

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA TOMADA DE DECISÃO DE MOTORISTAS DE APLICATIVOS PARA ALUGAR OU FINANCIAR VEÍCULO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS¹

ANALYSIS OF ECONOMIC-FINANCIAL VIABILITY FOR DECISION-MAKING APP DRIVERS TO RENT OR FINANCE VEHICLES IN THE METROPOLITAN REGION OF PORTO ALEGRE/RS

Leonardo Machado Alves²
Maria Ivanice Vendruscolo³

RESUMO

Com a evolução da tecnologia, os meios de operacionalização de negócios estão mudando. O serviço de transporte de passageiro é um exemplo, que passou para aplicativos que conectam motoristas e clientes. Na prestação desse serviço, os motoristas precisam decidir por aluguel ou financiamento de veículo, ou mesmo utilizarem veículo próprio. Visto isso, esta pesquisa analisa como o estudo da viabilidade econômico-financeiro pode auxiliar na tomada de decisão de motoristas de aplicativo entre alugar ou financiar o veículo na região metropolitana de Porto Alegre. A pesquisa qualitativa, descritiva, estudo de caso realizada com dois motoristas de Porto Alegre. Por meio da identificação dos investimentos necessários para a função, projeção de receita e seus gastos, foram apresentados os custos variáveis da prestação de serviço com o veículo alugado e financiado, bem como os fluxos de caixa dos dois. Por resultado, os indicadores de viabilidade econômico-financeiros apontaram resultados diferentes, o financiamento de veículo com um Valor Presente Líquido (VPL) de R\$ 29.058,90 e a Taxa Interna de Retorno (TIR) de 66,09%, contra R\$ 15.981,29 e 56,16% do aluguel. Contudo, o tempo de retorno do investimento (*Payback*) é menor para o aluguel com uma diferença de 4 meses. Mesmo com limitações de amostra reduzida, o estudo contribui para a tomada de decisão de pessoas que desejam se tornar motoristas de aplicativos com um modelo de viabilidade econômico-financeiro. Nesse sentido, a Contabilidade auxilia os profissionais autônomos e microempreendedores, principalmente, em momentos de crises financeiras e econômicas.

Palavras-Chave: Viabilidade econômico-financeiro, serviço por aplicativo, Custo variável, indicadores econômico-financeiros.

ABSTRACT

With the evolution of technology, the means of operating the business are changing. The passenger transport service is an example, which has moved on to applications that connect drivers and customers. In providing this service, drivers need to decide on vehicle rental or financing, or even use their own vehicle. In view of this, this research analyzes how the study of economic and financial viability can assist in the decision making of application drivers between renting or financing the vehicle in the metropolitan region of Porto Alegre. The qualitative, descriptive, case study was carried out with two drivers from Porto Alegre.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no primeiro semestre de 2020, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

² Graduando do curso de Ciências Contábeis da UFRGS (leonardomachadoalves25@gmail.com).

³ Orientadora: Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS (maria.ivanice@ufrgs.br).

Through the identification of the inoculated investments for the function, revenue projection and its expenses, the variable costs of providing the service with the rented and financed vehicle were provided, as well as the cash flows of the two. As result, the economic and financial viability indicators showed different results, vehicle financing with a Net Present Value (NPV) of R \$ 29,058.90 and an Internal Rate of Return (IRR) of 66.09% against R \$ 15,981, 29 and 56.16% of the rent. However, the payback time is shorter for rent with a difference of 4 months. The study contributes to the decision making of people who wish to become application drivers with an economic and financial viability model. In this sense, Accounting helps self-employed professionals and microentrepreneurs, especially in times of financial and economic crises.

Keywords: economic-financial viability, app service, variable costs, Economic and financial indicators.

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é fundamental no desenvolvimento de uma cidade, uma vez que as pessoas costumam utilizar os meios de transporte para se locomoverem para o trabalho, estudo, compras, passeio, entre outros do cotidiano (PARANHOS, 2011). No Brasil, os principais meios de transporte de passageiros são os veículos privados e públicos, como: automóveis, ônibus, lotação, trem, táxis, entre outros.

Com o avanço tecnológico, aproximadamente a seis anos, chegou no país os transportes por aplicativo (ESTEVES, 2015), a exemplo do Uber, 99 e Cabify. As empresas prestadoras deste serviço passam a concorrer e inovar o mercado de prestação de serviço de transporte de passageiro individual que até então era realizado, predominantemente, pela modalidade táxi, sem concorrência (BARBOSA et al., 2018). De acordo com Barbosa et al. (2018), por se tratar de um serviço mais econômico que dos táxis, rapidamente, as plataformas *online* ganharam espaço no mercado brasileiro, contribuindo para o melhor funcionamento da mobilidade nas cidades que possuem esse tipo serviço. O transporte de qualidade gera benefícios, tais como: trabalho, riqueza, renda, inclusão social e alternativa sustentável ao crescimento das cidades (BUBICZ; SELITTO, 2009).

A Uber Technologies Inc. foi a primeira organização a oferecer serviço de transporte de passageiro por aplicativo no Brasil (BARBOSA et al., 2018). A empresa chegou simultaneamente com a Copa do Mundo de 2014, na cidade do Rio de Janeiro e, em seguida, em São Paulo, Belo Horizonte e Brasília e em 2015 em Porto Alegre. Atualmente, a Uber encontra-se em mais de 500 cidades brasileiras, com o objetivo de oferecer, por meio do aplicativo, a opção de contratar viagens confortáveis e cômodas para todos os seus usuários (UBER, 2020).

Para exercerem esta atividade, os motoristas de transporte por aplicativos buscam, em geral, financiar ou alugar um automóvel. Desta forma, eles precisam avaliar o impacto econômico e financeiro desta decisão na sua atividade. A aquisição de um veículo pode ser classificada como um projeto de investimento de expansão, que busca aumentar a participação no mercado ou área geográfica, por exemplo, pela compra de máquinas, equipamentos ou veículos (BOURDEAUX-RÊGO *et al.*, 2015).

Nesse sentido, os prestadores de serviços de transporte por aplicativos podem utilizar um planejamento financeiro para tal. Segundo Camargo (2007), este planejamento se faz necessário para controlar as atividades e analisar o mercado ao qual se está inserido. Ainda de acordo com o autor, o administrador precisa conhecer e determinar os seus objetivos em relação a vendas, contas a pagar e receber, investimentos, financiamentos e ganhos. Uma ferramenta fundamental para o planejamento financeiro é o fluxo de caixa; para Bourdeaux-

Rêgo *et al.* (2015), os investimentos iniciais serão considerados no período zero, enquanto as receitas e os custos serão ocorridos durante o tempo e alocados ao fim do período. No caso desse estudo, essa ferramenta pode auxiliar na apuração dos indicadores econômico-financeiros e o administrador pode ser o próprio motorista, que necessita evitar riscos, analisando os possíveis impactos das variáveis escolhidas nos resultados dos projetos da atividade de transporte por aplicativo (BOURDEAUX-RÊGO *et al.*, 2015). Vale ressaltar, que os valores cobrados pelos aplicativos variam de acordo com o preço base, por quilômetro, por tempo e tempo de espera por minuto.

Conforme Bourdeaux-Rêgo *et al.* (2015), os objetivos são necessários a serem seguidos ao longo prazo, com isso as decisões devem ser tomadas para aumentar as riquezas sustentáveis. De acordo com Camargo (2007), a administração financeira, nesse caso os motoristas, tem o objetivo de garantir maior rentabilidade sobre o capital investido. Portanto, aumentar os lucros através de objetivos é relevante para os prestadores de serviços do motorista por aplicativo.

Uma vez que a Contabilidade fornece informações úteis para o processo de tomada de decisão de seus usuários, sejam eles internos ou externos (IUDÍCIBUS, 2010), a mesma pode contribuir com os prestadores de serviços de transporte por aplicativos na identificação das receitas, despesas e custos para a apuração da viabilidade econômico-financeira da atividade. Para Veiga e Santos (2016), a Contabilidade de Custos auxilia na tomada de decisões das entidades.

Assim sendo, a pesquisa tem por base o seguinte problema de pesquisa: **como a análise de viabilidade econômico-financeira pode auxiliar motoristas de aplicativo na tomada de decisão de alugar ou financiar veículos na região metropolitana de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul?** Para tal, o objetivo geral é analisar como a viabilidade econômico-financeira pode auxiliar motoristas de aplicativo na tomada de decisão entre alugar ou financiar o veículo na região metropolitana de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, os objetivos específicos são: i) identificar o investimento inicial necessário para alugar ou financiar o veículo de trabalho; ii) estruturar o fluxo de caixa com projeção de receitas com o serviço prestado e os gastos atrelados; iii) calcular os indicadores de viabilidade econômico-financeira.

A pesquisa é relevante para o pesquisador, ao aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridos no meio acadêmico de forma prática. O motivo por investigar o tema proposto é o fato de ser um serviço relativamente novo no cotidiano de Porto Alegre, a atividade tem apenas 4 anos nesta cidade. Portanto, a pesquisa poderá ajudar a compreender melhor esse serviço e fornecer informações úteis à sociedade, indicando um modelo de análise para os interessados em seguir nesta carreira.

Acredita-se que o estudo possa ser relevante às pessoas que desejam prestar serviço de motorista de aplicativo, ao auxiliar o público-alvo na tomada de decisão ao fazer o investimento inicial, seja ele para financiar um carro ou alugar, bem como aumentar sua lucratividade. Isso vale para motoristas que já praticam esse serviço, podendo sair do aluguel e financiar o próprio carro, como vice-versa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Para o desenvolvimento urbano é fundamental os serviços de transporte, porque estes possibilitam a circulação de pessoas e mercadorias. Segundo o Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes (CEFTRU, 2006), são necessários três elementos: um indivíduo com a intenção de deslocar pessoas ou objetos; o produto ou indivíduo a ser

transportado e o meio de condução para executar o transporte, mediando o sujeito de transporte com o objeto. Portanto, o serviço de transporte é um conjunto de elementos que formam um sistema de locomoção. Transporte pode ser definido como “[...] uma atividade necessária à sociedade e produz uma grande variedade de benefícios, possibilitando a circulação de pessoas e mercadorias utilizadas por elas, e por consequência a realização das atividades sociais e econômicas desejadas” (VASCONCELLOS, 2006, p.11).

De acordo com Paranhos (2011) “[...] o transporte adquire caráter essencial no cotidiano das cidades contemporâneas a ponto de a rede viária urbana e os sistemas de transporte serem comparados às artérias e ao sangue do corpo humano”. Com isso, os métodos de transportes de pessoas existentes são: transporte público, privado, coletivo e individual.

Com a inovação da tecnologia e o uso de diversos aplicativos por celular, ferramentas de transporte de passageiro foram criadas, como o transporte de passageiro por aplicativo. De acordo com Esteves (2015), o transporte de passageiro via aplicativo para celular, surgiu com o desenvolvimento tecnológico e mudanças comportamentais dos indivíduos, cujo principal diferencial é a forma de se solicitar o serviço.

A pioneira nesse ramo foi a Uber Technologies Inc., fundada em 2010, com o propósito inicial de fornecer serviço com carros de alto nível, na cidade de São Francisco, Califórnia (UBER, 2017). Essa organização está presente em mais de 10 mil cidades, possui em torno de 5 milhões de motoristas parceiros e mais de 103 milhões de usuários em 69 países diferentes (UBER, 2020). Conforme a Uber (2020), no Brasil a empresa conta com participação em mais de 500 cidades, um milhão de motoristas parceiros e 22 milhões de usuários.

2.2 CONTABILIDADE DE CUSTO E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE POR APLICATIVO

A Contabilidade de Custos é voltada para analisar os gastos das empresas em determinados períodos de atividades, auxiliando na tomada de decisões (VEIGA; SANTOS, 2016). Dessa forma, ela processa as informações contábeis para melhorar os resultados, além de fornecer dados sobre rentabilidade e desempenho das áreas da organização, entre outras informações.

Para a prestação de serviço de transporte é fundamental conhecer seus gastos para potencializar os lucros, além de poder planejar e controlar a sua atividade. De acordo com Martins (2016), os gastos representam os desembolsos, investimentos, custos, despesas e perdas de um bem ou serviço.

Desembolso é o ato de fazer pagamentos, podendo ser a vista ou a prazo, por obtenção ou produção de bens, serviços ou despesas (CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S., 2017). Para os motoristas de aplicativo são por exemplo: pagamento do aluguel, financiamento, gasolina, impostos, entre outros.

O Investimento é todo gasto para o funcionamento ou obtenção de benefícios futuros das empresas e podem ser classificados no ativo circulante, normalmente como estoque, ou no ativo não circulante, como investimentos, imobilizados ou intangíveis (MARTINS, 2018). Na função de motorista de passageiro podemos classificar como investimos o veículo financiado e o telefone celular.

Para Veigas e Santos (2016) os custos são os gastos relacionados na produção dos bens ou serviços, Custo do Produto Vendido (CPV), Custo da Mercadoria Vendida (CMV) ou Custo do Serviço Prestado (CSP). No caso do serviço de passageiros por aplicativos, trata-se do CSP, ligado ao aluguel do veículo, manutenção, gasolina e Internet, entre outros.

Já as despesas são os gastos que não estão envolvidos no processo produtivo, mas consumidos diretamente ou indiretamente na geração de receita (CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S., 2017). Para os motoristas de aplicativos as despesas estão representadas por seguro, manutenção do veículo, IPVA, licenciamento, alimentação, entre outros. As perdas são todos os gastos que não são planejados, não são previstos e que reduzem o patrimônio (MARTINS, 2016). Para os motoristas de aplicativos, por exemplo, os gastos com infrações de trânsito, roubo de acessórios, ente outros.

Outra contribuição da Contabilidade de Custo é a análise do Custo de Oportunidade, que para Martins (2016), é o valor sacrificado de um determinado investimento em relação a outro não realizado com os mesmos recursos disponíveis. Nesse caso, os motoristas podem comparar, por exemplo, o quanto eles deixariam de ganhar com a atividade de motorista ao escolher um rendimento em um investimento comum, como a poupança. Portanto, o custo de oportunidade pode apontar alternativas mais atraentes no mercado.

Sob outra perspectiva da análise dos custos, para Veigas e Santos (2016), para se obter o valor da margem de contribuição, deduz-se os custos e despesas variáveis da receita líquida. Esta margem é apurada para se identificar o potencial de absorção dos custos fixos e despesas fixas. Tal metodologia de apuração é conhecida como Custeio Variável. O Quadro 1 apresenta a estrutura do Custeio Variável.

Quadro 1 – Demonstração do resultado pelo Custeio Variável

1. Receita Bruta
2. (-) Deduções
3. (=) Receita Líquida
4. (-) Custos Variáveis
5. (-) Despesas Variáveis
6. (=) Margem de contribuição
7. (-) Custos e despesas Fixas
7.1 Custo Fixo
7.2 Despesa Fixa
7.3 Despesa com Depreciação
8. Outras Receitas
9. (=) Resultado operacional antes do IR e CSLL
Lucro Operacional Líquido

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Veigas e Santos (2016).

A Demonstração do Resultado apresenta em determinado período “[...] o detalhadamente e dentro de critérios de classificação, as contas de Receitas, Despesas e o Lucro ou Prejuízo líquido.” (IUDÍCIBUS *et al.*, 2010, p. 68). Este demonstrativo apresenta de forma estruturada a receita bruta, as deduções, a receita líquida, os custos da atividade, as despesas operacionais, o resultado operacional antes do Imposto de Renda (IR) e da Contribuição Social (CSLL), o IR e a CSLL e o Lucro Líquido.

2.3 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECÔNOMICO-FINANCEIRA

As finanças podem ser definidas como a arte e a ciência de gerenciamento de fundos, sendo fundamental, pois todos indivíduos e empresas de alguma forma ganham, gastam, captam ou investem capital (GILTMAN, 2002). Através do gerenciamento financeiro pode-se preparar, executar e controlar as decisões financeiras, esse último define as possibilidades de investimentos físicos e monetários na expectativa de obter resultado positivo atual ou futuro (RASOTO *et al.*, 2012). Os riscos e as incertezas de um negócio afetam as decisões, porque

envolvem projeções de comportamento de custos, despesas e receitas de curto, médio e longo prazo. Na prestação de serviço por aplicativo as decisões de curto prazo estão relacionadas com o preço da gasolina, tempo diário de trabalho, Km rodado, troco, valor repassado para a empresa do aplicativo, entre outras. Já as decisões de médio e longo prazos estão ligadas com o financiamento do veículo e controle de sua rentabilidade (BARBOSA et al., 2018).

Com isso se tem as análises de viabilidade econômico-financeira, em que é utilizado índices para verificar a rentabilidade e o retorno do investimento, assim como o desempenho do negócio. O mais importante não é somente calcular os indicadores, mas sim fazer uma interpretação desses valores, para responder questões como “Isto é muito alto ou baixo?”, “Isto é bom ou ruim?” (GILTMAN, 2002).

A Contabilidade fornece informações econômico-financeiras, principalmente pelo Balanço Patrimonial e pela Demonstração do Resultado do período. Os motoristas de aplicativo também podem elaborar seus balanços patrimoniais e demonstração do resultado pessoais. Para Giltman (2002), os índices financeiros pessoais são feitos através dos balanços e demonstrações do resultado pessoal, para acompanhar o progresso financeiro através do tempo e comparar seu desempenho financeiro com o de outros tomadores de empréstimos pessoais.

A Demonstração do Fluxos de Caixa é importante para a análise de viabilidade financeira, porque evidencia a quantidade de dinheiro que entrou ou saiu em um determinado período (ROSS *et al.*, 2013). Para o controle financeiro, o fluxo de caixa permite planejar as finanças de maneira equilibrada, sem excesso e nem falta de recurso disponível, essencial para manter a atividade operacional. Para o motorista manter o equilíbrio do caixa faz com que ele mantenha dinheiro suficiente para troco e combustível diário, caso ele exceda, por exemplo, ele pode pensar em aplicar o dinheiro ou pagar uma parcela adiantada e ganhar um desconto. Portanto, dessa forma os motoristas conseguem manter o gerenciamento financeiro para poder preparar, executar e controlar as decisões financeiras ditas anteriormente.

Outro ponto importante que deve ser levado em consideração na análise são os critérios imponderáveis, que para Rasoto *et al.* (2012, pg. 86) são “[...] elementos não conversíveis em dinheiro, como segurança, *status*, localização fácil manutenção, qualidade, etc.”. Então os motoristas devem levar em conta a depreciação do veículo como elemento não conversível em moeda; define-se depreciação como “[...] o lançamento sistemático de uma parcela do custo dos ativos permanentes contra as receitas anuais durante um determinado período.” (GILTMAN, 2002, pg 110), porém a depreciação não deve ser considerada no fluxo de caixa, já que ela não representa a saída de dinheiro (MARTINS, 2016).

Diferentes indicadores de viabilidade econômico-financeira podem ser utilizados em estudos. Nesta pesquisa, são analisados os indicadores: receita, margem de contribuição, lucratividade, rentabilidade, período de recuperação do investimento e valor presente líquido.

Receita é toda entrada de dinheiro ou direito de receber pela prestação de serviço ou venda de mercadorias, também na forma de juros sobre depósitos bancários ou títulos de aluguéis, entre outras (IUDÍCIBUS *et al.*, 2010) Para os motoristas a receita é o somatório dos valores recebidos pelas viagens prestadas em determinado período.

Margem de Contribuição (MC) é a diferença entre o preço de venda de um bem ou serviço e a soma dos custos diretos e indiretos variáveis (MARTINS, 2016). Na prestação de serviço de transporte de passageiro é a receita de viagens prestadas menos os custos variáveis para a realização do serviço. Pode-se calcular MC unitária, dividindo a margem de contribuição pelo número de viagem praticada em determinado período.

Margem Operacional e Margem Líquida medem a eficiência lucrativa nas empresas por meio de suas vendas (ASSAF NETO; LIMA, 2016). A Margem Operacional é a divisão entre o Lucro Operacional antes dos impostos sobre o lucro e as Vendas líquidas, enquanto a Margem Líquida é a divisão entre o Lucro Líquido e sobre as Vendas Líquidas.

Rentabilidade indica retorno do investimento, como por exemplo: Retorno sobre o ativo (ROA), que mede o retorno do ativo em relação ao Lucro Líquido Operacional; Retorno sobre o Investimento (ROI), que mede o retorno de um investimento em relação ao Lucro Líquido Operacional; e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), que mede o Retorno do Patrimônio Líquido em relação ao Lucro Líquido (ASSAF NETO; LIMA, 2016).

Período de Recuperação do Investimento (*Payback*) é o tempo necessário para que possa ser recuperado o capital investido; quanto menor o período for em relação ao um número predeterminado de anos, mais aceitável ele é (ROSS *et al.*, 2013). Sua fórmula é dada pela Equação 1.

$$PB = \frac{\text{investimento inicial}}{\text{resultado do fluxo de caixa com o ganho do investimento}} \quad (\text{Equação 1})$$

Valor Presente Líquido (VPL), para Ross *et al.* (2013, p. 283) é definido como a “[...] diferença entre o valor de mercado de um investimento e o seu custo”. Para Souza (2003, p. 74) VPL é “[...] a diferença entre o valor presente das entradas líquidas de caixa associadas ao projeto e o investimento inicial necessário”. Com isso, o VPL traz para o presente os fluxos de caixa futuros do investimento. A fórmula do VPL é dada pela Equação 2.

$$VPL = FC1 + \frac{FC2}{(1+i)^{j+1}} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^{n+1}} \quad (\text{Equação 2})$$

Em que:

FC = Fluxo de caixa

i = Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

J = Período de cada fluxo de caixa

O resultado desse indicador indica se os investimentos são viáveis ou não. Segundo Silva e Fontes (2005, p. 932) um projeto que apresenta o VPL maior que zero (positivo) é economicamente viável, sendo considerado o melhor aquele que apresentar maior VPL. Para o uso dessa fórmula é preciso definir uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

A Taxa Interna de Retorno (TIR) está diretamente ligada ao VPL e tem por definição “[...] a taxa de desconto que torna o VPL de um investimento igual a zero” (ROSS *et al.*, 2013, p. 294). Com isso, o VPL sendo nulo entendesse que não houve lucro nem prejuízo no investimento. Conforme Vergara *et al.* (2017), o resultado da TIR deve ser comparado com a taxa mínima de atratividade. A TIR poder ser calculada pela Equação 3.

$$I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \quad (\text{Equação 3})$$

Em que:

I_0 = montante do investimento no momento zero (início do projeto);
 I_t = montantes previstos de investimento em cada momento subsequente;
 K = taxa interna de retorno (TIR);
 n = número de períodos de avaliação;
 FC_t = fluxos previstos de entradas de caixa em cada período de vida do projeto (benefícios de caixa), $t = 1, 2, \dots, n$.

2.4 ESTUDOS RELACIONADOS

A análise econômico-financeira já foi objeto de pesquisa na área acadêmica, em distintas temáticas abordadas por seus autores, a exemplo de Sharma *et al.* (2018) e Vilela *et al.* (2013). Porém, não foram identificados estudos em serviços por aplicativos. Apresentam-se alguns estudos relacionados, mesmo que sejam distantes sejam do estudo em questão.

Sharma *et al.* (2018) objetivou avaliar a viabilidade financeira, bem como a estimativa do custo de mitigar as emissões de carbono com o uso de aquecimento solar de processo industrial no setor de laticínios na Índia. A Tabela 1 apresenta resultados do estudo.

Tabela 1 – Resultados do estudo de Sharma *et al.*

Locais	Payback (Anual)	VPL	TIR (%)
Anand	21	Positivo	12,98
Indore	17	Positivo	14,29
Latur	Inviável	negativo	Inviável
Ranchi	Inviável	negativo	Inviável
Salem	24	Positivo	12,35
Sangali	Inviável	negativo	Inviável
Tumkir	21	Positivo	12,98

Fonte: elaborada com base nos resultados da pesquisa de Sharma *et al.* (2018).

Os pesquisadores concluíram que o sistema de aquecimento solar de processos industriais para o setor de laticínios na Índia não é viável, pois o tempo de retorno desse investimento é muito alto, com isso, o VPL e a TIR são baixos.

A pesquisa de Vilela *et al.* (2013) teve como objetivo estudar as diversas técnicas e métodos de análise de investimentos, bem como analisou a viabilidade econômico-financeira de investimento em piscicultura em tanques escavados com a criação de tambaqui. O artigo foi classificado com exploratória através de pesquisa bibliográfica com estudo de caso. Os resultados dos indicadores de viabilidade evidenciaram o empreendimento é inviável, com um VPL de R\$ 16.706,41, TIR de 6,48% e um prazo de retorno de 10,48 anos.

O objetivo Principal de Middelberg, Rooyen e Pienaar (2009) foi determinar se os princípios de contabilidade gerencial foram devidamente aplicados, com referência específica à viabilidade financeira das rotas de entrega de uma padaria. O artigo teve duas fases, primeiramente fez a revisão da literatura em seguida concentrou o estudo no período financeiro de 2006, utilizando de entrevistas qualitativas semiestruturadas. Um dos principais resultados foi a margem de contribuição das cinco rotas definidas, a primeira foi de 79,95%, segunda de 87,06%, terceira de 82,12%, quarta de 79,96% e quinta 67,04%.

De forma geral, estes estudos contribuem com a estruturação desta pesquisa. Porém, percebe-se que os três casos discutiram sobre a viabilidade econômico-financeira para investimentos ou gerenciamento em âmbito empresarial. Já para o empreender no ramo de motorista de aplicativo a viabilidade auxilia o profissional autônomo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Referente à abordagem do problema o estudo é qualitativo, ao considerar a aplicação de critérios de avaliação de investimentos e suas particularidades aos casos em análise, com abordagem descritiva dos objetivos. Do ponto de vista dos objetivos é descritivo, pois observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN, 2002).

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é um estudo de caso, no qual são levantados os dados referentes à atividade de motorista de aplicativo. Segundo Raupp e Beuren (2008), estudo de caso pode ser caracterizado como o estudo concentrado de um único caso, podemos considerá-lo o estudo preferido pelos pesquisadores que procuram aperfeiçoar seus conhecimentos a respeito de determinado caso específico. Também se utilizou de pesquisa documental referente aos arquivos de ganhos dos motoristas e os custos e despesas dos veículos. Por fim, empregou-se entrevista semiestruturada e pesquisa participativa, já que o pesquisador também era motorista de aplicativo.

A população da pesquisa é composta pelos prestadores de transporte por aplicativo do município de Porto Alegre. A amostra foi selecionada pelo critério de acessibilidade junto a dois motoristas. Como os valores de cobrança dos serviços e recebimento são prefixados, considera-se uma amostra pequena, porque o que mais altera os valores são os picos de demanda ou a escassez de oferta (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Os dados são: i) gastos com combustível, seguros, manutenção, alimentação, entre outros; ii) aluguel de veículos em locadoras; iii) receitas auferidas; iv) investimentos. Os dados foram obtidos junto aos motoristas da amostra - o próprio aplicativo fornece as informações sobre as despesas e receitas das viagens realizadas. A coleta foi realizada em cerca de setenta e cinco dias em horários e dias diferentes a partir de dezembro de 2019. Para tal, foi utilizado um instrumento de coleta de dados em planilha Excel para tabulação por tipo de dado e período.

Os dados foram analisados inicialmente pela estatística descrita, medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão). Na sequência, foram analisados por indicadores de viabilidade econômico-financeira de acordo com Ross *et al.* (2013), destacados no Quadro 2.

Quadro 2 – Indicadores do estudo e respectivas fórmulas

Indicador	Fórmula
Payback	$PB = \frac{\text{Investimento inicial}}{\text{Resultado do fluxo de caixa com o ganho do investimento}}$
Valor Presente Líquido	$VPL = FC1 + \frac{FC2}{(1+i)^{j+1}} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^{n+1}}$
Taxa Interna de Retorno	$TIR = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t}$

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O descritivo dos indicadores encontra-se na seção de referencial teórico.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADO

4.1 IDENTIFICAÇÃO DO INVESTIMENTO INICIAL

O investimento inicial necessário para a prestação de serviço de transporte por aplicativo é composto pelo valor de entrada para a aquisição de um veículo por financiamento; as despesas e os custos pré-operacionais, como transferência de propriedade, aluguel veicular, aquisição de um celular, suporte para celular e contratação de um plano de Internet; e aporte inicial de capital de giro. O veículo financiado por um dos sujeitos é um Ford KA HATCH 1.0, ano 2018, no valor de R\$ 34.900,00 e o valor de entrada é de 30%, equivalente a R\$ 10.470,00. Os investimentos iniciais são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Investimentos iniciais financiamento e ou aluguel de veículo

Descrição Investimentos iniciais financiamento	Valor (R\$)
Entrada de 30% do veículo financiado	R\$ 10.470,00
Transferência de propriedade + vistoria	R\$ 244,51
Aquisição de um celular	R\$ 749,00
Suporte para celular	R\$ 23,29
Plano de internet - 10,5 GB	R\$ 49,99
Total	R\$ 11.536,79

Descrição dos Investimentos iniciais aluguel	Valor (R\$)
Aluguel veicular	R\$ 1.898,84
Aquisição de um celular	R\$ 749,00
Suporte para celular	R\$ 23,29
Plano de Internet - 10,5 GB	R\$ 49,99
Total	R\$ 2.721,12

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

O capital de giro necessário inclui os gastos iniciais de R\$ 11.536,79 para o financiamento e de R\$ 2.721,12 para o aluguel. Porém para comparação dos dois métodos o capital inicial será de R\$ 11.536,79, para o aluguel a diferença de R\$ 8.815,67, valor entre os dois capitais de giro necessário, será aplicado em um investimento com rendimento atrelado à taxa Selic, 2% a.a. Logo, escolheu-se o capital próprio, como fonte de renda.

4.3 PROJEÇÃO RECEITA

Foram analisados 50 dias de trabalho de 2 motoristas para poder projetar as receitas e com isso definiu-se a quantidade de dias trabalhados, de viagens por dia e o valor médio de viagem. Definiu-se uma rotina de trabalho de seis dias na semana, totalizando 288 dias no ano. A projeção encontra-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Projeção de receita para os primeiros anos

Serviços prestados	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Quantidade de dias	288	288	288	288
Quantidade de viagens	5760	5760	5760	5760
Valor médio de viagem	R\$ 11,28	R\$ 11,28	R\$ 11,28	R\$ 11,28
Receita Total	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Em média, os dois motoristas fizeram 2,5 viagens por hora, multiplicando por 8 horas de trabalho, chegou-se ao resultado de 20 viagens por dia, totalizando 5760 ao ano. Por fim,

os autônomos somaram uma receita de R\$ 15.271,92 e 1354 viagens realizadas, tendo como valor médio de viagem R\$ 11,28 reais. Portanto, a Receita total projetada é de R\$ 64.967,70, multiplicação da quantidade de viagens pelo valor médio de viagem. Por ter sido considerado um período curto, de 50 dias, a receita não demonstra os efeitos das datas e feriados comemorativos, como por exemplo, Natal e Ano Novo. Datas essas que trazem impactos significantes na renda dos motoristas.

4.4 ANÁLISE DE CUSTOS E DESPESAS

A depreciação foi definida pela diferença do valor de mercado do modelo Ford KA 2018 e 2019 em outubro de 2020. O valor de mercado do Ford KA modelo 2018 foi de R\$ 36.243,00 e o modelo 2019 foi de R\$ 38.724,00, resultando em uma depreciação linear de R\$ 2.481,00 ao ano. A Tabela 4 apresenta o valor líquido após depreciação e o valor depreciado ao longo dos 4 anos projetados.

Tabela 4 – Depreciação ao longo dos 4 anos

ANO	Valor líquido	Depreciação
1	R\$ 34.900,00	R\$ 2.481,00
2	R\$ 32.419,00	R\$ 2.481,00
3	R\$ 29.938,00	R\$ 2.481,00
4	R\$ 27.457,00	R\$ 2.481,00
Total		R\$ 9.924,00

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Os custos variáveis referem-se ao aluguel e ao combustível, gasolina, o primeiro custo é somente para a atividade exercida com o veículo alugado e a última para ambos. A Tabela 5 apresenta o valor unitário do custo variável, a quantidade e o total utilizados mensalmente.

Tabela 5 – Custo variável mensal

Descrição	Valor Unitário	Quantidade	Total
Aluguel (Dias)	R\$ 51,67	30,00	R\$ 1.550,00
Gasolina (L)	R\$ 4,39	382,69	R\$ 1.680,00
Total			R\$ 3.230,00

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

As despesas variáveis ocorrem somente para o veículo financiado e elas ocorrem conforme sua duração de Km rodados ou por ano. O Ford Ka tem um aproveitamento médio de combustível de 13,5 Km/l, multiplicando esse valor pela quantidade de gasolina da Tabela 5 o motorista roda cerca de 5.166 Km por mês. A Tabela 6 demonstra a duração média dos equipamentos e seu valor médio.

Tabela 6 – Despesa varável financiamento

Descrição	Duração (média)	Valor Médio (R\$)
Manutenção Básica (km)	10.000	R\$ 543,59
Geometria e Balanceamento (km)	10.000	R\$ 165,00
Pneus (km)	50.000	R\$ 996,00
Pastilhas de freio (km)	50.000	R\$ 90,00
Velas do motor (km)	50.000	R\$ 491,80
Amortecedor (km)	80.000	R\$ 1.499,00
Bateria (ano)	4	R\$ 369,90
Total		R\$ 4.155,29

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Os resultados da Tabela 6 apresentam as despesas de forma linear, porém a medida em que o veículo fica mais velho, mais manutenções serão necessárias, como por exemplo manutenção em caixa de câmbio e motor. Além disso a manutenção dependerá também dos cuidados que os motoristas têm com seus carros e condições de vias. Assim a duração pode variar entre os motoristas e seus veículos.

Para prestação de serviço de transporte de passageiro por aplicativo demandam despesas operacionais para executar o serviço, os gastos identificáveis foram: Plano de Internet, seguro, IPVA, licenciamento e DPVAT, INSS e DAS. O seguro, o IPVA e o licenciamento são gastos somente do motorista que financia o veículo. A Tabela 7 apresenta as despesas operacionais anuais.

Tabela 7 – Despesas operacionais anuais

Descrição	Total
Plano de Internet - 10,5 GB	R\$ 599,88
Seguro	R\$ 2.633,77
IPVA	R\$ 1.505,01
Licenciamento e DPVAT	R\$ 96,21
INSS	R\$ 627,00
DAS	R\$ 687,00
Total	R\$ 6.148,87

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Quanto às despesas operacionais, o plano de Internet, INSS e DAS são despesas das duas modalidades, enquanto o seguro, o IPVA, o Licenciamento e o DPVAT somente do financiamento. Para o pagamento de INSS e DAS foi escolhida pela forma do MEIs, o INSS é para MEI é 5% do Salário-mínimo e o DAS é 5% do salário-mínimo somado de R\$ 5,00 de ISS. O plano de internet e Seguro foram consultados em empresas que oferecem esses produtos e serviços, levando em consideração o menor preço.

Após apresentação das receitas e gastos, elaborou-se o custeio variável para os primeiros 4 anos, momento em que acabaria o financiamento do veículo. Para fins decisórios foi considerada a venda do veículo como outras receitas ao final do 4 ano, pelo valor líquido apresentado na Tabela 4. A Tabela 8 demonstra o custeio variável do financiamento.

Tabela 8 – Custeio Variável Financiamento

Custeio Variável	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
1. Receita Bruta	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
2. (-) Deduções	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3. (=) Receita Líquida	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
4. (-) Custos Variáveis	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00
5. (-) Despesas Variáveis	R\$ 5.829,34	R\$ 7.328,34	R\$ 5.829,34	R\$ 7.698,24
6. (=) Margem de contribuição	R\$ 38.978,36	R\$ 37.479,36	R\$ 38.978,36	R\$ 37.109,46
7. (-) Custos e despesas Fixos	R\$ 21.169,87	R\$ 21.169,87	R\$ 21.169,87	R\$ 21.169,87
7.1 Custo Fixo	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00
7.2 Despesa Fixa	R\$ 6.148,87	R\$ 6.148,87	R\$ 6.148,87	R\$ 6.148,87
7.3 Despesa com Depreciação	R\$ 2.481,00	R\$ 2.481,00	R\$ 2.481,00	R\$ 2.481,00
8. Outras Receitas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 27.457,00
9. (=) Resultado operacional antes do IR e CSLL	R\$ 17.808,49	R\$ 16.309,49	R\$ 17.808,49	R\$ 43.396,59
Lucro Operacional Líquido	R\$ 17.808,49	R\$ 16.309,49	R\$ 17.808,49	R\$ 43.396,59

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

O custeio variável do financiamento apresenta uma diminuição no lucro Operacional do ano 1 para o ano 2 de 8,42% devido ao aumento das despesas variáveis. No ano 3 o lucro volta a crescer devido a diminuição das despesas variáveis e há um aumento de 143,68% no ano 4 comparado com o ano 3 por causa da venda do veículo classificado em outras receitas.

Foi necessário criar o custeio para o aluguel, visto que os gastos são diferentes. Destaque para exclusão da despesa com depreciação e a adição da receita financeira operacional. A Tabela 9 apresenta o custeio variável do aluguel.

Tabela 9 – Custeio Variável Aluguel

Custeio Variável	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
1. Receita Bruta	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
2. (-) Deduções	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3. (=) Receita Líquida	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
4. (-) Custos Variáveis	R\$ 38.760,00	R\$ 38.760,00	R\$ 38.760,00	R\$ 38.760,00
5. (-) Despesas Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6. (=) Margem de contribuição	R\$ 26.207,70	R\$ 26.207,70	R\$ 26.207,70	R\$ 26.207,70
7. (-) Custos e despesas Fixos	R\$ 14.453,88	R\$ 14.453,88	R\$ 14.453,88	R\$ 14.453,88
7.1 Custo Fixo	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00
7.2 Despesa Fixa	R\$ 1.913,88	R\$ 1.913,88	R\$ 1.913,88	R\$ 1.913,88
8. Receita financeira operacional	R\$ 176,31	R\$ 179,84	R\$ 183,44	R\$ 187,11
8.1 Rendimento s/ aplicação financeira	R\$ 176,31	R\$ 179,84	R\$ 183,44	R\$ 187,11
9. (=) Resultado operacional antes do IR e CSLL	R\$ 11.930,13	R\$ 11.933,65	R\$ 11.937,25	R\$ 11.940,92
Lucro Operacional Líquido	R\$ 11.930,13	R\$ 11.933,65	R\$ 11.937,25	R\$ 11.940,92

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

A margem de contribuição do financiamento no primeiro e terceiro ano é de 59,99% e no segundo e quarto ano é de 57,68%, enquanto a margem do aluguel para os 4 anos é de 40,33%. Isso evidencia que mesmo não ocorrendo as despesas variáveis no aluguel, o custo com o aluguel de mensal tem um impacto negativo maior do que as despesas variáveis do financiamento.

Confrontando o percentual de margem de contribuição do financiamento e aluguel contra as margens de contribuição das rotas do estudo, verifica-se que as rotas têm um melhor aproveitamento diante de seus custos e despesas variáveis.

Comparando o custeio variável do financiamento com o do aluguel, percebe-se que o financiamento obteve um maior lucro operacional no primeiro ano com uma diferença de R\$ 5.878,36, já no quarto a diferença aumenta para R\$ 31.455,67. Também com o lucro operacional identifica-se que no segundo ano existe a menor diferença entre as margens líquidas, para o financiamento a margem é de 25,1%, enquanto para o aluguel é de 18,36%. Portanto, comparando os dois lucros operacional, há uma vantagem de financiar o veículo referente a sua lucratividade. Quanto ao ROI, o retorno do investimento ao final do ano 4 foi de 376,16% para o financiamento, enquanto para o aluguel foi de 213,58%.

Porém o custeio variável não considera as saídas de caixa referente aos pagamentos do financiamento, para isso foi necessário criar os fluxos de caixas, conforme demonstra a Tabela 10.

Tabela 10 – Fluxo de Caixa Financiamento

Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas				
Prestação de serviço	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
Venda do veículo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 27.457,00
Total	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 92.424,70
Saídas				
Entrada de 30% do veículo financiado	R\$ 10.470,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Transferência de propriedade + vistoria	R\$ 244,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Aquisição de um celular	R\$ 749,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Suporte para celular	R\$ 23,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Plano de internet - 10,5 GB	R\$ 599,88	R\$ 599,88	R\$ 599,88	R\$ 599,88
Parcelamento financiamento	R\$ 8.394,36	R\$ 8.394,36	R\$ 8.394,36	R\$ 8.394,36
Gasolina	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00
Manutenção básica	R\$ 3.261,54	R\$ 3.261,54	R\$ 3.261,54	R\$ 3.261,54
Geometria e balanceamento	R\$ 990,00	R\$ 990,00	R\$ 990,00	R\$ 990,00
Pneus	R\$ 996,00	R\$ 996,00	R\$ 996,00	R\$ 996,00
Pastilhas de freio	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 90,00
Velas do motor	R\$ 491,80	R\$ 491,80	R\$ 491,80	R\$ 491,80
Amortecedor	R\$ -	R\$ 1.499,00	R\$ -	R\$ 1.499,00
Bateria	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 369,90
INSS	R\$ 627,00	R\$ 627,00	R\$ 627,00	R\$ 627,00
DAS	R\$ 687,00	R\$ 687,00	R\$ 687,00	R\$ 687,00
Salário	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00
Seguro	R\$ 2.633,77	R\$ 2.633,77	R\$ 2.633,77	R\$ 2.633,77
IPVA	R\$ 1.505,01	R\$ 1.505,01	R\$ 1.505,01	R\$ 1.505,01
Licenciamento e DPVAT	R\$ 96,21	R\$ 96,21	R\$ 96,21	R\$ 96,21
Total	R\$ 64.559,37	R\$ 54.571,57	R\$ 53.072,57	R\$ 54.941,47
Saldo Inicial	R\$ 11.536,79	R\$ 11.945,12	R\$ 22.341,25	R\$ 34.236,37
Entradas	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 92.424,70
Saídas	R\$ 64.559,37	R\$ 54.571,57	R\$ 53.072,57	R\$ 54.941,47
Saldo Final	R\$ 11.945,12	R\$ 22.341,25	R\$ 34.236,37	R\$ 71.719,60

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

A variação do caixa no primeiro ano é muito baixa, com uma entrada de R\$ 408,33, porém nos anos seguintes a variação aumenta para R\$ 10.396,12 no ano 2, R\$ 11.895,12 no ano 3 e R\$ 37.483,23 no ano 4. Essas sobras de caixa indicam que o motorista poderia aumentar o valor do seu salário, como também deixar em caixa para gastos não planejados. No ano 4, que teve a maior variação de caixa com a venda do veículo, o motorista poderia planejar a troca de veículo.

Para fins de comparação elaborou-se o fluxo de caixa do aluguel, destacando-se as entradas de rendimento sobre aplicação financeira e o valor pago de aluguel que não são consideradas na modalidade de financiamento. A Tabela 11 apresenta o fluxo de caixa do aluguel.

Tabela 11 – Fluxo de Caixa Aluguel

Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Entradas				
Prestação de serviço	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70	R\$ 64.967,70
Rendimento s/ aplicação financeira	R\$ 176,31	R\$ 179,84	R\$ 183,44	R\$ 187,11
Total	R\$ 65.144,01	R\$ 65.147,53	R\$ 65.151,13	R\$ 65.154,80
Saídas				
Aluguel	R\$ 18.600,00	R\$ 18.600,00	R\$ 18.600,00	R\$ 18.600,00
Aquisição de um celular	R\$ 749,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Suporte para celular	R\$ 23,29	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Plano de internet - 10,5 GB	R\$ 599,88	R\$ 599,88	R\$ 599,88	R\$ 599,88
Aplicação financeira	R\$ 8.815,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Gasolina	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00	R\$ 20.160,00
INSS	R\$ 627,00	R\$ 627,00	R\$ 627,00	R\$ 627,00
DAS	R\$ 687,00	R\$ 687,00	R\$ 687,00	R\$ 687,00
Salário	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00	R\$ 12.540,00
Total	R\$ 62.801,84	R\$ 53.213,88	R\$ 53.213,88	R\$ 53.213,88
Saldo Inicial	R\$ 11.536,79	R\$ 13.878,96	R\$ 25.812,61	R\$ 37.749,86
Entradas	R\$ 65.144,01	R\$ 65.147,53	R\$ 65.151,13	R\$ 65.154,80
Saídas	R\$ 62.801,84	R\$ 53.213,88	R\$ 53.213,88	R\$ 53.213,88
Saldo Final	R\$ 13.878,96	R\$ 25.812,61	R\$ 37.749,86	R\$ 49.690,79

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Analisando os resultados das Tabelas 10 e 11 percebe-se que diferentemente do custeio variável, a depreciação do veículo financiado não é considerada, pois não se trata de despesa com saída de caixa. Pode-se verificar que nos três primeiros anos o saldo final de caixa é maior para o aluguel, porém ao final do quarto ano isso tende a mudar por causa da entrada referente à venda do veículo. Além disso se não fosse considerada a venda do veículo, o cenário continuaria mais positivo para quem decidiu financiar, pois não terá mais a necessidade de pagar o financiamento. Portanto, através da demonstração dos fluxos de caixa, para aquele motorista que decidissem trabalhar por 3 anos ou menos o ideal é o aluguel, a partir do 4 ano o melhor seria o financiamento.

4.4 CÁLCULOS DOS INDICADORES DE VIABILIDADE FINANCEIRA

Através das projeções de receitas, dos custos e despesas, definiu-se com base em investimento em renda fixa, como tesouro Selic, poupança, investimentos atrelados ao CDI, que a TMA deveria corresponder a 10% ao ano. Assim, essa é a taxa mínima que o motorista pretende receber com seu investimento. Como resultado a Tabela 12 evidencia os valores dos indicadores de viabilidade.

Tabela 12 – Indicadores de viabilidade financeira

Indicador	Financiado	Aluguel
VPL	R\$ 29.058,90	R\$ 15.981,29
TIR	66,09%	56,16%
<i>Payback</i>	2 anos e 1 mês	1 ano e 9 meses

Fonte: elaborado com base nos resultados da pesquisa (2020).

Comparando os VPLs, nota-se que o financiamento tem um resultado melhor, porém os dois são empreendimentos são viáveis. Ao analisar a TIR, os dois métodos a TIR superam a TMA. Portanto, os dois apresentam uma viabilidade econômica do negócio, mas, de novo, o financiamento apresenta um melhor resultado. Enfim, quanto ao *Payback*, o aluguel leva vantagem de 4 meses comparado com o aluguel. Logo, se o prazo máximo aceitável para o retorno do investimento fosse de 1 ano e meio para o aluguel ou 1 e 10 meses para o financiamento, nessas condições os dois empreendimentos não seriam atrativos.

Esses resultados vão de encontro aos observados na pesquisa de Sharma *et al.* (2018), que diferentemente foram inviáveis, mesmo constatando que algumas indústrias do setor de laticínios da Índia obtiveram VPL e TIR positivo, porém com *Payback* muito alto. No estudo de Vilela *et al.* (2013) os resultados também foram negativos, porém os indicadores utilizados foram os mesmos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de viabilidade econômico-financeira e suas projeções são fundamentais para quem pretende iniciar um negócio. Elas permitem auxiliarem os empreendedores a definir estratégias com maior confiabilidade, fazendo com que o empreendimento tenha maiores retornos e chances de sucesso.

Dessa forma, por se tratar de um mercado relativamente novo, o serviço de transporte por aplicativo carece de análises desse sentido. Com isso, o estudo realizado teve como objetivo analisar como a viabilidade econômico-financeira pode auxiliar motoristas de aplicativo na tomada de decisão entre alugar ou financiar o veículo na região metropolitana de Porto Alegre. Os resultados apresentaram o financiamento com melhor viabilidade que o aluguel, com um VPL de R\$ 29.058,90 e TIR de 66,09% ao ano contra R\$ 15.981,29 e 56,16% do aluguel. O ponto positivo da modalidade aluguel perante o financiamento foi o *Payback*, em que o retorno do investimento do aluguel foi recuperado 4 meses antes que o do financiamento.

O período de 50 dias é uma das limitações do estudo, pois ela interfere diretamente na projeção das receitas, em que desconsidera as datas de grande demanda pelo serviço, como o Carnaval, Natal e Ano Novo. Outra limitação é referente a depreciação e os custos variáveis, que foram considerado valores lineares à medida que o veículo fica mais antigo, o que pode não ser considerado em todos os casos. Quanto mais velho o veículo ficar, maior será o número de manutenções necessárias.

A pesquisa contribui para a tomada de decisão de pessoas que desejam trabalhar com a prestação de serviço por aplicativo, auxiliando na escolha de financiamento ou aluguel quando se tem média 30% do valor de entrada de um veículo aceito nas plataformas digitais. O estudo apresenta como contribuição também uma forma de como a Contabilidade pode ajudar profissionais autônomos ou microempreendedores a iniciarem seus próprios negócios, tendo o exemplo da análise de viabilidade econômico-financeira.

O estudo contribui para o desenvolvimento de pesquisas futuras que tem como objetivo estimar a avaliação de viabilidade em outras localidades. Contudo, no Brasil, os valores de receitas e gastos com essa atividade variam de uma cidade para a outra, podendo mudar o cenário de decisão entre financiar ou alugar o veículo. Portanto, sugere-se para pesquisas futuras a viabilidade da prestação de serviço de motorista por aplicativo em outras cidades brasileiras.

Adicionalmente, recomenda-se analisar a percepção dos motoristas de aplicativo quanto ao custo do tempo em manter um carro próprio para a atividade ou alugado, uma vez que não há tempo gasto com manutenção do veículo, procura por seguro, pagamento de IPVA e licenciamento e entre outras atividades que o veículo próprio demanda. Essa pesquisa pode auxiliar a compreender o motivo pela escolha de alugar ou financiar um veículo que não seja financeiramente ou economicamente.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. LIMA, F. G. **Fundamentos de administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas. 2016.
- BARBOSA, C. L., PARANHOS, L. P., BALBINOT, T. M. e CASTRO, V. C. (2018) Táxi e Uber: Implicações sobre regulamentações e qualidade dos serviços no Brasil. **Anais do XXXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**, ANPET, Gramado.
- BOURDEAUX-REGO, R *et al.* **Viabilidade econômico-financeira de projetos**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2015.
- BUBICZ, M. E.; SELBITTO, M. F. Qualidade em serviço de transporte de passageiros: Um estudo de caso no sistema urbano de Porto Alegre. **Revista Produção**. ISSN 1676 -1901 / Vol. IX/ Num. IV, p. 704-726. 2009.
- CAMARGO, C. **Planejamento Financeiro**. 2ª ed. Curitiba: Ibpe, 2007.
- CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Relatório da base de fundamentos e critérios para a avaliação, aperfeiçoamento e desenvolvimento de indicadores**. Convênio MT/ 2005. Metodologia integrada de suporte ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos programas de transportes, do Plano Plurianual 2004/2007, no âmbito do Ministério dos Transportes, como elemento de auxílio à gestão da política de transportes. Brasília, 2006.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2002.
- CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Contabilidade de custos**. 6. ed. Rio de Janeiro. 2017.
- ESTEVES, L. A. **O Mercado de Transporte Individual de Passageiros: regulação, externalidades e equilíbrio urbano**. (2015). Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/dee-publicacoes-anexos/o-mercado-de-transporte-individual-de-passageiros.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- GIL, A. C. **Pesquisa Social**. 5ª. ed. São Paulo. Editora Atlas. 2002.
- GILTMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira – Essencial**. 2 ed. 2 reimpress. Porto Alegre: Bookman. 2002.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *et al.* **Contabilidade introdutória**. 9ª. ed. São Paulo. Atlas. 2010.

MIDDELBERG, S.L., VAN ROOYEN, S.; PIENAAR, A.J. The application of management accounting techniques to determine the financial viability of delivery routes in the bread industry: a case study. **Meditari Accountancy Research**, Vol. 17 No. 1, pp. 33-47, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/10222529200900003>>. Acesso em: 30 Out. 2020.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 11. ed. Rio de Janeiro. Editora Atlas. 2016.

PARANHOS, G. C. **Avaliação da Configuração de Redes de Transporte Público Urbano por Meio de Indicadores**. Dissertação de Mestrado em Transportes, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, DF, 95p, 2011.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: teoria e prática**. 3^a. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RASOTO, Armando *et al.* **Gestão Financeira: enfoque em inovação**. Curitiba: Aymar. 2012.

ROSS, S. A *et al.* **Fundamentos de Administração Financeira**. 9^a. ed. AMGH Editora, 2013.

SHARMA, A. K. *et al.* Financial viability of solar industrial process heating and cost of carbon mitigation: A case of dairy industry in India. **Sustainable Energy Technologies and Assessments**, vol. 27, p. 1–8, 2018.

SILVA, M. L.; FONTES, A. A. Discussão sobre os critérios de avaliação econômica: Valor Presente Líquido (VPL), Valor Anual Equivalente (VAE) e Valor Esperado da Terra (VET). **Revista Árvore**, v.29, n.6, p.931-936, 2005.

SOUZA, A. B. **Projetos de investimentos de capital: elaboração, análise, tomada de decisão**. São Paulo: Atlas, 2003.

UBER DO BRASIL TECNOLOGIA LTDA. **Termos e condições**. Brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/legal/terms/br/>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

_____. **Fatos e Dados sobre a Uber**. Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>>. Acesso em: 07 out. 2020.

_____. **Quanto custa uma viagem com a Uber?** Disponível em: <<https://www.uber.com/br/pt-br/price-estimate/>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos**. São Paulo: Edição do Autor, 2006.

VEIGA, W. E.; SANTOS, F. A. **Contabilidade de custos: gestão em serviços, comércio e indústria**. Rio de Janeiro. Atlas. 2016.

VERGARA, W. R. *et al.* Análise de viabilidade econômico-financeira para aquisição de uma unidade de armazenagem de soja e milho. **Revista GEPROS**, Barueri, v. 12, n. 1, p. 41-61, 2017.

VILELA, M.C; ARAÚJO, K.D. de; MACHADO, L.de S.; MACHADO, M.R.R. Análise da viabilidade econômico-financeira de projeto de piscicultura em tanques escavados. **Custos e @gronegocio**, v. 9, n. 3, 2013. Disponível em: <www.custoseagronegocioonline.com.br> Acesso em: 30 out. 2020.