92	-14.072,92
8	7.887,08	9.927,08
9	-7.112,92	5.072,92
10	7.887,08	9.927,08
11	7.887,08	9.927,08
12	7.887,08	9.927,08
13	-31.112,92	-29.072,92
14	7.887,08	9.927,08
15	7.887,08	9.927,08
16	7.887,08	9.927,08
17	-7.112,92	-5.072,92
18	7.887,08	9.927,08
19	-16.112,92	-14.072,92
20	7.887,08	9.927,08
21	-7.112,92	-5.072,92
22	7.887,08	9.927,08
23	7.887,08	9.927,08
24	7.887,08	9.927,08
25	8.710,08	10.750,08

Na Tabela A.392 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.393 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.394 e A.395 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 51.000,00 sem crescimento (Tabela A.394) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.395) no período do valor terminal.

Tabela A.392 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	101.033,60	50.516,80	33.677,87
VAVT Atualizado (R\$)	29.835,50	4.662,50	1.023,05
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	9.651,54	-22.876,91	-29.928,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	147,82	16,93	3,31

Tabela A.393 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-20.183,96	-27.539,41	-30.951,47
FC Valor Terminal (R\$)	5.051,68	5.051,68	5.051,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	126.292,00	56.129,78	36.083,43
VAVT Atualizado (R\$)	37.294,38	5.180,55	1.096,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	17.110,42	-22.358,86	-29.855,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,77	18,81	3,54

Tabela A.394 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	141.833,60	70.916,80	47.277,87
VAVT Atualizado (R\$)	41.883,86	6.545,34	1.436,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.451,54	-2.476,91	-16.328,42
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,86	72,55	8,08

Tabela A.395 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a terceira melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 51.000,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	8.567,69	-9.022,25	-17.764,61
FC Valor Terminal (R\$)	7.091,68	7.091,68	7.091,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	177.292,00	78.796,44	50.654,86
VAVT Atualizado (R\$)	52.354,82	7.272,60	1.538,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	60.922,51	-1.749,65	-16.225,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	611,07	80,61	8,66

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas A.396 a A.400 demonstram os resultados obtidos para a quarta melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Wind Speed* (m/s) = 8; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela A.396 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 99.900,00 e as Tabelas A.397 a A.400 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela A.396 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed* (m/s) = 8 e *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 para cenários com VPL = 0 e VPL = 99.900,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 99.900,00 (R\$)
0	-99.900,00	-99.900,00
1	11.482,44	15.478,44
2	11.482,44	15.478,44
3	11.482,44	15.478,44
4	11.482,44	15.478,44
5	-3.517,56	478,44
6	11.482,44	15.478,44
7	-12.517,56	-8.521,56
8	11.482,44	15.478,44
9	-3.517,56	478,44
10	11.482,44	15.478,44
11	11.482,44	15.478,44
12	-12.517,56	-8.521,56
13	-27.517,56	-23.521,56
14	11.482,44	15.478,44
15	-11.017,56	-7.021,56
16	11.482,44	15.478,44
17	-3.517,56	478,44
18	11.482,44	15.478,44
19	-12.517,56	-8.521,56
20	11.482,44	15.478,44
21	-3.517,56	478,44
22	11.482,44	15.478,44
23	11.482,44	15.478,44
24	-12.517,56	-8.521,56
25	41.821,44	45.817,44

Na Tabela A.397 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela A.398 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas A.399 e A.400 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 99.900,00 sem crescimento (Tabela A.399) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela A.400) no período do valor terminal.

Tabela A.397 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	195.004,80	97.502,40	65.001,60
VAVT Atualizado (R\$)	57.585,46	8.999,08	1.974,60
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	16.261,85	-47.550,97	-61.828,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	139,35	15,91	3,09

Tabela A.398 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 0 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-41.323,61	-56.550,05	-63.803,22
FC Valor Terminal (R\$)	9.750,24	9.750,24	9.750,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	243.756,00	108.336,00	69.644,57
VAVT Atualizado (R\$)	71.981,82	9.998,98	2.115,64
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	30.658,21	-46.551,07	-61.687,58
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	174,19	17,68	3,32

Tabela A.399 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 sem crescimento no período do valor terminal.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	274.924,80	137.462,40	91.641,60
VAVT Atualizado (R\$)	81.186,06	12.687,23	2.783,86
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	96.181,85	-7.590,97	-35.188,63
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	541,39	62,57	7,33

Tabela A.400 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a simulação baseada em modelo nativo do software HOMER denominado Sample Wind Diesel System, para a quarta melhor solução otimizada considerando as variáveis *Wind Speed (m/s) = 8* e *Diesel Price (\$/L) = 0,8* para o cenário com VPL = 99.900,00 com crescimento anual de 1% no período do valor terminal.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	14.995,79	-20.278,20	-37.972,48
FC Valor Terminal (R\$)	13.746,24	13.746,24	13.746,24
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	343.656,00	152.736,00	98.187,43
VAVT Atualizado (R\$)	101.482,57	14.096,92	2.982,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	116.478,36	-6.181,28	-34.989,78
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	676,74	69,52	7,85

APÊNDICE B - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Beluco et al (2013)

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.1 a B.5 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) para a alternativa A, composta por um conjunto de geradores diesel, e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 . A Tabela B.1 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.2 a B.5 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.1 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	27.398,40	54.278,40
2	27.398,40	54.278,40
3	27.398,40	54.278,40
4	27.398,40	54.278,40
5	27.398,40	54.278,40
6	27.398,40	54.278,40
7	27.398,40	54.278,40
8	27.398,40	54.278,40
9	27.398,40	54.278,40
10	27.398,40	54.278,40
11	27.398,40	54.278,40
12	27.398,40	54.278,40
13	27.398,40	54.278,40
14	27.398,40	54.278,40
15	27.398,40	54.278,40
16	27.398,40	54.278,40
17	27.398,40	54.278,40
18	27.398,40	54.278,40
19	27.398,40	54.278,40
20	27.398,40	54.278,40
21	-37.401,60	-10.521,60
22	27.398,40	54.278,40
23	27.398,40	54.278,40
24	27.398,40	54.278,40
25	79.238,40	106.118,40

Na Tabela B.2 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.3 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.4 e B.5 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.4) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.5) no período de valor terminal.

Tabela B.2 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	- 239.799,44	- 427.275,46	-496.760,75
FC Valor Terminal (R\$)	24.806,40	24.806,40	24.806,40
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	496.128,00	248.064,00	165.376,00
VAVT Atualizado (R\$)	146.507,97	22.895,31	5.023,73
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-147.291,47	-404.380,15	-491.737,02
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	49,87	5,36	1,01

Tabela B.3 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	- 239.799,44	- 427.275,46	-496.760,75
FC Valor Terminal (R\$)	24.806,40	24.806,40	24.806,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	620.160,00	275.626,67	177.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	183.134,97	25.439,24	5.382,57
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-110.664,47	-401.836,22	-491.378,18
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	62,33	5,95	1,08

Tabela B.4 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.045,79	-183.284,63	-323.004,42
FC Valor Terminal (R\$)	51.686,40	51.686,40	51.686,40
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	1.033.728,00	516.864,00	344.576,00
VAVT Atualizado (R\$)	305.262,74	47.704,48	10.467,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	390.308,53	-135.580,15	-312.537,02
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	358,94	26,03	3,24

Tabela B.5 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.045,79	-183.284,63	-323.004,42
FC Valor Terminal (R\$)	51.686,40	51.686,40	51.686,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	1.292.160,00	574.293,33	369.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	381.578,43	53.004,98	11.215,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	466.624,22	-130.279,65	-311.789,34
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	448,67	28,92	3,47

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.6 a B.10 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela B.6 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.7 a B.10 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.6 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.7 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.8 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.9 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.10 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do valor terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.11 a B.15 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,1 . A Tabela B.1 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.12 a B.15 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.11 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,1.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	27.316,32	54.196,32
2	27.316,32	54.196,32
3	27.316,32	54.196,32
4	27.316,32	54.196,32
5	27.316,32	54.196,32
6	27.316,32	54.196,32
7	27.316,32	54.196,32
8	27.316,32	54.196,32
9	27.316,32	54.196,32
10	27.316,32	54.196,32
11	27.316,32	54.196,32
12	27.316,32	54.196,32
13	27.316,32	54.196,32
14	27.316,32	54.196,32
15	27.316,32	54.196,32
16	27.316,32	54.196,32
17	27.316,32	54.196,32
18	27.316,32	54.196,32
19	27.316,32	54.196,32
20	27.316,32	54.196,32
21	27.316,32	54.196,32
22	-37.483,68	-10.603,68
23	27.316,32	54.196,32
24	27.316,32	54.196,32
25	81.208,32	108.088,32

Na Tabela B.12 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.13 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.14 e B.15 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.14) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.15) no período de valor terminal.

Tabela B.12 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.242,71	-427.035,07	-496.779,92
FC Valor Terminal (R\$)	25.134,72	25.134,72	25.134,72
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	502.694,40	251.347,20	167.564,80
VAVT Atualizado (R\$)	148.447,05	23.198,34	5.090,22
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-144.795,67	-403.836,73	-491.689,70
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	50,62	5,43	1,02

Tabela B.13 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.242,71	-427.035,07	-496.779,92
FC Valor Terminal (R\$)	25.134,72	25.134,72	25.134,72
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	628.368,00	279.274,67	179.533,71
VAVT Atualizado (R\$)	185.558,81	25.775,93	5.453,81
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-107.683,90	-401.259,14	-491.326,11
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	63,28	6,04	1,10

Tabela B.14 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.602,52	-183.044,24	-323.023,59
FC Valor Terminal (R\$)	52.014,72	52.014,72	52.014,72
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.040.294,40	520.147,20	346.764,80
VAVT Atualizado (R\$)	307.201,82	48.007,51	10.533,90
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	392.804,33	-135.036,73	-312.489,70
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	358,87	26,23	3,26

Tabela B.15 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.602,52	-183.044,24	-323.023,59
FC Valor Terminal (R\$)	52.014,72	52.014,72	52.014,72
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.300.368,00	577.941,33	371.533,71
VAVT Atualizado (R\$)	384.002,27	53.341,67	11.286,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	469.604,79	-129.702,57	-311.737,28
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	448,59	29,14	3,49

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.16 a B.20 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,1. A Tabela B.16 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.17 a B.20 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.16 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,1.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.17 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.18 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.19 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.20 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.21 a B.25 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,4 . A Tabela B.21 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.22 a B.25 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.21 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,4.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	26.517,12	53.397,12
2	26.517,12	53.397,12
3	26.517,12	53.397,12
4	26.517,12	53.397,12
5	26.517,12	53.397,12
6	26.517,12	53.397,12
7	26.517,12	53.397,12
8	26.517,12	53.397,12
9	26.517,12	53.397,12
10	26.517,12	53.397,12
11	26.517,12	53.397,12
12	26.517,12	53.397,12
13	26.517,12	53.397,12
14	26.517,12	53.397,12
15	26.517,12	53.397,12
16	26.517,12	53.397,12
17	26.517,12	53.397,12
18	26.517,12	53.397,12
19	26.517,12	53.397,12
20	26.517,12	53.397,12
21	26.517,12	53.397,12
22	26.517,12	53.397,12
23	26.517,12	53.397,12
24	26.517,12	53.397,12
25	35.589,12	62.469,12

Na Tabela B.22 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.23 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.24 e B.25 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.24) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.25) no período de valor terminal.

Tabela B.22 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1.4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-295.590,19	-430.465,73	-500.313,80
FC Valor Terminal (R\$)	28.331,52	28.331,52	28.331,52
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	566.630,40	283.315,20	188.876,80
VAVT Atualizado (R\$)	167.327,53	26.148,86	5.737,63
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-128.262,67	-404.316,87	-494.576,17
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	56,61	6,07	1,15

Tabela B.23 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1,4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-295.590,19	-430.465,73	-500.313,80
FC Valor Terminal (R\$)	28.331,52	28.331,52	28.331,52
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	708.288,00	314.794,67	202.368,00
VAVT Atualizado (R\$)	209.159,41	29.054,29	6.147,46
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-86.430,78	-401.411,44	-494.166,34
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	70,76	6,75	1,23

Tabela B.24 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	83.255,04	-186.474,90	-326.557,47
FC Valor Terminal (R\$)	55.211,52	55.211,52	55.211,52
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.104.230,40	552.115,20	368.076,80
VAVT Atualizado (R\$)	326.082,30	50.958,02	11.181,30
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	409.337,33	-135.516,87	-315.376,17
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	391,67	27,33	3,42

Tabela B.25 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	83.255,04	-186.474,90	-326.557,47
FC Valor Terminal (R\$)	55.211,52	55.211,52	55.211,52
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.380.288,00	613.461,33	394.368,00
VAVT Atualizado (R\$)	407.602,87	56.620,03	11.979,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	490.857,91	-129.854,87	-314.577,50
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	489,58	30,36	3,67

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.26 a B.30 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela B.26 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.27 a B.30 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.26 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,4.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.27 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.28 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.29 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.30 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.31 a B.35 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,7 . A Tabela B.31 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.32 a B.35 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.31 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,7.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	25.684,08	51.124,08
2	25.684,08	51.124,08
3	25.684,08	51.124,08
4	25.684,08	51.124,08
5	25.684,08	51.124,08
6	25.684,08	51.124,08
7	25.684,08	51.124,08
8	25.684,08	51.124,08
9	25.684,08	51.124,08
10	25.684,08	51.124,08
11	25.684,08	51.124,08
12	25.684,08	51.124,08
13	25.684,08	51.124,08
14	25.684,08	51.124,08
15	25.684,08	51.124,08
16	25.684,08	51.124,08
17	25.684,08	51.124,08
18	25.684,08	51.124,08
19	25.684,08	51.124,08
20	25.684,08	51.124,08
21	25.684,08	51.124,08
22	-6.715,92	18.724,08
23	25.684,08	51.124,08
24	25.684,08	51.124,08
25	51.982,08	77.422,08

Na Tabela B.32 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.33 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.34 e B.35 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.34) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.35) no período de valor terminal.

Tabela B.32 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1.7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.320,06	-404.417,59	-470.672,31
FC Valor Terminal (R\$)	24.463,68	24.463,68	24.463,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	489.273,60	244.636,80	163.091,20
VAVT Atualizado (R\$)	144.483,85	22.579,00	4.954,33
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-132.836,21	-381.838,59	-465.717,98
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	52,10	5,58	1,05

Tabela B.33 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1,7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.320,06	-404.417,59	-470.672,31
FC Valor Terminal (R\$)	24.463,68	24.463,68	24.463,68
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	611.592,00	271.818,67	174.740,57
VAVT Atualizado (R\$)	180.604,81	25.087,78	5.308,21
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-96.715,25	-379.329,81	-465.364,10
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	65,13	6,20	1,13

Tabela B.34 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	81.229,89	-173.497,69	-306.224,35
FC Valor Terminal (R\$)	24.463,68	24.463,68	24.463,68
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	489.273,60	244.636,80	163.091,20
VAVT Atualizado (R\$)	144.483,85	22.579,00	4.954,33
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	225.713,74	-150.918,69	-301.270,03
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	177,87	13,01	1,62

Tabela B.35 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	83.255,04	-186.474,90	-326.557,47
FC Valor Terminal (R\$)	55.211,52	55.211,52	55.211,52
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.380.288,00	613.461,33	394.368,00
VAVT Atualizado (R\$)	407.602,87	56.620,03	11.979,97
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	490.857,91	-129.854,87	-314.577,50
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	489,58	30,36	3,67

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.36 a B.40 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,7. A Tabela B.36 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.37 a B.40 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.36 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,7.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.37 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.38 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.39 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.40 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.41 a B.45 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8 . A Tabela B.1 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.42 a B.45 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.41 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.42 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.43 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.44 e B.45 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.44) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.45) no período de valor terminal.

Tabela B.42 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.43 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.44 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.45 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.46 a B.50 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,8. A Tabela B.46 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.47 a B.50 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.46 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.47 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.48 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.49 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.50 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.51 a B.55 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,1 . A Tabela B.51 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.52 a B.55 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.51 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.1.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.52 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.53 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.54 e B.55 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.54) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.55) no período de valor terminal.

Tabela B.52 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1.1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.53 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1.1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.54 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.55 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.56 a B.60 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,1. A Tabela B.56 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.57 a B.60 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.56 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.1.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.57 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.58 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.59 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.60 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.1.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.61 a B.65 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,4 . A Tabela B.61 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.62 a B.65 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.61 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.4.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.62 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.63 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.64 e B.65 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.64) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.65) no período de valor terminal.

Tabela B.62 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.63 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.64 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.65 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.66 a B.70 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,4. A Tabela B.66 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.67 a B.70 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.66 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.4.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.67 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.68 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.69 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.70 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.4.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.71 a B.75 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,7 . A Tabela B.71 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.72 a B.75 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.71 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.7.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.843,84	50.283,84
2	24.843,84	50.283,84
3	24.843,84	50.283,84
4	24.843,84	50.283,84
5	24.843,84	50.283,84
6	24.843,84	50.283,84
7	24.843,84	50.283,84
8	24.843,84	50.283,84
9	24.843,84	50.283,84
10	24.843,84	50.283,84
11	24.843,84	50.283,84
12	24.843,84	50.283,84
13	24.843,84	50.283,84
14	24.843,84	50.283,84
15	24.843,84	50.283,84
16	24.843,84	50.283,84
17	24.843,84	50.283,84
18	24.843,84	50.283,84
19	24.843,84	50.283,84
20	24.843,84	50.283,84
21	24.843,84	50.283,84
22	24.843,84	50.283,84
23	24.843,84	50.283,84
24	24.843,84	50.283,84
25	39.747,84	65.187,84

Na Tabela B.72 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.73 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.74 e B.75 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.74) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.75) no período de valor terminal.

Tabela B.72 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1.7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-281.451,10	-409.115,89	-474.952,97
FC Valor Terminal (R\$)	27.824,64	27.824,64	27.824,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	556.492,80	278.246,40	185.497,60
VAVT Atualizado (R\$)	164.333,87	25.681,03	5.634,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-117.117,24	-383.434,86	-469.317,99
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	58,39	6,28	1,19

Tabela B.73 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1.7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-281.451,10	-409.115,89	-474.952,97
FC Valor Terminal (R\$)	27.824,64	27.824,64	27.824,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	695.616,00	309.162,67	198.747,43
VAVT Atualizado (R\$)	205.417,33	28.534,48	6.037,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-76.033,77	-380.581,41	-468.915,49
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	72,99	6,97	1,27

Tabela B.74 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	77.098,85	-178.195,99	-310.505,01
FC Valor Terminal (R\$)	53.264,64	53.264,64	53.264,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.065.292,80	532.646,40	355.097,60
VAVT Atualizado (R\$)	314.583,92	49.161,13	10.787,03
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	391.682,76	-129.034,86	-299.717,99
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	408,03	27,59	3,47

Tabela B.75 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	77.098,85	-178.195,99	-310.505,01
FC Valor Terminal (R\$)	53.264,64	53.264,64	53.264,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.331.616,00	591.829,33	380.461,71
VAVT Atualizado (R\$)	393.229,90	54.623,48	11.557,53
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	470.328,74	-123.572,51	-298.947,49
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	510,03	30,65	3,72

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.76 a B.80 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,7. A Tabela B.76 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B77 a B.80 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.76 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1.7.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.77 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.78 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.79 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,7.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.80 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1.7.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/VPL+VAVT (%)	+463,16	+29,96	+3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.81 a B.85 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) para a alternativa B, composta por um conjunto de geradores diesel e a adição de uma nova planta hidrelétrica a ser construída, e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 . A Tabela B.81 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.82 a B.85 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.81 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,6.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	27.407,04	54.287,04
2	27.407,04	54.287,04
3	27.407,04	54.287,04
4	27.407,04	54.287,04
5	27.407,04	54.287,04
6	27.407,04	54.287,04
7	27.407,04	54.287,04
8	27.407,04	54.287,04
9	27.407,04	54.287,04
10	27.407,04	54.287,04
11	27.407,04	54.287,04
12	27.407,04	54.287,04
13	27.407,04	54.287,04
14	27.407,04	54.287,04
15	27.407,04	54.287,04
16	27.407,04	54.287,04
17	27.407,04	54.287,04
18	27.407,04	54.287,04
19	27.407,04	54.287,04
20	27.407,04	54.287,04
21	-37.392,96	-10.512,96
22	27.407,04	54.287,04
23	27.407,04	54.287,04
24	27.407,04	54.287,04
25	79.031,04	105.911,04

Na Tabela B.82 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.83 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.84 e B.85 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.84) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.85) no período de valor terminal.

Tabela B.82– Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.741,45	-427.216,97	-496.711,46
FC Valor Terminal (R\$)	24.771,84	24.771,84	24.771,84
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	495.436,80	247.718,40	165.145,60
VAVT Atualizado (R\$)	146.303,86	22.863,42	5.016,73
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-147.437,59	-404.353,56	-491.694,73
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	49,81	5,35	1,01

Tabela B.83– Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0.72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.741,45	427.216,97	496.711,46
FC Valor Terminal (R\$)	24.771,84	24.771,84	24.771,84
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	619.296,00	275.242,67	176.941,71
VAVT Atualizado (R\$)	182.879,83	25.403,80	5.375,07
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-110.861,63	-401.813,18	-491.336,39
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	62,26	5,95	1,08

Tabela B.84 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.103,78	-183.226,14	-322.955,13
FC Valor Terminal (R\$)	51.651,84	51.651,84	51.651,84
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.033.036,80	516.518,40	344.345,60
VAVT Atualizado (R\$)	305.058,63	47.672,58	10.460,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	390.162,41	-135.553,56	-312.494,73
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	358,45	26,02	3,24

Tabela B.85 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.103,78	-183.226,14	-322.955,13
FC Valor Terminal (R\$)	51.651,84	51.651,84	51.651,84
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.291.296,00	573.909,33	368.941,71
VAVT Atualizado (R\$)	381.323,29	52.969,53	11.207,58
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	466.427,07	-130.256,60	-311.747,56
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	448,07	28,91	3,47

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.86 a B.90 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela B.86 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.87 a B.90 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.86 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,6.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.87– Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.88 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	,17

Tabela B.89 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.90 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.91 a B.95 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,9 . A Tabela B.91 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.92 a B.95 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.91 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,9.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	27.398,40	54.278,40
2	27.398,40	54.278,40
3	27.398,40	54.278,40
4	27.398,40	54.278,40
5	27.398,40	54.278,40
6	27.398,40	54.278,40
7	27.398,40	54.278,40
8	27.398,40	54.278,40
9	27.398,40	54.278,40
10	27.398,40	54.278,40
11	27.398,40	54.278,40
12	27.398,40	54.278,40
13	27.398,40	54.278,40
14	27.398,40	54.278,40
15	27.398,40	54.278,40
16	27.398,40	54.278,40
17	27.398,40	54.278,40
18	27.398,40	54.278,40
19	27.398,40	54.278,40
20	27.398,40	54.278,40
21	-37.401,60	-10.521,60
22	27.398,40	54.278,40
23	27.398,40	54.278,40
24	27.398,40	54.278,40
25	79.238,40	106.118,40

Na Tabela B.92 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.93 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.94 e B.95 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.94) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.95) no período de valor terminal.

Tabela B.92 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.799,44	-427.275,46	-496.760,75
FC Valor Terminal (R\$)	24.806,40	24.806,40	24.806,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	496.128,00	248.064,00	165.376,00
VAVT Atualizado (R\$)	146.507,97	22.895,31	5.023,73
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-147.291,47	-404.380,15	-491.737,02
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	49,87	5,36	1,01

Tabela B.93 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.799,44	-427.275,46	-496.760,75
FC Valor Terminal (R\$)	24.806,40	24.806,40	24.806,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	620.160,00	275.626,67	177.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	183.134,97	25.439,24	5.382,57
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-110.664,47	-401.836,22	-491.378,18
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	62,33	5,95	1,08

Tabela B.94 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.045,79	-183.284,63	-323.004,42
FC Valor Terminal (R\$)	51.686,40	51.686,40	51.686,40
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.033.728,00	516.864,00	344.576,00
VAVT Atualizado (R\$)	305.262,74	47.704,48	10.467,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	390.308,53	-135.580,15	-312.537,02
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	358,94	26,03	3,24

Tabela B.95 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.045,79	-183.284,63	-323.004,42
FC Valor Terminal (R\$)	51.686,40	51.686,40	51.686,40
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.292.160,00	574.293,33	369.188,57
VAVT Atualizado (R\$)	381.578,43	53.004,98	11.215,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	466.624,22	-130.279,65	-311.789,34
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	448,67	28,92	3,47

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.96 a B.100 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 0,9. A Tabela B.96 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.97 a B.100 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.96 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 0,9.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.97 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.98 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.99 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.100 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.101 a B.105 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,2 . A Tabela B.101 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.102 a B.105 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.101 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 672.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,2.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-672.000,00	-672.000,00
1	27.113,28	53.993,28
2	27.113,28	53.993,28
3	27.113,28	53.993,28
4	27.113,28	53.993,28
5	27.113,28	53.993,28
6	27.113,28	53.993,28
7	27.113,28	53.993,28
8	27.113,28	53.993,28
9	27.113,28	53.993,28
10	27.113,28	53.993,28
11	27.113,28	53.993,28
12	27.113,28	53.993,28
13	27.113,28	53.993,28
14	27.113,28	53.993,28
15	27.113,28	53.993,28
16	27.113,28	53.993,28
17	27.113,28	53.993,28
18	27.113,28	53.993,28
19	27.113,28	53.993,28
20	27.113,28	53.993,28
21	27.113,28	53.993,28
22	27.113,28	53.993,28
23	-37.686,72	-10.806,72
24	27.113,28	53.993,28
25	86.081,28	112.961,28

Na Tabela B.102 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.103 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.104 e B.105 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 672.000,00 sem crescimento (Tabela B.104) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.105) no período de valor terminal.

Tabela B.102 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.550,54	-427.685,91	-497.547,71
FC Valor Terminal (R\$)	25.946,88	25.946,88	25.946,88
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	518.937,60	259.468,80	172.979,20
VAVT Atualizado (R\$)	153.243,71	23.947,93	5.254,70
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-140.306,83	-403.737,97	-492.293,01
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	52,20	5,60	1,06

Tabela B.103 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 500; *Diesel price (\$)* = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-293.550,54	-427.685,91	-497.547,71
FC Valor Terminal (R\$)	25.946,88	25.946,88	25.946,88
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	648.672,00	288.298,67	185.334,86
VAVT Atualizado (R\$)	191.554,64	26.608,81	5.630,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-101.995,90	-401.077,09	-491.917,68
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	65,25	6,22	1,13

Tabela B.104 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.294,69	-183.695,07	-323.791,38
FC Valor Terminal (R\$)	52.826,88	52.826,88	52.826,88
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.056.537,60	528.268,80	352.179,20
VAVT Atualizado (R\$)	311.998,48	48.757,10	10.698,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	397.293,17	-134.937,97	-313.093,01
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	365,79	26,54	3,30

Tabela B.105 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 672.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	85.294,69	-183.695,07	-323.791,38
FC Valor Terminal (R\$)	52.826,88	52.826,88	52.826,88
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.320.672,00	586.965,33	377.334,86
VAVT Atualizado (R\$)	389.998,10	54.174,55	11.462,54
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	475.292,79	-129.520,52	-312.328,84
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	457,24	29,49	3,54

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.106 a B.110 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,2. A Tabela B.106 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.107 a B.110 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela 106 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,2.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.107 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.108 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.109 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.110 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.111 a B.115 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,5 . A Tabela B.111 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.112 a B.115 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.111 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,5.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	25.699,20	51.139,20
2	25.699,20	51.139,20
3	25.699,20	51.139,20
4	25.699,20	51.139,20
5	25.699,20	51.139,20
6	25.699,20	51.139,20
7	25.699,20	51.139,20
8	25.699,20	51.139,20
9	25.699,20	51.139,20
10	25.699,20	51.139,20
11	25.699,20	51.139,20
12	25.699,20	51.139,20
13	25.699,20	51.139,20
14	25.699,20	51.139,20
15	25.699,20	51.139,20
16	25.699,20	51.139,20
17	25.699,20	51.139,20
18	25.699,20	51.139,20
19	25.699,20	51.139,20
20	25.699,20	51.139,20
21	-6.700,80	18.739,20
22	25.699,20	51.139,20
23	25.699,20	51.139,20
24	25.699,20	51.139,20
25	51.619,20	77.059,20

Na Tabela B.112 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.113 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.114 e B.115 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.114) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.115) no período de valor terminal.

Tabela B.112 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.772,38	-404.713,25	-470.810,59
FC Valor Terminal (R\$)	24.403,20	24.403,20	24.403,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	488.064,00	244.032,00	162.688,00
VAVT Atualizado (R\$)	144.126,65	22.523,18	4.942,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-133.645,73	-382.190,07	-465.868,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	51,89	5,57	1,05

Tabela B.113 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.772,38	-404.713,25	-470.810,59
FC Valor Terminal (R\$)	24.403,20	24.403,20	24.403,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	610.080,00	271.146,67	174.308,57
VAVT Atualizado (R\$)	180.158,31	25.025,75	5.295,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-97.614,07	-379.687,50	-465.515,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	64,86	6,18	1,12

Tabela B.114 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	80.777,57	--173.793,35	-306.362,63
FC Valor Terminal (R\$)	49.843,20	49.843,20	49.843,20
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	996.864,00	498.432,00	332.288,00
VAVT Atualizado (R\$)	294.376,70	46.003,28	10.094,12
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	375.154,27	-127.790,07	-296.268,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	364,43	26,47	3,29

Tabela B.115 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	80.777,57	-173.793,35	-306.362,63
FC Valor Terminal (R\$)	49.843,20	49.843,20	49.843,20
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.246.080,00	553.813,33	356.022,86
VAVT Atualizado (R\$)	367.970,88	51.114,75	10.815,13
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	448.748,44	-122.678,60	-295.547,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	455,54	29,41	3,53

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.116 a B.120 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,5. A Tabela B.116 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.117 a B.120 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.116 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,5.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.117 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.118 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.119 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.120 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.121 a B.125 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,8 . A Tabela B.121 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.122 a B.125 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.121 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	25.556,64	50.996,64
2	25.556,64	50.996,64
3	25.556,64	50.996,64
4	25.556,64	50.996,64
5	25.556,64	50.996,64
6	25.556,64	50.996,64
7	25.556,64	50.996,64
8	25.556,64	50.996,64
9	25.556,64	50.996,64
10	25.556,64	50.996,64
11	25.556,64	50.996,64
12	25.556,64	50.996,64
13	25.556,64	50.996,64
14	25.556,64	50.996,64
15	25.556,64	50.996,64
16	25.556,64	50.996,64
17	25.556,64	50.996,64
18	25.556,64	50.996,64
19	25.556,64	50.996,64
20	25.556,64	50.996,64
21	25.556,64	50.996,64
22	25.556,64	50.996,64
23	-6.843,36	18.596,64
24	25.556,64	50.996,64
25	55.040,64	80.480,64

Na Tabela B.122 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.123 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.124 e B.125 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.124) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.125) no período de valor terminal.

Tabela B.122 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.647,94	-404.918,47	-471.204,07
FC Valor Terminal (R\$)	24.973,44	24.973,44	24.973,44
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	499.468,80	249.734,40	166.489,60
VAVT Atualizado (R\$)	147.494,52	23.049,49	5.057,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-130.153,41	-381.868,99	-466.146,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	53,12	5,69	1,07

Tabela B.123 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-277.647,94	-404.918,47	-471.204,07
FC Valor Terminal (R\$)	24.973,44	24.973,44	24.973,44
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	624.336,00	277.482,67	178.381,71
VAVT Atualizado (R\$)	184.368,15	25.610,54	5.418,82
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-93.279,78	-379.307,93	-465.785,25
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	66,40	6,32	1,15

Tabela B.124 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	80.902,01	-173.998,58	-306.756,11
FC Valor Terminal (R\$)	50.413,44	50.413,44	50.413,44
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.008.268,80	504.134,40	336.089,60
VAVT Atualizado (R\$)	297.744,57	46.529,59	10.209,61
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	378.646,59	-127.468,99	-296.546,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	368,03	26,74	3,33

Tabela B.125 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	80.902,01	-173.998,58	-306.756,11
FC Valor Terminal (R\$)	50.413,44	50.413,44	50.413,44
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.260.336,00	560.149,33	360.096,00
VAVT Atualizado (R\$)	372.180,71	51.699,54	10.938,87
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	453.082,73	-122.299,03	-295.817,25
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	460,04	29,71	3,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.126 a B.130 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 500; *Diesel Price* (\$/L) = 1,8. A Tabela B.126 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.127 a B.130 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.126 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$/L) = 1,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.127 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.128 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.129 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.130 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 500; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.131 a B.135 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6 . A Tabela B.131 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.132 a B.135 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.131 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,6.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.132 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.133 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.134 e B.135 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.134) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.135) no período de valor terminal.

Tabela B.132 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.133 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.134 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.135 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.136 a B.140 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,6. A Tabela B.136 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.137 a B.140 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.136 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,6.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.137 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.138 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.139 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.140 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,6.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.141 a B.145 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,9 . A Tabela B.141 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 672.000,00 e as Tabelas B.142 a B.145 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.141 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,9.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.142 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.143 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.144 e B.145 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.144) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.145) no período de valor terminal.

Tabela B.142 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.143 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.144 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.145 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.146 a B.150 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 0,9. A Tabela B.146 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.147 a B.150 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.146 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 0,9.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24000,00	48000,00
2	24000,00	48000,00
3	24000,00	48000,00
4	24000,00	48000,00
5	24000,00	48000,00
6	24000,00	48000,00
7	24000,00	48000,00
8	24000,00	48000,00
9	24000,00	48000,00
10	24000,00	48000,00
11	24000,00	48000,00
12	24000,00	48000,00
13	24000,00	48000,00
14	24000,00	48000,00
15	24000,00	48000,00
16	24000,00	48000,00
17	24000,00	48000,00
18	24000,00	48000,00
19	24000,00	48000,00
20	24000,00	48000,00
21	24000,00	48000,00
22	24000,00	48000,00
23	24000,00	48000,00
24	24000,00	48000,00
25	24000,00	48000,00

Tabela B.147 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.148 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.149 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.150 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 0,9.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.151 a B.155 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,2 . A Tabela B.151 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.152 a B.155 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.151 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,2.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.152 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.153 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.154 e B.155 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.154) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.155) no período de valor terminal.

Tabela B.152 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.153 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.154 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.155 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.156 a B.160 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,2. A Tabela B.156 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.157 a B.160 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.156 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,2.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.157 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.158 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.159 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.160 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,2.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.161 a B.165 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,5 . A Tabela B.161 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.162 a B.165 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.161 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,5.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 672.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636.000,00
1	24.979,92	50.419,92
2	24.979,92	50.419,92
3	24.979,92	50.419,92
4	24.979,92	50.419,92
5	24.979,92	50.419,92
6	24.979,92	50.419,92
7	24.979,92	50.419,92
8	24.979,92	50.419,92
9	24.979,92	50.419,92
10	24.979,92	50.419,92
11	24.979,92	50.419,92
12	24.979,92	50.419,92
13	24.979,92	50.419,92
14	24.979,92	50.419,92
15	24.979,92	50.419,92
16	24.979,92	50.419,92
17	24.979,92	50.419,92
18	24.979,92	50.419,92
19	24.979,92	50.419,92
20	24.979,92	50.419,92
21	24.979,92	50.419,92
22	24.979,92	50.419,92
23	24.979,92	50.419,92
24	24.979,92	50.419,92
25	36.481,92	61.921,92

Na Tabela B.162 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.163 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.164 e B.165 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.164) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.165) no período de valor terminal.

Tabela B.162 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	545.606,40	272.803,20	181.868,80
VAVT Atualizado (R\$)	161.119,08	25.178,64	5.524,74
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-119.418,74	-383.016,03	-468.651,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	57,43	6,17	1,17

Tabela B.163 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-280.537,82	-408.194,68	-474.176,67
FC Valor Terminal (R\$)	27.280,32	27.280,32	27.280,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	682.008,00	303.114,67	194.859,43
VAVT Atualizado (R\$)	201.398,85	27.976,27	5.919,37
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-79.138,97	-380.218,41	-468.257,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	71,79	6,85	1,25

Tabela B.164 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.054.406,40	527.203,20	351.468,80
VAVT Atualizado (R\$)	311.369,13	48.658,75	10.676,79
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	389.381,26	-128.616,03	-299.051,92
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	399,13	27,45	3,45

Tabela B.165 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	78.012,13	-177.274,78	-309.728,72
FC Valor Terminal (R\$)	52.720,32	52.720,32	52.720,32
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.318.008,00	585.781,33	376.573,71
VAVT Atualizado (R\$)	389.211,42	54.065,27	11.439,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	467.223,55	-123.209,51	-298.289,30
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	498,91	30,50	3,69

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.166 a B.170 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,5. A Tabela B.166 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.167 a B.170 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.166 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,5.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.167 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.168 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.169 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.170 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,5.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.171 a B.175 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,8 . A Tabela B.171 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 636.000,00 e as Tabelas B.172 a B.175 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.171 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 636.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 636.000,00 (R\$)
0	-636.000,00	-636000,00
1	24.843,84	50.283,84
2	24.843,84	50.283,84
3	24.843,84	50.283,84
4	24.843,84	50.283,84
5	24.843,84	50.283,84
6	24.843,84	50.283,84
7	24.843,84	50.283,84
8	24.843,84	50.283,84
9	24.843,84	50.283,84
10	24.843,84	50.283,84
11	24.843,84	50.283,84
12	24.843,84	50.283,84
13	24.843,84	50.283,84
14	24.843,84	50.283,84
15	24.843,84	50.283,84
16	24.843,84	50.283,84
17	24.843,84	50.283,84
18	24.843,84	50.283,84
19	24.843,84	50.283,84
20	24.843,84	50.283,84
21	24.843,84	50.283,84
22	24.843,84	50.283,84
23	24.843,84	50.283,84
24	24.843,84	50.283,84
25	39.747,84	65.187,84

Na Tabela B.172 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela B.173 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas B.174 e B.175 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 636.000,00 sem crescimento (Tabela B.174) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela B.175) no período de valor terminal.

Tabela B.172 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-281.451,10	-409.115,89	-474.952,97
FC Valor Terminal (R\$)	27.824,64	27.824,64	27.824,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	556.492,80	278.246,40	185.497,60
VAVT Atualizado (R\$)	164.333,87	25.681,03	5.634,98
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-117.117,24	-383.434,86	-469.317,99
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	58,39	6,28	1,19

Tabela B.173 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate (L/s)* = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price (\$/kWh)* = 0,72; *Grid sale capacity (kW)* = 0; *Stream flow (L/s)* = 900; *Diesel price (\$)* = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-281.451,10	-409.115,89	-474.952,97
FC Valor Terminal (R\$)	27.824,64	27.824,64	27.824,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	695.616,00	309.162,67	198.747,43
VAVT Atualizado (R\$)	205.417,33	28.534,48	6.037,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-76.033,77	-380.581,41	-468.915,49
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	72,99	6,97	1,27

Tabela B.174 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	77.098,85	-178.195,99	-310.505,01
FC Valor Terminal (R\$)	53.264,64	53.264,64	53.264,64
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.065.292,80	532.646,40	355.097,60
VAVT Atualizado (R\$)	314.583,92	49.161,13	10.787,03
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	391.682,76	-129.034,86	-299.717,99
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	408,03	27,59	3,47

Tabela B.175 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 636.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	77.098,85	-178.195,99	-310.505,01
FC Valor Terminal (R\$)	53.264,64	53.264,64	53.264,64
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.331.616,00	591.829,33	380.461,71
VAVT Atualizado (R\$)	393.229,90	54.623,48	11.557,53
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	470.328,74	-123.572,51	-298.947,49
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	510,03	30,65	3,72

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas B.176 a B.180 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *PV Multiplier* = 1,00; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M* = 1 ; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Stream Flow* (L/s) = 900; *Diesel Price* (\$/L) = 1,8. A Tabela B.176 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 600.000,00 e as Tabelas B.177 a B.180 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela B.176 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 600.000,00, considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$/L) = 1,8.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 600.000,00 (R\$)
0	-600.000,00	-600.000,00
1	24.000,00	48.000,00
2	24.000,00	48.000,00
3	24.000,00	48.000,00
4	24.000,00	48.000,00
5	24.000,00	48.000,00
6	24.000,00	48.000,00
7	24.000,00	48.000,00
8	24.000,00	48.000,00
9	24.000,00	48.000,00
10	24.000,00	48.000,00
11	24.000,00	48.000,00
12	24.000,00	48.000,00
13	24.000,00	48.000,00
14	24.000,00	48.000,00
15	24.000,00	48.000,00
16	24.000,00	48.000,00
17	24.000,00	48.000,00
18	24.000,00	48.000,00
19	24.000,00	48.000,00
20	24.000,00	48.000,00
21	24.000,00	48.000,00
22	24.000,00	48.000,00
23	24.000,00	48.000,00
24	24.000,00	48.000,00
25	24.000,00	48.000,00

Tabela B.177 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	480.000,00	240.000,00	160.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	141.745,33	22.151,04	4.860,42
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-120.000,00	-360.000,00	-440.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	54,15	5,80	1,09

Tabela B.178 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 0,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0,72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-261.745,33	-382.151,04	-444.860,42
FC Valor Terminal (R\$)	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	600.000,00	266.666,67	171.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	177.181,66	24.612,27	5.207,59
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	-84.563,67	-357.538,77	-439.652,83
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	67,69	6,44	1,17

Tabela B.179 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 sem crescimento no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários sem crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	960.000,00	480.000,00	320.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	283.490,66	44.302,08	9.720,84
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	360.000,00	-120.000,00	-280.000,00
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	370,53	26,96	3,36

Tabela B.180 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 25 anos referente a experimento simulado por Beluco et al (2013) no software Homer com VPL = 600.000,00 com crescimento anual de 1,0% no período do valor terminal e considerando as variáveis: *PV Multiplier* = 1; *Design Flow Rate* (L/s) = 740; *Dsl O&M multiplier* = 1; *Peak Power Price* (\$/kWh) = 0.72; *Grid sale capacity* (kW) = 0; *Stream flow* (L/s) = 900; *Diesel price* (\$) = 1,8.

Cenários com crescimento no período do valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	76.509,34	-164.302,08	-289.720,84
FC Valor Terminal (R\$)	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Taxa de crescimento no valor terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.200.000,00	533.333,33	342.857,14
VAVT Atualizado (R\$)	354.363,33	49.224,53	10.415,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	430.872,67	-115.077,55	-279.305,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	463,16	29,96	3,59

APÊNDICE C - Tabelas de resultados referentes às simulações realizadas com dados de Teixeira et al (2015)

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.1 a C.5 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.1 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.2 a C.5 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.1 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.2 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.3 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.4 e C.5 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.4) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.5) no período de valor terminal.

Tabela C.2 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.3 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.4 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.5 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.6 a C.10 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.6 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.6 a C.10 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.6 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 385.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 385.944,00 (R\$)
0	-385.944,00	-385.944,00
1	21.727,40	41.024,60
2	21.727,40	41.024,60
3	21.727,40	41.024,60
4	21.727,40	41.024,60
5	21.727,40	41.024,60
6	21.727,40	41.024,60
7	21.727,40	41.024,60
8	21.727,40	41.024,60
9	21.727,40	41.024,60
10	21.727,40	41.024,60
11	21.727,40	41.024,60
12	21.727,40	41.024,60
13	-99.278,60	-79.981,40
14	21.727,40	41.024,60
15	21.727,40	41.024,60
16	21.727,40	41.024,60
17	21.727,40	41.024,60
18	21.727,40	41.024,60
19	21.727,40	41.024,60
20	94.129,40	113.426,60

Na Tabela C.7 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.8 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.9 e C.10 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 385.944,00 sem crescimento (Tabela C.9) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.10) no período de valor terminal.

Tabela C.7 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	724.156,00	362.078,00	241.385,33
VAVT Atualizado (R\$)	272.926,78	53.820,59	14.748,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	120.869,70	-171.434,84	-250.439,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	179,49	23,89	5,56

Tabela C.8 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	905.195,00	402.308,89	258.627,14
VAVT Atualizado (R\$)	341.158,48	59.800,65	15.802,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	189.101,39	-165.454,77	249.385,89
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	224,36	26,55	5,96

Tabela C.9 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.110.100,00	555.050,00	370.033,33
VAVT Atualizado (R\$)	418.385,01	82.504,65	22.609,14
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	506.813,70	21.537,16	-121.791,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	473,13	135,33	15,66

Tabela C.10 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.387.625,00	616.722,22	396.464,29
VAVT Atualizado (R\$)	522.981,27	91.671,83	24.224,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	611.409,95	30.704,34	-120.176,43
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	591,42	150,36	16,78

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.11 a C.15 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.11 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.12 a C.15 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.11 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.12 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.13 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.14 e C.15 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.14) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.15) no período de valor terminal.

Tabela C.12 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.13 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.14 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.15 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.16 a C.20 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.16 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 408.444,00 e as Tabelas C.16 a C.20 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.16 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 408.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 408.444,00 (R\$)
0	-408.444,00	-408.444,00
1	23.414,90	43.837,10
2	23.414,90	43.837,10
3	23.414,90	43.837,10
4	23.414,90	43.837,10
5	23.414,90	43.837,10
6	23.414,90	43.837,10
7	23.414,90	43.837,10
8	23.414,90	43.837,10
9	23.414,90	43.837,10
10	23.414,90	43.837,10
11	23.414,90	43.837,10
12	23.414,90	43.837,10
13	-116.341,10	-95.918,90
14	23.414,90	43.837,10
15	23.414,90	43.837,10
16	23.414,90	43.837,10
17	23.414,90	43.837,10
18	23.414,90	43.837,10
19	23.414,90	43.837,10
20	103.316,90	123.739,10

Na Tabela C.17 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.18 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.19 e C.20 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.19) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.20) no período de valor terminal.

Tabela C.17 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	787.906,00	393.953,00	262.635,33
VAVT Atualizado (R\$)	296.953,48	58.558,60	16.047,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	136.309,53	-179.146,57	-263.667,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,85	24,63	5,74

Tabela C.18 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	984.882,50	437.725,56	281.395,00
VAVT Atualizado (R\$)	371.191,86	65.065,11	17.193,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	210.547,90	-172.640,05	-262.521,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	231,06	27,37	6,15

Tabela C.19 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.196.350,00	598.175,00	398.783,33
VAVT Atualizado (R\$)	450.891,73	88.914,90	24.365,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	544.753,53	25.075,43	-127.519,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	480,38	139,28	16,04

Tabela C.20 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.495.437,50	664.638,89	427.267,86
VAVT Atualizado (R\$)	563.614,67	98.794,34	26.106,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	657.476,46	34.954,87	-125.779,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	600,47	154,75	17,19

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.21 a C.25 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.21 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.22 a C.25 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.21 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.22 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.23 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.24 e C.25 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.24) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.25) no período de valor terminal.

Tabela C.22 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.23 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.14 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.15 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.26 a C.30 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.26 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 430.944,00 e as Tabelas C.26 a C.30 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.26 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 430.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 430.944,00 (R\$)
0	-430.944,00	-430.944,00
1	25.102,40	46.649,60
2	25.102,40	46.649,60
3	25.102,40	46.649,60
4	25.102,40	46.649,60
5	25.102,40	46.649,60
6	25.102,40	46.649,60
7	25.102,40	46.649,60
8	25.102,40	46.649,60
9	25.102,40	46.649,60
10	25.102,40	46.649,60
11	25.102,40	46.649,60
12	25.102,40	46.649,60
13	-133.403,60	-111.856,40
14	25.102,40	46.649,60
15	25.102,40	46.649,60
16	25.102,40	46.649,60
17	25.102,40	46.649,60
18	25.102,40	46.649,60
19	25.102,40	46.649,60
20	112.504,40	134.051,60

Na Tabela C.17 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.18 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.19 e C.20 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.19) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.20) no período de valor terminal.

Tabela C.27 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	851.656,00	425.828,00	283.885,33
VAVT Atualizado (R\$)	320.980,19	63.296,62	17.345,47
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.749,36	-186.858,29	-276.895,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	189,67	25,30	5,89

Tabela C.28 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.064.570,00	473.142,22	304.162,86
VAVT Atualizado (R\$)	401.225,24	70.329,58	18.584,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	231.994,40	-179.825,33	-275.656,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	237,09	28,11	6,32

Tabela C.29 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.282.600,00	641.300,00	427.533,33
VAVT Atualizado (R\$)	483.398,45	95.325,16	26.122,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	582.693,36	28.613,71	-133.247,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	486,83	142,89	16,39

Tabela C.30 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.603.250,00	712.555,56	458.071,43
VAVT Atualizado (R\$)	604.248,06	105.916,84	27.988,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	703.542,97	39.205,39	-131.381,77
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,54	158,77	17,56

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.31 a C.35 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.31 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.32 a C.35 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.31 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.32 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.33 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.34 e C.35 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.34) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.35) no período de valor terminal.

Tabela C.32 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.33 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.34 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.35 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.36 a C.40 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.36 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 453.444,00 e as Tabelas C.36 a C.40 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.36 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 453.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 453.444,00 (R\$)
0	-453.444,00	-453.444,00
1	26.789,90	49.462,10
2	26.789,90	49.462,10
3	26.789,90	49.462,10
4	26.789,90	49.462,10
5	26.789,90	49.462,10
6	26.789,90	49.462,10
7	26.789,90	49.462,10
8	26.789,90	49.462,10
9	26.789,90	49.462,10
10	26.789,90	49.462,10
11	26.789,90	49.462,10
12	26.789,90	49.462,10
13	-150.466,10	-127.793,90
14	26.789,90	49.462,10
15	26.789,90	49.462,10
16	26.789,90	49.462,10
17	26.789,90	49.462,10
18	26.789,90	49.462,10
19	26.789,90	49.462,10
20	121.691,90	144.364,10

Na Tabela C.37 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.38 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.39 e C.40 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 453.444,00 sem crescimento (Tabela C.39) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.40) no período de valor terminal.

Tabela C.37 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	915.406,00	457.703,00	305.135,33
VAVT Atualizado (R\$)	345.006,89	68.034,63	18.643,85
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	167.189,19	-194.570,02	-290.123,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	194,02	25,91	6,04

Tabela C.38 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.39 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.40 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	-136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.41 a C.45 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.41 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.42 a C.45 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.41 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.42 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.43 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.44 e C.45 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.44) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.45) no período de valor terminal.

Tabela C.42 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.43 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.44 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.45 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.46 a C.50 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.46 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 385.944,00 e as Tabelas C.46 a C.50 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.46 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 385.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 385.944,00 (R\$)
0	-385.944,00	-385.944,00
1	21.727,40	41.024,60
2	21.727,40	41.024,60
3	21.727,40	41.024,60
4	21.727,40	41.024,60
5	21.727,40	41.024,60
6	21.727,40	41.024,60
7	21.727,40	41.024,60
8	21.727,40	41.024,60
9	21.727,40	41.024,60
10	21.727,40	41.024,60
11	21.727,40	41.024,60
12	21.727,40	41.024,60
13	-99.278,60	-79.981,40
14	21.727,40	41.024,60
15	21.727,40	41.024,60
16	21.727,40	41.024,60
17	21.727,40	41.024,60
18	21.727,40	41.024,60
19	21.727,40	41.024,60
20	94.129,40	113.426,60

Na Tabela C.47 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.48 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.49 e C.50 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 385.944,00 sem crescimento (Tabela C.49) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.50) no período de valor terminal.

Tabela C.47 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	724.156,00	362.078,00	241.385,33
VAVT Atualizado (R\$)	272.926,78	53.820,59	14.748,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	120.869,70	-171.434,84	-250.439,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	179,49	23,89	5,56

Tabela C.48 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	905.195,00	402.308,89	258.627,14
VAVT Atualizado (R\$)	341.158,48	59.800,65	15.802,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	189.101,39	-165.454,77	-249.385,89
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	224,36	26,55	5,96

Tabela C.49 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.110.100,00	555.050,00	370.033,33
VAVT Atualizado (R\$)	418.385,01	82.504,65	22.609,14
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	506.813,70	21.537,16	-121.791,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	473,13	135,33	15,66

Tabela C.50 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.387.625,00	616.722,22	396.464,29
VAVT Atualizado (R\$)	522.981,27	91.671,83	24.224,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	611.409,95	30.704,34	-120.176,43
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	591,42	150,36	16,78

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.51 a C.55 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.51 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.52 a C.55 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.51 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.52 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.53 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.54 e C.55 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.54) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.55) no período de valor terminal.

Tabela C.52 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.53 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.54 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.55 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.56 a C.60 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.56 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 408.444,00 e as Tabelas C.56 a C.60 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.56 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 408.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 408.444,00 (R\$)
0	-408.444,00	-408.444,00
1	23.414,90	43.837,10
2	23.414,90	43.837,10
3	23.414,90	43.837,10
4	23.414,90	43.837,10
5	23.414,90	43.837,10
6	23.414,90	43.837,10
7	23.414,90	43.837,10
8	23.414,90	43.837,10
9	23.414,90	43.837,10
10	23.414,90	43.837,10
11	23.414,90	43.837,10
12	23.414,90	43.837,10
13	-116.341,10	-95.918,90
14	23.414,90	43.837,10
15	23.414,90	43.837,10
16	23.414,90	43.837,10
17	23.414,90	43.837,10
18	23.414,90	43.837,10
19	23.414,90	43.837,10
20	103.316,90	123.739,10

Na Tabela C.57 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.58 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.59 e C.60 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.59) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.60) no período de valor terminal.

Tabela C.57 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	787.906,00	393.953,00	262.635,33
VAVT Atualizado (R\$)	296.953,48	58.558,60	16.047,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	136.309,53	-179.146,57	-263.667,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,85	24,63	5,74

Tabela C.58 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	984.882,50	437.725,56	281.395,00
VAVT Atualizado (R\$)	371.191,86	65.065,11	17.193,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	210.547,90	-172.640,05	-262.521,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	231,06	27,37	6,15

Tabela C.59 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.196.350,00	598.175,00	398.783,33
VAVT Atualizado (R\$)	450.891,73	88.914,90	24.365,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	544.753,53	25.075,43	-127.519,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	480,38	139,28	-16,04

Tabela C.60 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.495.437,50	664.638,89	427.267,86
VAVT Atualizado (R\$)	563.614,67	98.794,34	26.106,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	657.476,46	34.954,87	-125.779,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	600,47	154,75	17,19

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.61 a C.65 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.61 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.62 a C.65 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.61 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.62 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.63 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.64 e C.65 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.64) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.65) no período de valor terminal.

Tabela C.62 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.63 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.64 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.65 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.66 a C.70 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.66 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 430.944,00 e as Tabelas C.66 a C.70 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.66 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 430.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 430.944,00 (R\$)
0	-430.944,00	-430.944,00
1	25.102,40	46.649,60
2	25.102,40	46.649,60
3	25.102,40	46.649,60
4	25.102,40	46.649,60
5	25.102,40	46.649,60
6	25.102,40	46.649,60
7	25.102,40	46.649,60
8	25.102,40	46.649,60
9	25.102,40	46.649,60
10	25.102,40	46.649,60
11	25.102,40	46.649,60
12	25.102,40	46.649,60
13	-133.403,60	-111.856,40
14	25.102,40	46.649,60
15	25.102,40	46.649,60
16	25.102,40	46.649,60
17	25.102,40	46.649,60
18	25.102,40	46.649,60
19	25.102,40	46.649,60
20	112.504,40	134.051,60

Na Tabela C.67 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.68 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.69 e C.70 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 430.944,00 sem crescimento (Tabela C.69) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.70) no período de valor terminal.

Tabela C.67 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	851.656,00	425.828,00	283.885,33
VAVT Atualizado (R\$)	320.980,19	63.296,62	17.345,47
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.749,36	-186.858,29	-276.895,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	189,67	25,30	5,89

Tabela C.68 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.064.570,00	473.142,22	304.162,86
VAVT Atualizado (R\$)	401.225,24	70.329,58	18.584,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	231.994,40	-179.825,33	-275.656,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	237,09	28,11	6,32

Tabela C.69 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.282.600,00	641.300,00	427.533,33
VAVT Atualizado (R\$)	483.398,45	95.325,16	26.122,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	582.693,36	28.613,71	-133.247,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	486,83	142,89	16,39

Tabela C.70 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.603.250,00	712.555,56	458.071,43
VAVT Atualizado (R\$)	604.248,06	105.916,84	27.988,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	703.542,97	39.205,39	-131.381,77
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,54	158,77	17,56

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.71 a C.75 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.71 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.72 a C.75 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.71 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.72 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.73 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.74 e C.75 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.74) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.75) no período de valor terminal.

Tabela C.72 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.73 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.74 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.75 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.76 a C.80 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.76 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 453.444,00 e as Tabelas C.76 a C.80 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.76 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 453.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 453.444,00 (R\$)
0	-453.444,00	-453.444,00
1	26.789,90	49.462,10
2	26.789,90	49.462,10
3	26.789,90	49.462,10
4	26.789,90	49.462,10
5	26.789,90	49.462,10
6	26.789,90	49.462,10
7	26.789,90	49.462,10
8	26.789,90	49.462,10
9	26.789,90	49.462,10
10	26.789,90	49.462,10
11	26.789,90	49.462,10
12	26.789,90	49.462,10
13	-150.466,10	-127.793,90
14	26.789,90	49.462,10
15	26.789,90	49.462,10
16	26.789,90	49.462,10
17	26.789,90	49.462,10
18	26.789,90	49.462,10
19	26.789,90	49.462,10
20	121.691,90	144.364,10

Na Tabela C.77 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.78 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.79 e C.80 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 453.444,00 sem crescimento (Tabela C.79) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.80) no período de valor terminal.

Tabela C.77 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	915.406,00	457.703,00	305.135,33
VAVT Atualizado (R\$)	345.006,89	68.034,63	18.643,85
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	167.189,19	-194.570,02	-290.123,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	194,02	25,91	6,04

Tabela C.78 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.79 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.80 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 6,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.81 a C.85 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.81 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.82 a C.85 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.81 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.82 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.83 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.84 e C.85 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.84) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.85) no período de valor terminal.

Tabela C.82 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.83 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.84 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.85 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.86 a C.90 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.86 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 385.944,00 e as Tabelas C.86 a C.90 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.86 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 385.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 385.944,00 (R\$)
0	-385.944,00	-385.944,00
1	21.727,40	41.024,60
2	21.727,40	41.024,60
3	21.727,40	41.024,60
4	21.727,40	41.024,60
5	21.727,40	41.024,60
6	21.727,40	41.024,60
7	21.727,40	41.024,60
8	21.727,40	41.024,60
9	21.727,40	41.024,60
10	21.727,40	41.024,60
11	21.727,40	41.024,60
12	21.727,40	41.024,60
13	-99.278,60	-79.981,40
14	21.727,40	41.024,60
15	21.727,40	41.024,60
16	21.727,40	41.024,60
17	21.727,40	41.024,60
18	21.727,40	41.024,60
19	21.727,40	41.024,60
20	94.129,40	113.426,60

Na Tabela C.87 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.88 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.89 e C.90 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 385.944,00 sem crescimento (Tabela C.89) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.90) no período de valor terminal.

Tabela C.87 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	724.156,00	362.078,00	241.385,33
VAVT Atualizado (R\$)	272.926,78	53.820,59	14.748,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	120.869,70	-171.434,84	-250.439,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	179,49	23,89	5,56

Tabela C.88 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	905.195,00	402.308,89	258.627,14
VAVT Atualizado (R\$)	341.158,48	59.800,65	15.802,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	189.101,39	-165.454,77	-249.385,89
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	224,36	26,55	5,96

Tabela C.89 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.110.100,00	555.050,00	370.033,33
VAVT Atualizado (R\$)	418.385,01	82.504,65	22.609,14
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	506.813,70	21.537,16	-121.791,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	473,13	135,33	15,66

Tabela C.90 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.387.625,00	616.722,22	396.464,29
VAVT Atualizado (R\$)	522.981,27	91.671,83	24.224,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	611.409,95	30.704,34	-120.176,43
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	591,42	150,36	16,78

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.91 a C.95 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.91 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.92 a C.95 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.91 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.92 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.93 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.94 e C.95 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.94) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.95) no período de valor terminal.

Tabela C.92 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.93 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.94 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.95 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.96 a C.100 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.96 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 408.444,00 e as Tabelas C.96 a C.100 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.96 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 408.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,0.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 408.444,00 (R\$)
0	-408.444,00	-408.444,00
1	23.414,90	43.837,10
2	23.414,90	43.837,10
3	23.414,90	43.837,10
4	23.414,90	43.837,10
5	23.414,90	43.837,10
6	23.414,90	43.837,10
7	23.414,90	43.837,10
8	23.414,90	43.837,10
9	23.414,90	43.837,10
10	23.414,90	43.837,10
11	23.414,90	43.837,10
12	23.414,90	43.837,10
13	-116.341,10	-95.918,90
14	23.414,90	43.837,10
15	23.414,90	43.837,10
16	23.414,90	43.837,10
17	23.414,90	43.837,10
18	23.414,90	43.837,10
19	23.414,90	43.837,10
20	103.316,90	123.739,10

Na Tabela C.97 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.98 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.99 e C.100 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.99) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.100) no período de valor terminal.

Tabela C.97 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	787.906,00	393.953,00	262.635,33
VAVT Atualizado (R\$)	296.953,48	58.558,60	16.047,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	136.309,53	-179.146,57	-263.667,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,85	24,63	5,74

Tabela C.98 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	984.882,50	437.725,56	281.395,00
VAVT Atualizado (R\$)	371.191,86	65.065,11	17.193,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	210.547,90	-172.640,05	-262.521,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	231,06	27,37	6,15

Tabela C.99 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.196.350,00	598.175,00	398.783,33
VAVT Atualizado (R\$)	450.891,73	88.914,90	24.365,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	544.753,53	25.075,43	-127.519,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	480,38	139,28	16,04

Tabela C.100 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.495.437,50	664.638,89	427.267,86
VAVT Atualizado (R\$)	563.614,67	98.794,34	26.106,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	657.476,46	34.954,87	-125.779,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	600,47	154,75	17,19

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.101 a C.105 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.101 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.102 a C.105 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.101 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.102 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.103 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.104 e C.105 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.104) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.105) no período de valor terminal.

Tabela C.102 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.103 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.104 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.105 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.106 a C.110 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.106 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 430.944,00 e as Tabelas C.106 a C.110 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.106 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 430.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 430.944,00 (R\$)
0	-430.944,00	-430.944,00
1	25.102,40	46.649,60
2	25.102,40	46.649,60
3	25.102,40	46.649,60
4	25.102,40	46.649,60
5	25.102,40	46.649,60
6	25.102,40	46.649,60
7	25.102,40	46.649,60
8	25.102,40	46.649,60
9	25.102,40	46.649,60
10	25.102,40	46.649,60
11	25.102,40	46.649,60
12	25.102,40	46.649,60
13	-133.403,60	-111.856,40
14	25.102,40	46.649,60
15	25.102,40	46.649,60
16	25.102,40	46.649,60
17	25.102,40	46.649,60
18	25.102,40	46.649,60
19	25.102,40	46.649,60
20	112.504,40	134.051,60

Na Tabela C.107 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.108 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.109 e C.110 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 430.944,00 sem crescimento (Tabela C.109) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.110) no período de valor terminal.

Tabela C.107 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	851.656,00	425.828,00	283.885,33
VAVT Atualizado (R\$)	320.980,19	63.296,62	17.345,47
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.749,36	-186.858,29	-276.895,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	189,67	25,30	5,89

Tabela C.108 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.064.570,00	473.142,22	304.162,86
VAVT Atualizado (R\$)	401.225,24	70.329,58	18.584,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	231.994,40	-179.825,33	-275.656,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	237,09	28,11	6,32

Tabela C.109 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.282.600,00	641.300,00	427.533,33
VAVT Atualizado (R\$)	483.398,45	95.325,16	26.122,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	582.693,36	28.613,71	-133.247,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	486,83	142,89	16,39

Tabela C.110 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.603.250,00	712.555,56	458.071,43
VAVT Atualizado (R\$)	604.248,06	105.916,84	27.988,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	703.542,97	39.205,39	-131.381,77
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,54	158,77	17,56

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.111 a C.115 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.111 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.112 a C.115 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.111 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.112 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.113 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.114 e C.115 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.114) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.115) no período de valor terminal.

Tabela C.112 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.113 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.114 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.115 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.116 a C.120 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.116 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 453.444,00 e as Tabelas C.116 a C.120 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.116 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 453.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 453.444,00 (R\$)
0	-453.444,00	-453.444,00
1	26.789,90	49.462,10
2	26.789,90	49.462,10
3	26.789,90	49.462,10
4	26.789,90	49.462,10
5	26.789,90	49.462,10
6	26.789,90	49.462,10
7	26.789,90	49.462,10
8	26.789,90	49.462,10
9	26.789,90	49.462,10
10	26.789,90	49.462,10
11	26.789,90	49.462,10
12	26.789,90	49.462,10
13	-150.466,10	-127.793,90
14	26.789,90	49.462,10
15	26.789,90	49.462,10
16	26.789,90	49.462,10
17	26.789,90	49.462,10
18	26.789,90	49.462,10
19	26.789,90	49.462,10
20	121.691,90	144.364,10

Na Tabela C.117 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.118 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.119 e C.120 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 453.444,00 sem crescimento (Tabela C.119) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.120) no período de valor terminal.

Tabela C.117 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	915.406,00	457.703,00	305.135,33
VAVT Atualizado (R\$)	345.006,89	68.034,63	18.643,85
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	167.189,19	-194.570,02	-290.123,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	194,02	25,91	6,04

Tabela C.118 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.119 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.120 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	-136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.121 a C.125 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.121 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.122 a C.125 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.121 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.122 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.123 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.124 e C.125 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.124) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.125) no período de valor terminal.

Tabela C.122 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.123 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.124 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.125 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.126 a C.130 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.126 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 385.944,00 e as Tabelas C.126 a C.130 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.126 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 385.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 385.944,00 (R\$)
0	-385.944,00	-385.944,00
1	21.727,40	41.024,60
2	21.727,40	41.024,60
3	21.727,40	41.024,60
4	21.727,40	41.024,60
5	21.727,40	41.024,60
6	21.727,40	41.024,60
7	21.727,40	41.024,60
8	21.727,40	41.024,60
9	21.727,40	41.024,60
10	21.727,40	41.024,60
11	21.727,40	41.024,60
12	21.727,40	41.024,60
13	-99.278,60	-79.981,40
14	21.727,40	41.024,60
15	21.727,40	41.024,60
16	21.727,40	41.024,60
17	21.727,40	41.024,60
18	21.727,40	41.024,60
19	21.727,40	41.024,60
20	94.129,40	113.426,60

Na Tabela C.127 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.128 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.129 e C.130 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 385.944,00 sem crescimento (Tabela C.129) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.130) no período de valor terminal.

Tabela C.127 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	724.156,00	362.078,00	241.385,33
VAVT Atualizado (R\$)	272.926,78	53.820,59	14.748,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	120.869,70	-171.434,84	-250.439,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	179,49	23,89	5,56

Tabela C.128 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	905.195,00	402.308,89	258.627,14
VAVT Atualizado (R\$)	341.158,48	59.800,65	15.802,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	189.101,39	-165.454,77	-249.385,89
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	224,36	26,55	5,96

Tabela C.129 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.110.100,00	555.050,00	370.033,33
VAVT Atualizado (R\$)	418.385,01	82.504,65	22.609,14
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	506.813,70	21.537,16	-121.791,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	473,13	135,33	15,66

Tabela C.130 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	88.428,68	-60.967,49	-144.400,51
FC Valor Terminal (R\$)	55.505,00	55.505,00	55.505,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.387.625,00	616.722,22	396.464,29
VAVT Atualizado (R\$)	522.981,27	91.671,83	24.224,08
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	611.409,95	30.704,34	-120.176,43
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	591,42	150,36	16,78

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.131 a C.135 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.131 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.132 a C.135 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.131 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.132 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.133 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.134 e C.135 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.134) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.135) no período de valor terminal.

Tabela C.132 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.133 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.134 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.135 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.136 a C.140 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.136 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 408.444,00 e as Tabelas C.136 a C.140 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.136 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 408.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 408.444,00 (R\$)
0	-408.444,00	-408.444,00
1	23.414,90	43.837,10
2	23.414,90	43.837,10
3	23.414,90	43.837,10
4	23.414,90	43.837,10
5	23.414,90	43.837,10
6	23.414,90	43.837,10
7	23.414,90	43.837,10
8	23.414,90	43.837,10
9	23.414,90	43.837,10
10	23.414,90	43.837,10
11	23.414,90	43.837,10
12	23.414,90	43.837,10
13	-116.341,10	-95.918,90
14	23.414,90	43.837,10
15	23.414,90	43.837,10
16	23.414,90	43.837,10
17	23.414,90	43.837,10
18	23.414,90	43.837,10
19	23.414,90	43.837,10
20	103.316,90	123.739,10

Na Tabela C.137 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.138 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.139 e C.140 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.139) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.140) no período de valor terminal.

Tabela C.137 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	787.906,00	393.953,00	262.635,33
VAVT Atualizado (R\$)	296.953,48	58.558,60	16.047,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	136.309,53	-179.146,57	-263.667,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,85	24,63	5,74

Tabela C.138 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	984.882,50	437.725,56	281.395,00
VAVT Atualizado (R\$)	371.191,86	65.065,11	17.193,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	210.547,90	-172.640,05	-262.521,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	231,06	27,37	6,15

Tabela C.139 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.196.350,00	598.175,00	398.783,33
VAVT Atualizado (R\$)	450.891,73	88.914,90	24.365,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	544.753,53	25.075,43	-127.519,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	480,38	139,28	16,04

Tabela C.140 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.495.437,50	664.638,89	427.267,86
VAVT Atualizado (R\$)	563.614,67	98.794,34	26.106,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	657.476,46	34.954,87	-125.779,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	600,47	154,75	17,19

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.141 a C.145 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.141 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.142 a C.145 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.141 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.142 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.143 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.144 e C.145 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.144) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.145) no período de valor terminal.

Tabela C.142 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.143 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.144 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.145 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.146 a C.150 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.146 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 430.944,00 e as Tabelas C.146 a C.150 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.146 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 430.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 430.944,00 (R\$)
0	-430.944,00	-430.944,00
1	25.102,40	46.649,60
2	25.102,40	46.649,60
3	25.102,40	46.649,60
4	25.102,40	46.649,60
5	25.102,40	46.649,60
6	25.102,40	46.649,60
7	25.102,40	46.649,60
8	25.102,40	46.649,60
9	25.102,40	46.649,60
10	25.102,40	46.649,60
11	25.102,40	46.649,60
12	25.102,40	46.649,60
13	-133.403,60	-111.856,40
14	25.102,40	46.649,60
15	25.102,40	46.649,60
16	25.102,40	46.649,60
17	25.102,40	46.649,60
18	25.102,40	46.649,60
19	25.102,40	46.649,60
20	112.504,40	134.051,60

Na Tabela C.147 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.148 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.149 e C.150 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 430.944,00 sem crescimento (Tabela C.149) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.150) no período de valor terminal.

Tabela C.147 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	851.656,00	425.828,00	283.885,33
VAVT Atualizado (R\$)	320.980,19	63.296,62	17.345,47
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.749,36	-186.858,29	-276.895,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	189,67	25,30	5,89

Tabela C.148 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.064.570,00	473.142,22	304.162,86
VAVT Atualizado (R\$)	401.225,24	70.329,58	18.584,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	231.994,40	-179.825,33	-275.656,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	237,09	28,11	6,32

Tabela C.149 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.282.600,00	641.300,00	427.533,33
VAVT Atualizado (R\$)	483.398,45	95.325,16	26.122,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	582.693,36	28.613,71	-133.247,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	486,83	142,89	16,39

Tabela C.150 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.603.250,00	712.555,56	458.071,43
VAVT Atualizado (R\$)	604.248,06	105.916,84	27.988,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	703.542,97	39.205,39	-131.381,77
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,54	158,77	17,56

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.151 a C.155 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.151 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.152 a C.155 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.151 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.152 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.153 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.154 e C.155 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.154) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.155) no período de valor terminal.

Tabela C.152 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.153 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.154 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.155 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.156 a C.160 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.156 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 453.444,00 e as Tabelas C.156 a C.160 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.156 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 453.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 453.444,00 (R\$)
0	-453.444,00	-453.444,00
1	26.789,90	49.462,10
2	26.789,90	49.462,10
3	26.789,90	49.462,10
4	26.789,90	49.462,10
5	26.789,90	49.462,10
6	26.789,90	49.462,10
7	26.789,90	49.462,10
8	26.789,90	49.462,10
9	26.789,90	49.462,10
10	26.789,90	49.462,10
11	26.789,90	49.462,10
12	26.789,90	49.462,10
13	-150.466,10	-127.793,90
14	26.789,90	49.462,10
15	26.789,90	49.462,10
16	26.789,90	49.462,10
17	26.789,90	49.462,10
18	26.789,90	49.462,10
19	26.789,90	49.462,10
20	121.691,90	144.364,10

Na Tabela C.157 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.158 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.159 e C.160 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 453.444,00 sem crescimento (Tabela C.159) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.160) no período de valor terminal.

Tabela C.157 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	915.406,00	457.703,00	305.135,33
VAVT Atualizado (R\$)	345.006,89	68.034,63	18.643,85
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	167.189,19	-194.570,02	-290.123,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	194,02	25,91	6,04

Tabela C.158 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.159 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.160 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 7,5; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	-136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.161 a C.165 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.161 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.162 a C.165 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.161 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.162 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.163 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.164 e C.165 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.164) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.165) no período de valor terminal.

Tabela C.162 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.163 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.164 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.165 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.166 a C.170 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85. A Tabela C.166 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 385.944,00 e as Tabelas C.166 a C.170 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.166 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 385.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 385.944,00 (R\$)
0	-385.944,00	-385.944,00
1	21.727,40	41.024,60
2	21.727,40	41.024,60
3	21.727,40	41.024,60
4	21.727,40	41.024,60
5	21.727,40	41.024,60
6	21.727,40	41.024,60
7	21.727,40	41.024,60
8	21.727,40	41.024,60
9	21.727,40	41.024,60
10	21.727,40	41.024,60
11	21.727,40	41.024,60
12	21.727,40	41.024,60
13	-99.278,60	-79.981,40
14	21.727,40	41.024,60
15	21.727,40	41.024,60
16	21.727,40	41.024,60
17	21.727,40	41.024,60
18	21.727,40	41.024,60
19	21.727,40	41.024,60
20	94.129,40	113.426,60

Na Tabela C.167 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.168 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.169 e C.170 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 385.944,00 sem crescimento (Tabela C.169) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.170) no período de valor terminal.

Tabela C.167 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-152.057,08	-225.255,43	-265.188,08
FC Valor Terminal (R\$)	36.207,80	36.207,80	36.207,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	724.156,00	362.078,00	241.385,33
VAVT Atualizado (R\$)	272.926,78	53.820,59	14.748,71
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	120.869,70	-171.434,84	-250.439,37
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	179,49	23,89	5,56

Tabela C.168 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.169 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.170 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 385.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 0,85.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	-136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.171 a C.175 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.171 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.172 a C.175 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.171 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.172 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.173 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.174 e C.175 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.174) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.175) no período de valor terminal.

Tabela C.172 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.173 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.174 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.175 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.176 a C.180 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00. A Tabela C.176 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 408.444,00 e as Tabelas C.176 a C.180 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.176 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 408.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 408.444,00 (R\$)
0	-408.444,00	-408.444,00
1	23.414,90	43.837,10
2	23.414,90	43.837,10
3	23.414,90	43.837,10
4	23.414,90	43.837,10
5	23.414,90	43.837,10
6	23.414,90	43.837,10
7	23.414,90	43.837,10
8	23.414,90	43.837,10
9	23.414,90	43.837,10
10	23.414,90	43.837,10
11	23.414,90	43.837,10
12	23.414,90	43.837,10
13	-116.341,10	-95.918,90
14	23.414,90	43.837,10
15	23.414,90	43.837,10
16	23.414,90	43.837,10
17	23.414,90	43.837,10
18	23.414,90	43.837,10
19	23.414,90	43.837,10
20	103.316,90	123.739,10

Na Tabela C.177 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.178 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.179 e C.180 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 408.444,00 sem crescimento (Tabela C.179) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.180) no período de valor terminal.

Tabela C.177 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	787.906,00	393.953,00	262.635,33
VAVT Atualizado (R\$)	296.953,48	58.558,60	16.047,09
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	136.309,53	-179.146,57	-263.667,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	184,85	24,63	5,74

Tabela C.178 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-160.643,96	-237.705,17	-279.714,60
FC Valor Terminal (R\$)	39.395,30	39.395,30	39.395,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	984.882,50	437.725,56	281.395,00
VAVT Atualizado (R\$)	371.191,86	65.065,11	17.193,31
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	210.547,90	-172.640,05	-262.521,29
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	231,06	27,37	6,15

Tabela C.179 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.196.350,00	598.175,00	398.783,33
VAVT Atualizado (R\$)	450.891,73	88.914,90	24.365,77
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	544.753,53	25.075,43	-127.519,51
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	480,38	139,28	16,04

Tabela C.180 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 408.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,00.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	93.861,79	-63.839,47	-151.885,28
FC Valor Terminal (R\$)	59.817,50	59.817,50	59.817,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.495.437,50	664.638,89	427.267,86
VAVT Atualizado (R\$)	563.614,67	98.794,34	26.106,19
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	657.476,46	34.954,87	-125.779,10
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	600,47	154,75	17,19

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.181 a C.185 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.181 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.182 a C.185 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.181 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.182 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.183 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.184 e C.185 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.184) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.185) no período de valor terminal.

Tabela C.182 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.183 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.184 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.185 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.186 a C.190 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15. A Tabela C.186 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 430.944,00 e as Tabelas C.186 a C.190 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.186 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 430.944,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 430.944,00 (R\$)
0	-430.944,00	-430.944,00
1	25.102,40	46.649,60
2	25.102,40	46.649,60
3	25.102,40	46.649,60
4	25.102,40	46.649,60
5	25.102,40	46.649,60
6	25.102,40	46.649,60
7	25.102,40	46.649,60
8	25.102,40	46.649,60
9	25.102,40	46.649,60
10	25.102,40	46.649,60
11	25.102,40	46.649,60
12	25.102,40	46.649,60
13	-133.403,60	-111.856,40
14	25.102,40	46.649,60
15	25.102,40	46.649,60
16	25.102,40	46.649,60
17	25.102,40	46.649,60
18	25.102,40	46.649,60
19	25.102,40	46.649,60
20	112.504,40	134.051,60

Na Tabela C.187 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.188 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.189 e C.190 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 430.944,00 sem crescimento (Tabela C.189) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.190) no período de valor terminal.

Tabela C.187 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	851.656,00	425.828,00	283.885,33
VAVT Atualizado (R\$)	320.980,19	63.296,62	17.345,47
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	151.749,36	-186.858,29	-276.895,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	189,67	25,30	5,89

Tabela C.188 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-169.230,83	-250.154,91	-294.241,13
FC Valor Terminal (R\$)	42.582,80	42.582,80	42.582,80
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.064.570,00	473.142,22	304.162,86
VAVT Atualizado (R\$)	401.225,24	70.329,58	18.584,44
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	231.994,40	-179.825,33	-275.656,69
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	237,09	28,11	6,32

Tabela C.189 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.282.600,00	641.300,00	427.533,33
VAVT Atualizado (R\$)	483.398,45	95.325,16	26.122,41
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	582.693,36	28.613,71	-133.247,65
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	486,83	142,89	16,39

Tabela C.190 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 430.944,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,15.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	99.294,91	-66.711,45	-159.370,06
FC Valor Terminal (R\$)	64.130,00	64.130,00	64.130,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.603.250,00	712.555,56	458.071,43
VAVT Atualizado (R\$)	604.248,06	105.916,84	27.988,29
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	703.542,97	39.205,39	-131.381,77
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	608,54	158,77	17,56

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.191 a C.195 demonstram os resultados obtidos para a melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.191 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 240.000,00 e as Tabelas C.192 a C.195 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.191 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 240.000,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 240.000,00 (R\$)
0	-240.000,00	-240.000,00
1	10.800,00	22.800,00
2	10.800,00	22.800,00
3	10.800,00	22.800,00
4	10.800,00	22.800,00
5	10.800,00	22.800,00
6	10.800,00	22.800,00
7	10.800,00	22.800,00
8	10.800,00	22.800,00
9	10.800,00	22.800,00
10	10.800,00	22.800,00
11	10.800,00	22.800,00
12	10.800,00	22.800,00
13	10.800,00	22.800,00
14	10.800,00	22.800,00
15	10.800,00	22.800,00
16	10.800,00	22.800,00
17	10.800,00	22.800,00
18	10.800,00	22.800,00
19	10.800,00	22.800,00
20	34.800,00	46.800,00

Na Tabela C.192 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.193 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.194 e C.195 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 240.000,00 sem crescimento (Tabela C.194) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.195) no período de valor terminal.

Tabela C.192 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente ao sistema simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	312.000,00	156.000,00	104.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	117.589,52	23.188,41	6.354,43
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	21.226,74	-121.297,66	-164.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	122,03	16,05	3,72

Tabela C.193 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-96.362,78	-144.486,06	-170.932,81
FC Valor Terminal (R\$)	15.600,00	15.600,00	15.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	390.000,00	173.333,33	111.428,57
VAVT Atualizado (R\$)	146.986,90	25.764,90	6.808,32
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	50.624,12	-118.721,17	-164.124,50
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	152,53	17,83	3,98

Tabela C.194 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	552.000,00	276.000,00	184.000,00
VAVT Atualizado (R\$)	208.042,99	41.025,64	11.242,45
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	261.226,74	-1.297,66	-84.578,38
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	391,18	96,93	11,73

Tabela C.195 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 240.000,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	53.183,74	-42.323,30	-95.820,84
FC Valor Terminal (R\$)	27.600,00	27.600,00	27.600,00
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	690.000,00	306.666,67	197.142,86
VAVT Atualizado (R\$)	260.053,74	45.584,05	12.045,48
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	313.237,49	3.260,75	-83.775,35
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	488,97	107,70	12,57

Os resultados apresentados por meio do conjunto de Tabelas C.196 a C.200 demonstram os resultados obtidos para a segunda melhor solução otimizada apresentada pelo software Homer conforme o NPC (*Net Present Cost*) e mediante as seguintes condições das variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30. A Tabela C.196 retrata a projeção do fluxo de caixa considerando VPL = 0 e VPL = 453.444,00 e as Tabelas C.196 a C.200 apresentam de forma detalhada os resultados financeiros e cálculo de valor terminal para o sistema simulado.

Tabela C.196 – Projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0 e VPL = 453.444,00, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Período (ano)	Fluxo de caixa do período para VPL = 0 (R\$)	Fluxo de caixa do período para VPL = 453.444,00 (R\$)
0	-453.444,00	-453.444,00
1	26.789,90	49.462,10
2	26.789,90	49.462,10
3	26.789,90	49.462,10
4	26.789,90	49.462,10
5	26.789,90	49.462,10
6	26.789,90	49.462,10
7	26.789,90	49.462,10
8	26.789,90	49.462,10
9	26.789,90	49.462,10
10	26.789,90	49.462,10
11	26.789,90	49.462,10
12	26.789,90	49.462,10
13	-150.466,10	-127.793,90
14	26.789,90	49.462,10
15	26.789,90	49.462,10
16	26.789,90	49.462,10
17	26.789,90	49.462,10
18	26.789,90	49.462,10
19	26.789,90	49.462,10
20	121.691,90	144.364,10

Na Tabela C.197 são apresentados os resultados financeiros do sistema quando VPL = 0 sem crescimento no período de valor terminal e na Tabela C.198 com crescimento estimado de 1% ao ano. As Tabelas C.199 e C.200 demonstram os resultados financeiros do sistema quando VPL = 453.444,00 sem crescimento (Tabela C.199) e com crescimento de 1% ao ano (Tabela C.200) no período de valor terminal.

Tabela C.197 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	915.406,00	457.703,00	305.135,33
VAVT Atualizado (R\$)	345.006,89	68.034,63	18.643,85
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	167.189,19	-194.570,02	-290.123,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	194,02	25,91	6,04

Tabela C.198 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 0, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	-177.817,71	-262.604,65	-308.767,65
FC Valor Terminal (R\$)	45.770,30	45.770,30	45.770,30
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.144.257,50	508.558,89	326.930,71
VAVT Atualizado (R\$)	431.258,62	75.594,04	19.975,56
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	253.440,91	-187.010,61	-288.792,09
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	242,53	28,79	6,47

Tabela C.199 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, sem crescimento no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários sem crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.368.850,00	684.425,00	456.283,33
VAVT Atualizado (R\$)	515.905,17	101.735,42	27.879,04
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	620.633,19	32.151,98	-138.975,80
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	492,61	146,21	16,71

Tabela C.200 – Resultado financeiro obtido para as taxas de custo de oportunidade de 5,0% (cenário A), 10,0% (cenário B) e 15,0% (cenário C) a partir da projeção do fluxo de caixa para o período de 20 anos referente a experimento simulado por Teixeira et al (2015) no software Homer com VPL = 453.444,00, com crescimento anual de 1,0% no período de valor terminal, considerando as variáveis: *Off Peak* (\$/kWh) = 0,32; *Grid Sale Capacity* (kW) = 0; *Max Annual Capacity Shortage* (%) = 0; *Load* (kWh/d) = 8,0; *PV Capital Multiplier* = 1,30.

Cenários com crescimento no período de valor terminal	A	B	C
Taxa de custo de oportunidade (%)	5,0	10,0	15,0
VPL (R\$)	104.728,02	-69.583,43	-166.854,84
FC Valor Terminal (R\$)	68.442,50	68.442,50	68.442,50
Taxa de crescimento no Valor Terminal (%)	1,0	1,0	1,0
Valor Acumulado do Valor Terminal (R\$)	1.711.062,50	760.472,22	488.875,00
VAVT Atualizado (R\$)	644.881,46	113.039,35	29.870,40
Resultado Financeiro = VPL+VAVT (R\$)	749.609,48	43.455,92	-136.984,44
Relação VPL/Resultado Financeiro (em %)	615,77	162,45	17,90