

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
CONVÊNIO UFRGS-UNICENP**

**ESTRATÉGIAS DE OPERAÇÕES EM EMPRESAS PRESTADORAS
DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA NA REGIÃO
METROPOLITANA DE CURITIBA**

Dissertação de Mestrado em
Administração, apresentada à
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, Escola de Administração - PPGA,
como requisito parcial para a obtenção do
grau de Mestre em Administração.

SANDRO NELSON VIEIRA

**Orientador:
Profº Antônio Domingos Padula, Dr.**

**CURITIBA/PR
NOVEMBRO/2001**

BANCA EXAMINADORA

Presidente: Professor Dr. Antônio Domingos Padula (PPGA/UFRGS)

Examinadores: Professor Dr. Ely Laureano Paiva (Unisinos)

Professor Dr. Eugênio Ávila Pedrozo (PPGA/UFRGS)

Professor Dr. Paulo Antônio Zawislak (PPGA/UFRGS)

Quando chegues ao cimo...

*Toma um tempo para desfrutar:
o caminho foi longo e difícil.*

*Toma um tempo para ajudar os outros:
muito te foi concedido.*

*Toma um tempo para partilhar teu triunfo:
aqueles que te amam também subiram ao
teu lado.*

*Toma um tempo para olhar de onde partiste:
julgar-te-ás com menos severidade.*

*Toma um tempo para descansar um pouco:
há um novo cume para conquista.*

Lídia María Riba

AGRADECIMENTOS

À minha querida mulher Andréa, eternamente "hubble", pelo amor sempre declarado, constante incentivo, paciência, compreensão e por abraçar todas as minhas causas como se fossem suas.

Aos meus queridos pais Nelson e Suzana, por todo o carinho, amor, ensinamentos de vida e por sempre acreditarem na minha capacidade de conquista.

Aos meus queridos irmãos Jean Carlo e Alessandra, por depositarem em mim toda a confiança do "irmão mais velho" e por compartilharem, com orgulho, das minhas conquistas.

À Carmen e Juliana, por me tratarem como filho e irmão e por acreditarem nas minhas aspirações.

A todos os meus amigos que torceram e acreditaram em mim e que, por muitas vezes, compreenderam minha ausência.

Ao meu orientador e amigo Antônio Domingos Padula, pela paciência, ensinamentos, dedicação e confiança em mim depositada.

Ao professor e amigo Paulo Zawislak, pela atenção, ensinamentos e seriedade na condução e coordenação do mestrado.

Ao professor Virgilio Josué Balestro, pelo ensinamento, contribuição e revisão gramatical deste trabalho.

Principalmente a DEUS, por me proporcionar esta oportunidade, por todas as minhas conquistas e por me dar forças para continuar indo em frente.

SUMÁRIO

RESUMO	X
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 APRESENTAÇÃO	1
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	4
1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO	6
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES E SEU PAPEL DENTRO DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	8
2.2 DIMENSÕES COMPETITIVAS	11
2.2.1 QUALIDADE	11
2.2.1.1 Cinco abordagens da qualidade	13
2.2.1.2 Dimensões da qualidade.....	14
2.2.1.2.1 Performance.....	14
2.2.1.2.2 Características secundárias	15
2.2.1.2.3 Confiabilidade	15
2.2.1.2.4 Conformidade	15
2.2.1.2.5 Durabilidade	15
2.2.1.2.6 Serviços agregados	16
2.2.1.2.7 Estética	16
2.2.1.2.8 Qualidade percebida.....	16
2.2.1.3 Qualidade como arma competitiva	16

2.2.2 VELOCIDADE	17
2.2.3 CONFIABILIDADE DE ENTREGA	18
2.2.4 FLEXIBILIDADE	19
2.2.4.1 Tipos de flexibilidade	21
2.2.4.1.1 Flexibilidade de novos produtos/serviços	22
2.2.4.1.2 Flexibilidade de <i>mix</i> de produto	22
2.2.4.1.3 Flexibilidade de volume	23
2.2.4.1.4 Flexibilidade de entrega	23
2.2.5 CUSTO	24
2.2.6 INOVAÇÃO	25
2.2.7 MATRIZ IMPORTÂNCIA X DESEMPENHO – FERRAMENTA DE ANÁLISE DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS	26
CAPÍTULO 3 - MÉTODO DE PESQUISA	30
3.1 PAPEL DO PESQUISADOR E A SELEÇÃO DO TEMA	30
3.2 A SELEÇÃO DO MÉTODO	31
3.3 DEFINIÇÃO DAS ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA PESQUISA.....	32
3.3.1 FASE I - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS (DIMENSÕES COMPETITIVAS).....	32
3.3.2 FASE II - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - QUESTIONÁRIO Nº1 .	33
3.3.3 FASE III – TABULAÇÃO DADOS QUESTIONÁRIO Nº 1	37
3.3.4 FASE IV - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - QUESTIONÁRIO Nº2	38
3.3.5 FASE V – TABULAÇÃO DADOS QUESTIONÁRIO Nº2	41
3.3.6 FASE VI – COMPARAÇÃO DOS DADOS TABULADOS	41
3.4 SELEÇÃO DA AMOSTRA	41
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS DA PESQUISA.....	46
4.1 ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA (CLIENTE).....	46
4.2 ANÁLISE DO DESEMPENHO (EMPRESAS).....	51
4.3 IMPORTÂNCIA (CLIENTE) X DESEMPENHO (EMPRESAS).....	55
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO E CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Faturamento do Setor Eletroeletrônico – Fonte: ABINEE	1
Figura 2: O planejamento e o controle da qualidade preocupam-se com os sistemas e procedimentos que governam a qualidade dos produtos e serviços fornecidos pela operação produtiva – Fonte: Slack, 1996	11
Figura 3: Qualidade em serviços – Fonte: Giancesi, 1996	13
Figura 4: Fatores que influem no desempenho da função de operação – Fonte: Slack, 1993	21
Figura 5: Todos os demais objetivos de desempenho apóiam o custo - Fonte: Slack, 1993	25
Figura 6: Matriz: Importância x Desempenho conceitual - Fonte: Adaptado de Slack, 1993	27
Figura 7: Organograma COPEL. Fonte: www.copel.gov.br . 02. nov. 2001	43
Figura 8: Matriz: Importância x Desempenho da pesquisa.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dimensões e Critérios Competitivos.....	34
Quadro 2: Estruturação do Questionário IMPORTÂNCIA	35
Quadro 3: Estruturação do Questionário DESEMPENHO	39
Quadro 4: Importância dos Critérios Competitivos para o Cliente	47
Quadro 5: Critérios Competitivos x Graus de Importância para o Cliente	48
Quadro 6: Número da Pergunta x Grau de Desempenho x Número de Respostas	51
Quadro 7: Desempenho dos Critérios Competitivos pelas Empresas.....	54
Quadro 8: Importância x Desempenho	55
Quadro 9: Coordenadas dos pontos de Importância x Desempenho para aplicação na matriz.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS

SINELTEPAR – Sindicato das Empresas de Eletricidade, Gás, Água, Obras e Serviços do Estado do Paraná

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

CRC – Certificado de Registro Cadastral

ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

RESUMO

A forte pressão do mercado pela contratação de melhores serviços faz com que as empresas busquem tornar-se cada vez mais competitivas; portanto, em uma doutrina voltada à competitividade, as empresas obrigam-se a tratar as questões relacionadas às estratégias de Produção e Operações como fator prioritário para competir. Esta pesquisa propôs-se a estudar o mercado de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica. Inicialmente foram identificados os graus de importância para o cliente, com relação a determinados critérios competitivos. Logo após, foram identificados o desempenho das empresas para os mesmos critérios. Finalmente, por meio da Matriz Importância x Desempenho, avaliou-se a adequação entre o grau de importância para o cliente e o desempenho das empresas fornecedoras. As empresas selecionadas para esta pesquisa exploratória são: 1) cliente: Companhia Paranaense de Energia – COPEL, e 2) fornecedoras: empresas da região metropolitana de Curitiba/PR, com cadastro tipo “A” na COPEL. O resultado demonstrou haver, por parte do cliente, um equilíbrio com relação ao grau de importância nas dimensões competitivas qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade, custo e inovação. Com relação às empresas fornecedoras foi possível verificar que a grande maioria dos critérios competitivos se situou na “zona de melhoramento” da Matriz Importância x Desempenho.

ABSTRACT

There is a big pressure in the market to hire better services, this makes the companies more competitive. Therefore, in a doctrine turned to competitiveness, these companies are obliged to deal with questions related to production and operation strategies as a priority factor to compete. This research affords a market study about the construction of the electric energy distribution net. First of all it was identified the degrees of importance for the client, related to a certain competitive criteria. After that it was identified the companies performance to the same criteria, and finally, a valuation was made between the degree of importance for the client and the supply companies performance; using the Importance x Performance Source. The selected companies for this research are: 1) Client: Paranaense Energy Company - COPEL, and 2) Supplier: Companies from the metropolitan region of Curitiba/PR., register as Type "A" in COPEL. The result showed, by the clients side, a balance related to the level of importance in a competitive dimensions, quality, speed, reliability, flexibility, cost and innovation. It was possible to verify, related to the supply companies, that the majority of the competitive criteria was located in the "improvement zone" of the Importance x Performance Source.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Conforme dados publicados pela ABINEE¹, o setor eletroeletrônico brasileiro vem experimentando forte crescimento nominal nos últimos anos. Prova disto é que o faturamento deste setor no ano de 1999 foi da ordem de R\$ 41,5 bilhões, contra os R\$ 37,4 bilhões faturados no ano de 1998. No ano de 2000, o faturamento deste setor foi da ordem de R\$ 47,2 bilhões. Isto representa um crescimento de 11% do ano de 1998 para o ano de 1999 e de 14% do ano de 1999 para o ano de 2000.

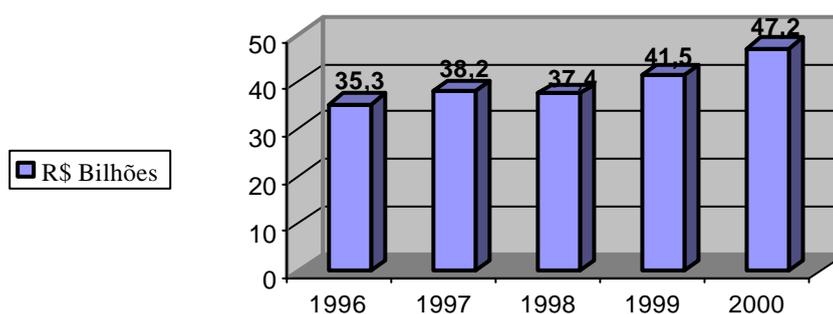


Figura 1: Faturamento do Setor Eletroeletrônico – Fonte: ABINEE

A Figura 1 acima mostra o desempenho do faturamento do setor eletroeletrônico, em bilhões de reais, nos anos de 1996 até o ano de 2000..

¹ ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – Revista da ABINEE – Ano II – Nº 09 – março/2000 (pág. 23-25)

Os valores obtidos da Figura 1 permitem inferir que a demanda por produtos e serviços no setor elétrico e eletrônico experimentam elevado crescimento nos últimos anos.

O setor eletroeletrônico pode, porém, ser dividido em diversas áreas de atuação, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Faturamento do Setor Eletroeletrônico – 1998/1999 – Fonte: ABINEE

FATURAMENTO POR ÁREA (R\$ MILHÕES)		
ÁREA	1998	1999
Automação Industrial	614	795
Componentes Elétricos e Eletrônicos	2852	3985
Equipamentos Industriais	4106	4400
Material Elétrico de Instalação	2848	3357
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	3365	3379
Informática	9650	10588
Telecomunicações	5455	7313
Utilidades Domésticas Eletroeletrônicas	8497	7609
TOTAL	37387	41425

A relevância de um estudo neste setor pode ser justificada pelo alto volume de recursos movimentados anualmente por ele.

Neste trabalho a área de atuação a ser estudada é a de Distribuição de Energia Elétrica, em que se aborda a Estratégia de Produção e Operações das empresas que atuam na construção de redes de distribuição de energia elétrica.

Assim como em todos os setores da economia, a indústria eletroeletrônica vem sofrendo enorme pressão dos mercados interno e externo, para tornar-se cada vez mais competitiva. Um olhar mais crítico ao setor permite pressupor que esta exigência do mercado por competitividade faz com que as empresas envolvidas na cadeia produtiva de Distribuição de Energia Elétrica, visem tornar-se cada vez mais competitivas.

Pode-se imaginar que, para operar neste mercado, as empresas necessitem tratar a questão – competitividade – com maior atenção; ou seja, as dimensões e

critérios competitivos devem passar a ter grande importância na estratégia de Produção e Operações das empresas.

Neste contexto, a identificação dos critérios competitivos e a determinação do grau de importância para o cliente, bem como o grau de desempenho das empresas que operam na construção de obras de redes de distribuição de energia elétrica na região metropolitana de Curitiba/PR são os tópicos de relevância deste trabalho.

Primeiramente, o foco do estudo estará centrado na identificação de quais são as dimensões e critérios competitivos priorizados pelo setor.

Logo após, o foco será a identificação do grau de desempenho para as mesmas dimensões e critérios competitivos, das empresas que concorrem neste setor.

Por último, será apresentada uma matriz, chamada de Matriz Importância x Desempenho, a qual relaciona os resultados obtidos da importância dada pelo cliente e o desempenho das empresas para os critérios competitivos em estudo.

No decorrer da implementação deste trabalho, outro fator surgiu como relevante para o estudo em exame. O cliente objeto desta pesquisa, conforme será explicado no Capítulo 3 - item 3.4 - Seleção da Amostra, é a Companhia Paranaense de Energia – COPEL, que está passando por um profundo processo de mudança em seu quadro acionário. A COPEL é uma empresa estatal controlada pelo Governo do Estado do Paraná; porém, seguindo uma normativa do Governo Federal, encontra-se em processo de privatização. Cabe ressaltar que das trinta empresas concessionárias de energia elétrica no Brasil, vinte e duas já se encontram privatizadas.

Este fato permite pressupor que, com base em experiências anteriores de privatizações, como por exemplo o caso da telefonia no Brasil, alguns padrões competitivos (dimensões e critérios) possam sofrer alterações; portanto a relevância deste estudo também pode ser demonstrada, no sentido em que identificará os graus de desempenho dos critérios competitivos, das empresas que prestam serviços de construção de rede de distribuição de energia elétrica para a Copel.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

As empresas, independentemente do setor de atuação, devem reagir às variações ambientais, como a entrada de novos concorrentes e mudanças no ambiente macroeconômico, com mudanças ou adaptações em suas estratégias Bonelli et al. (1994).

Percebe-se que no setor de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica, as empresas atuam embasadas praticamente no “*feeling*” do empresário. As estratégias de Produção e Operações destas empresas, em sua grande maioria, não estão definidas e não encontram-se formalizadas; portanto as empresas acabam modificando sua forma de atuar no dia-a-dia, simplesmente quando o empresário julga necessário; porém, sem conhecer profundamente quais são as necessidades dos clientes.

Neste sentido, existe uma necessidade latente das empresas que executam obras de construção de redes de distribuição de energia, repensarem seu posicionamento competitivo e estratégico dentro do cenário de negócios do setor eletroeletrônico.

Com base nesta necessidade, estas empresas cada vez mais terão de se preocupar com suas Estratégias de Operações, para que elas possam sobreviver e competir em mercados representados por profundas transformações tecnológicas, econômicas e sociais (Drucker, 1995).

Motivado pelas necessidades apresentadas acima, onde a competitividade está relacionada à Estratégia de Operações das empresas, e também ao grau de importância que o cliente dá às diversas dimensões e critérios competitivos, este trabalho estará centrado na resposta da seguinte questão:

Qual a adequação existente entre o grau de importância dado pelo cliente, para os critérios competitivos em obras de construção de redes de distribuição de energia elétrica, e o desempenho das empresas prestadoras

desse serviço na região metropolitana de Curitiba/PR, para estes mesmos critérios?

A seleção do tema – Estratégias de Produção e Operações em Obras de Distribuição de Energia Elétrica, deveu-se principalmente ao fato de que o autor, sendo engenheiro eletricista e sócio-proprietário de uma empresa que atua neste ramo, identificou a necessidade de evidenciar a adequação entre o desempenho dos serviços prestados por sua empresa e demais concorrentes para determinadas dimensões competitivas, e a importância dada pelo cliente.

Alguns fatores em especial foram os motivadores do autor deste trabalho em realizá-lo. Primeiramente, a vivência no cotidiano, através de longos anos de experiência e conhecimento em coordenação e execução de obras de construção de redes de energia elétrica. Carvalho Jr. (apud Franco, 2001) cita que o estudo de uma estratégia de operações está fortemente vinculado ao contexto no qual a empresa se insere e não é possível avaliar as alternativas estratégicas sem o profundo conhecimento do ambiente em torno da mesma.

Em segundo lugar, outro fator motivador foi que o autor, ainda na fase preliminar deste trabalho, buscou encontrar literatura e estudos a respeito deste tema, relativos às empresas do Paraná (em especial da região metropolitana de Curitiba/PR), porém não obteve sucesso. Este fato levou-o a imaginar que seu trabalho pudesse ser de grande valia ao setor de construção de obras de redes de energia elétrica.

Um terceiro fator levado em consideração foi o fato de que o autor possui bom relacionamento com as empresas concorrentes e com o cliente, tendo sido eleito recentemente para o cargo de presidente do Sindicato das Empresas de Eletricidade do Paraná. Este bom relacionamento proporcionou “portas abertas”, tanto com a concorrência quanto com o cliente, o que sem dúvida foi elemento facilitador na realização deste trabalho.

As contribuições que esta pesquisa pode trazer são de ordem teórica e prática. Como contribuição teórica, a disciplina de estratégias de Produção e Operações poderá utilizar os resultados desta pesquisa no setor de construção de

redes de distribuição de energia elétrica. Na prática, o setor poderá analisar e extrair suas conclusões, sobre a adequação da importância dada pelo cliente para determinados critérios competitivos e o desempenho das empresas que atuam neste setor.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

Com a intenção de fornecer ao leitor um panorama geral do assunto desta pesquisa, apresentam-se abaixo os objetivos geral e específicos.

1.3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa é o de verificar a adequação existente entre o grau de importância dado pelo cliente, comprador do serviço de construção de redes de distribuição de energia elétrica, para critérios competitivos, e o grau de desempenho das empresas prestadoras desse serviço da região metropolitana de Curitiba/PR, para estes mesmos critérios.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esta pesquisa tem como objetivos específicos:

- a) Definir junto ao cliente, comprador de serviços de construção de redes de distribuição de energia elétrica, quais as dimensões competitivas e os critérios competitivos por ele julgados importantes.

- b) Identificar junto ao cliente, o grau de importância relativo a cada critério competitivo definido no item “a” acima, na contratação de obras de construção de rede de distribuição de energia elétrica.
- c) Identificar junto às empresas que prestam serviço de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica, em Curitiba/PR e região metropolitana, qual o seu grau de desempenho, para os critérios estabelecidos no item “a” acima.
- d) Avaliar a adequação entre o grau de importância para o cliente e o grau de desempenho das empresas, para cada critério competitivo definido no item “a” acima.

CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Para a elaboração deste trabalho foi necessário o estudo de diversos conceitos, os quais se encontram fundamentados neste capítulo.

Inicialmente aborda-se o conceito de Estratégias de Produção e Operações e seu papel dentro da Estratégia Empresarial. Logo após, são apresentados os conceitos das seguintes dimensões competitivas: Qualidade, Velocidade, Confiabilidade, Flexibilidade, Custo e Inovação. Estes conceitos são de extrema relevância; pois são os responsáveis pela fundamentação do constructo teórico utilizado na elaboração dos questionários de importância e desempenho.

Por fim, o capítulo apresenta o conceito da Matriz: Importância x Desempenho (Slack, 1993).

2.1 ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES E SEU PAPEL DENTRO DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Como o setor a ser estudado é o de serviços, a abordagem vai privilegiar aspectos ligados às Operações, sem deixar de considerar aspectos de Produção, quando necessário.

Para Fleury (1994), o sucesso no novo cenário competitivo atual exige a consideração da manufatura, ou seja Produção e Operações, como função de carácter estratégico; porém nem sempre, nas organizações, a função de Gestão da Produção e Operações foi encarada com a relevância necessária, dentro do

contexto da estratégia de sua atuação no mercado. Por diversos anos, nas empresas manufatureiras, a função de Produção e Operações foi relegada a um plano inferior em relação às funções de Marketing e Finanças, conforme Giansesi (1996). O mesmo autor afirma que as empresas acreditavam que a única contribuição que a área de Produção e Operações podia dar à sua competitividade era a redução de custos; por conseguinte, o aumento de produtividade era tido como o principal objetivo da área de Produção e Operações.

Porém, contrapondo o entendimento anterior que se tinha do papel de Produção e Operações, Slack (1996) afirma:

"Todas as partes de qualquer empresa têm seus próprios papéis a desempenhar para se chegar ao sucesso. No nível mais simples, o papel de cada função está refletido em seu nome. A função marketing posiciona os produtos ou serviços da empresa no mercado. A função finanças monitora e controla os recursos financeiros da empresa. A função produção elabora os serviços e bens demandados pelos consumidores".

Decorrente das transformações da área de Produção e Operações, a área de Gestão de Operações tem passado por diversas mudanças nos últimos anos, motivadas elas pelos novos padrões de competição no mercado mundial. Giansesi (1996) salienta que este panorama está mudando rapidamente. Percebe-se crescente revalorização do papel das operações para o atingimento dos objetivos estratégicos nas empresas. As principais escolas de administração e engenharia da produção já incluíram em seus currículos as disciplinas de "Estratégias de Manufatura" e "Estratégias de Operações". Ainda, o grande número de publicações a respeito do tema, bem como o enfoque dado nos principais congressos internacionais, remetem à crescente revalorização da área operações no campo da administração.

Para Slack (1996) existem três papéis particularmente importantes para a função de Produção e Operações na empresa:

- como *apoio* para a estratégia empresarial;
- como *implementadora* da estratégia empresarial;

- como *impulsionadora* da estratégia empresarial.

Na papel de apoio à estratégia empresarial, a função de Produção e Operações deve prover tecnologia, funcionários, sistemas e procedimentos. Quanto melhor esta função desempenhar este papel, maior será o apoio dado à estratégia da empresa para que esta possa competir no mercado.

Como implementadora da estratégia empresarial, cabe ressaltar que a função de Produção e Operações é a responsável em tornar factível tal estratégia. Conforme citado por Slack (1996), não se pode tocar uma estratégia, nem mesmo se pode vê-la; tudo o que se pode ver é como a produção se comporta na prática.

Como impulsionadora da estratégia empresarial, talvez seja seu papel mais importante; pois a função de Produção e Operações, neste contexto, possui o papel de impulsionar a estratégia, dando à organização uma vantagem competitiva de longo prazo (Slack, 1996). Para Slack, "... o ponto importante é que todas as coisas que promovem sucesso a longo prazo decorrem direta ou indiretamente da função de Produção e Operações. É a parte 'produção e operações' da empresa que representa a proteção final da competitividade. Seu papel é 'fazer as coisas melhor', isto é, 'fabricar produtos melhores' e 'entregar serviços melhores'...".

Nesse contexto, Slack (1993) afirma que a função de Produção e Operações é o potente alicerce do sucesso estratégico das empresas, pelo qual ela é o motor competitivo da organização e deve ser vista como função central na provisão da competitividade; portanto esta função, em que estão arraigados os conceitos de Estratégias de Produção e Operações, deve ser responsável para que a empresa seja melhor do que seus concorrentes naquilo que julgar importante, ou seja, a empresa deve "fazer as coisas melhor", ou simplesmente, "fazer melhor" que a concorrência, como forma de garantir a sobrevivência competitiva de longo prazo.

O conceito de "fazer melhor", segundo Ripoll (1993), significa cinco coisas, que serão discutidas no decorrer deste capítulo:

- Fazer certo, vantagem de qualidade.

- Fazer rápido, vantagem de velocidade.
- Fazer pontualmente, vantagem de confiabilidade.
- Mudar o que está sendo feito, vantagem de flexibilidade.
- Fazer barato, vantagem de custo.

2.2 DIMENSÕES COMPETITIVAS

2.2.1 QUALIDADE

Existe crescente consciência de que bens e serviços de alta qualidade podem fornecer vantagem competitiva a uma empresa. Para Slack et al. (1996), boa qualidade reduz custos de retrabalho, refugo e devoluções e, mais importante, boa qualidade gera consumidores satisfeitos. Ainda, muitos gerentes de produção acreditam que, a longo prazo, a qualidade é o mais importante fator singular que afeta o desempenho de uma organização em relação ao seus concorrentes.

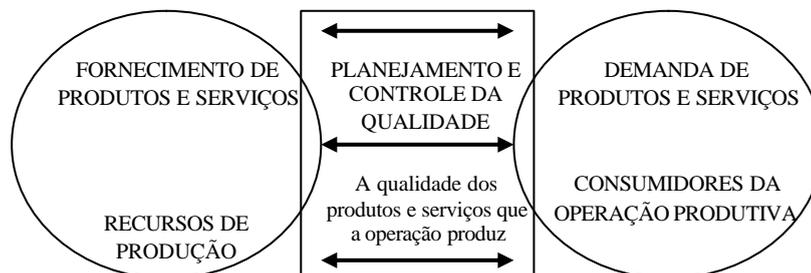


Figura 2: O planejamento e o controle da qualidade preocupam-se com os sistemas e procedimentos que governam a qualidade dos produtos e serviços fornecidos pela operação produtiva – Fonte: Slack, 1996

Na verdade, é difícil associar “qualidade” a um conceito único e fechado. O conceito que melhor parece adequar-se ao contexto deste trabalho, seguindo a própria tendência de diversos autores, é o conceito proposto por Ganesi (1996): qualidade pode ser definida como o grau em que as expectativas do cliente são atendidas ou excedidas por sua percepção do serviço prestado. Conforme o autor, estas expectativas e percepções dos clientes quanto ao serviço, se dão em relação aos seguintes aspectos:

- **Consistência:** conformidade com experiência anterior, ausência de variabilidade no resultado ou processo.
- **Competência:** habilidade e conhecimento para executar o serviço. Relaciona-se com as necessidades “técnicas” dos consumidores.
- **Velocidade de Atendimento:** prontidão da empresa e seus funcionários em prestar o serviço. Relaciona-se com o tempo de espera (real e percebido).
- **Flexibilidade:** ser capaz de mudar e adaptar a operação, devido a mudanças nas necessidades dos clientes, no processo ou no suprimento de recursos.
- **Credibilidade/Segurança:** baixa percepção de risco; habilidade de transmitir confiança.
- **Acesso:** facilidade de contato e acesso; localização conveniente; horas de operação.
- **Tangíveis:** qualidade e/ou aparência de qualquer evidência física (bens facilitadores, equipamentos, instalações, pessoal, outros consumidores).
- **Custo:** fornecer serviços a baixo custo.

A figura seguinte mostra a qualidade em serviços, no conceito da expectativa e percepção do cliente.



Figura 3: Qualidade em serviços – Fonte: Giansesi, 1996

Pode-se observar, na figura acima, que a qualidade percebida pelo cliente parte de uma comparação entre a expectativa que ele possui quando contrata um serviço, e a percepção que ele tem, quando a empresa contratada entrega o serviço.

O estudo detalhado do conceito – qualidade – é relevante para o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que as empresas fornecedoras, em sua grande maioria, visualizam a qualidade como questão genérica. Percebe-se atualmente no setor que as empresas se referem à qualidade somente como um quesito macro, esquecendo-se, porém, de todas as abordagens e dimensões que a qualidade pode possuir.

2.2.1.1 Cinco abordagens da qualidade

Ainda dentro do conceito de qualidade, Garvin (apud Slack et al., 1996) propôs uma categorização das definições em cinco abordagens de qualidade:

1. Abordagem transcendental: esta abordagem vê a qualidade como sinônimo de excelência inata, sendo a qualidade definida como absoluta. (P.ex.: *Rolls Royce* é sempre um carro de qualidade).

2. Abordagem baseada na manufatura: esta abordagem enfoca o produto ou serviço prestado livre de erros, o que significa estarem precisamente dentro das especificações dos projetos que os originaram.
3. Abordagem baseada no usuário: esta abordagem visa a assegurar que o produto ou serviço esteja adequado a seu propósito. Isto significa não só a preocupação com a conformidade de projeto, como também a adequação às especificações do cliente.
4. Abordagem baseada em produto: esta abordagem enxerga a qualidade como um conjunto mensurável e preciso de características que são requeridas para satisfazer ao consumidor.
5. Abordagem baseada em valor: esta abordagem preconiza que a qualidade seja percebida em relação a preço; ou seja, leva a definição de manufatura a um estágio além e define qualidade em termos de custo e preço. (P.ex: Um consumidor pode estar disposto a aceitar algo de menor especificação de qualidade, se o preço for menor).

2.2.1.2 Dimensões da qualidade

Garvin (apud Paiva, 1994), propõe ainda a divisão da “questão” qualidade em oito dimensões distintas, sendo possível a identificação de uma ou mais dimensões como oportunidade de mercado para empresa competir. As oito dimensões encontram-se detalhadas a seguir:

2.2.1.2.1 Performance

Refere-se às características operacionais primárias, envolvendo atributos mensuráveis de um produto ou serviço, e em sua grande maioria estão relacionadas às funções básicas para as quais o produto foi originalmente projetado.

2.2.1.2.2 Características secundárias

São aqueles atributos que complementam o funcionamento básico. Pode-se dizer que as características secundárias de um produto são aquelas, cuja ausência não impede o funcionamento do produto, para as funções que motivaram o projeto.

2.2.1.2.3 Confiabilidade

Reflete a probabilidade de mau funcionamento ou falha durante um tempo determinado previamente.

2.2.1.2.4 Conformidade

É uma abordagem bastante tradicional da qualidade. Refere-se ao grau de adequação do produto ao projeto e às características funcionais preestabelecidas. Para Carvalho Jr. (1997), a Conformidade somente existirá se primeiramente houver um padrão definido e, em casos de fabricação sob encomenda, se houver definição prévia das especificações entre o cliente e o fabricante ou prestador de serviço.

2.2.1.2.5 Durabilidade

É o uso possível de um produto antes de alguma falha, ou seja, o tempo de vida de um produto. Citando Carvalho Jr. (1997), esta dimensão possui dois enfoques: o econômico e o técnico. O enfoque econômico leva em consideração, do ponto de vista do consumidor, até que ponto o custo de manter um produto em funcionamento é menor do que substituí-lo por um modelo mais moderno com novas soluções tecnológicas. O enfoque técnico leva em consideração o tempo que um produto pode ser utilizado antes de iniciar seu processo de deterioração por desgaste.

2.2.1.2.6 Serviços agregados

Atendimento técnico com qualidade, rapidez, cortesia, competência e facilidade de reparos. Este conjunto de ações, previamente planejado, tem o objetivo de atender o cliente, visando a evitar que problemas posteriores à venda do produto se tornem motivo de sua insatisfação.

2.2.1.2.7 Estética

Aparência externa de um produto. Esta é uma dimensão subjetiva, pois lida com critérios completamente pessoais dos indivíduos.

2.2.1.2.8 Qualidade percebida

É a influência que determinado produto exerce sobre o cliente por meio de sua imagem, propaganda, publicidade, marca e nome, entre outros. No caso do setor de serviços, a qualidade percebida está intimamente relacionada à percepção que o cliente possui da empresa prestadora do serviço, ou seja, a associação da imagem e nome da empresa à qualidade do serviço, são fatores importantes para a escolha da empresa.

2.2.1.3 Qualidade como arma competitiva

Todas as empresas, para serem competitivas, em maior ou menor grau, devem operar com as seguintes armas: 1) produtividade, 2) qualidade no processo, 3) tecnologia, 4) estoques reduzidos e 5) pessoal capacitado e participativo (Contador, 1995). Estas armas são também conhecidas como “pentastilo da competitividade”.

Segundo Varga (apud Contador, 1995), o conceito de qualidade passou por um processo evolutivo ao longo do tempo, em que se identificam quatro fases. A

primeira, chamada de “reação”, a qualidade somente evolui em função da reclamação dos clientes. A segunda – “correção” – a qualidade depende da inspeção orientada ao produto. Na terceira etapa, conhecida como “prevenção”, a ênfase é a qualidade no processo de fabricação. A quarta etapa – “melhoria contínua”, tem a ênfase na tecnologia em qualidade.

Observando a qualidade como arma da competição em mercados cada vez mais exigentes, pode-se mencionar o que Deming (apud, Contador 1995) chama de binômio Qualidade-Produtividade: “melhorando a qualidade consegue-se diminuir os custos (devido a menos retrabalhos, menos erros, menores atrasos e obstáculos), o que aumenta a produtividade”.

2.2.2 VELOCIDADE

Na grande maioria das vezes, quando um cliente efetua a aquisição de um produto ou serviço, além de todas as características que o levam a escolher determinada empresa, o fator determinante para a aquisição é o prazo de entrega. Portanto a capacidade de uma empresa em produzir bens ou serviços rapidamente pode tornar-se poderosa fonte de vantagem competitiva para ela. Slack (1993) relaciona a ação - fazer rápido – como vantagem de velocidade para a empresa, pois esta enriquece a oferta para o cliente em potencial.

Assim, em algumas circunstâncias, o tempo de entrega reduzido pode ser vital, mas, em outros casos, este tempo pode não ser de extrema relevância. A análise do tempo de entrega como vantagem de velocidade na competitividade da empresa dependerá, em grande parte, das características do cliente que está adquirindo o bem ou serviço; porém cabe ressaltar que o tempo de entrega nunca será totalmente sem importância.

Slack et al. (1996) mencionam que a rapidez das operações internas na empresa também são importantes, ou seja, a rapidez na resposta aos clientes

externos é auxiliada sobretudo pela rapidez nas tomadas de decisão, movimentação de materiais e das informações internas da operação.

A velocidade, segundo Slack et al. (1996), pode ainda reduzir os estoques, uma vez que as peças se movimentam com maior rapidez na fábrica. Como resultado, o estoque entre cada estágio do processo será reduzido. A velocidade pode ainda reduzir o risco dentro do mercado em que a empresa atua, uma vez que ela mesma passa a produzir com maior rapidez; o seu horizonte de planejamento não precisa ser tão longo. Cabe ressaltar que prever eventos para amanhã ou para a próxima semana, é menos arriscado do que efetuar previsões para o próximo ano.

2.2.3 CONFIABILIDADE DE ENTREGA

A capacidade de uma empresa prometer e cumprir com rigor (ou antecipar) o prazo de entrega pactuado com o cliente, ou seja, honrar o contrato de entrega, é o que se pode chamar de fazer pontualmente. Segundo Slack (1993), a ação – fazer pontualmente – reverte para a empresa como vantagem de confiabilidade.

A confiabilidade de entrega está intimamente relacionada à velocidade de entrega, uma vez que ambas se referem ao desempenho da empresa em honrar o prazo pactuado com o cliente.

Dentro do conceito de confiabilidade, Skinner (apud Carvalho Jr., 1997), menciona que esta dimensão competitiva se caracteriza por ser a capacidade da empresa em “manufaturar e vender produtos que funcionem conforme o especificado, entregar dentro dos prazos estipulados e corrigir qualquer defeito imediatamente após ocorrer”. O mesmo autor nomina esta dimensão “dependability”. Já Wheelwright (apud Carvalho Jr., 1997) acrescenta que a confiabilidade trata da capacidade da empresa em mobilizar recursos para assegurar que qualquer defeito seja imediatamente corrigido.

Conforme observado por Carvalho Jr. (1997), este conceito “dependability” difere do conceito apresentado anteriormente nas oito dimensões da qualidade propostas por Garvin (apud Paiva, 1994), em que confiabilidade refletia somente a probabilidade de mau funcionamento do bem ou serviço ou a sua falha durante um tempo previamente determinado.

Slack (1993) observa que é necessário mais do que tecnologia confiável para construir uma operação confiável. Para tanto, apresenta alguns passos práticos para que cada parte da operação forneça a melhor confiabilidade:

- Planejar com antecedência: o planejamento antecipado previne surpresas.
- Controlar carregamento: não se deve sobrecarregar a capacidade de uma operação acima de seu gabarito operacional.
- Aumentar a sua flexibilidade: a flexibilidade pode identificar possíveis interrupções, podendo confinar as perturbações quando elas ocorrem, proporcionando alternativas para o processo.
- Monitorar o progresso: quanto mais próximo do processo o gerente de operações estiver, mais cedo ele poderá interferir corretivamente. Inevitavelmente a desordem será pior de organizar, quanto mais dilatado for o tempo.
- Desenvolver fornecedores internos: a efetiva participação e envolvimento dos clientes internos no processo de manufatura tende a tornar o processo mais confiável.

2.2.4 FLEXIBILIDADE

A dimensão competitiva “flexibilidade” remete à idéia-chave de “mudança”. Em mercados turbulentos, com concorrentes ágeis e rápidos desenvolvimentos em tecnologia, as empresas sentem-se forçadas a reavaliar a sua capacidade de

modificar o que fazem e como fazem; ou seja, sua habilidade de mudar, de fazer algo diferente (Slack, 1993).

A necessidade da função de operações de uma empresa ser flexível pode ser justificada por algumas razões:

1. Variedade de atividades: a manufatura deve lidar no seu cotidiano com a variedade de produtos, variedade de níveis de saída ou variedade de promessas de entrega.
2. Incertezas de curto prazo: manter o desempenho, principalmente a confiabilidade, quando as coisas não ocorrem conforme o planejado.
3. Incertezas de longo prazo: a manufatura deve ser flexível o suficiente para operar em novas condições, tais como: novos produtos, novos mercados ou novos concorrentes.
4. "Ignorância": a manufatura deve ser flexível o suficiente para agir, quando na empresa não existe um direcionamento estratégico coerente.

As razões acima podem ser mais bem compreendidas por meio da figura seguinte:

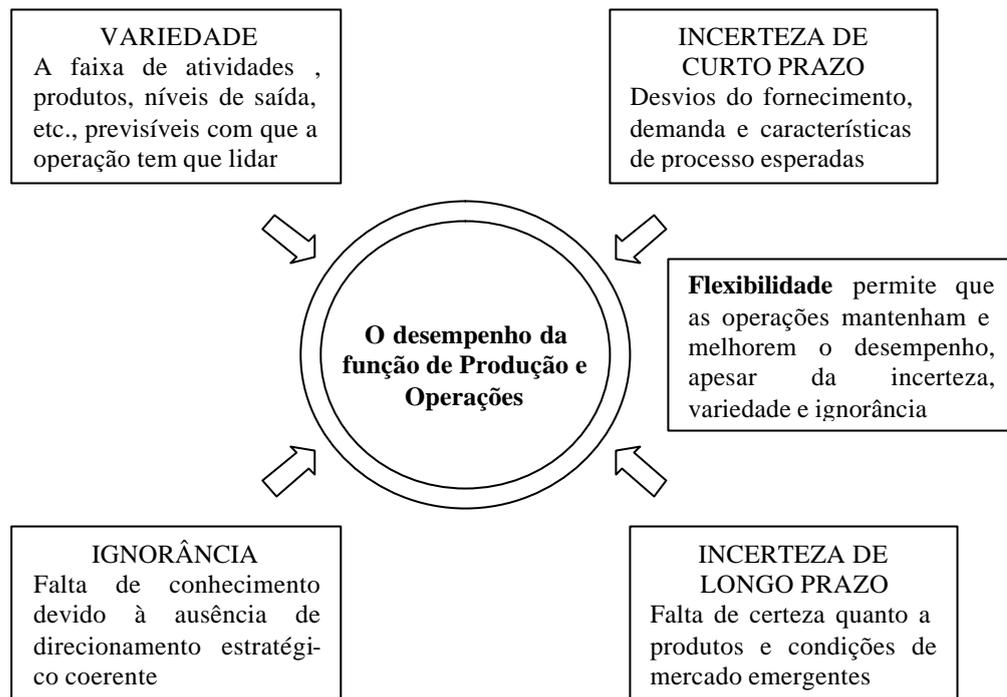


Figura 4: Fatores que influem no desempenho da função de operação – Fonte: Slack, 1993

2.2.4.1 Tipos de flexibilidade

Para Slack (1993) a flexibilidade não é simples aspecto singular do desempenho da função de Produção e Operações, sendo, na verdade, um rótulo que engloba diversos atributos muito diferentes. Neste sentido, o autor propõe algumas distinções com relação à flexibilidade.

A primeira distinção a ser feita é entre: Flexibilidade de Faixa, que significa o quanto uma operação pode ser modificada; e, Flexibilidade de Resposta, que significa quão rapidamente uma operação pode ser modificada.

A segunda distinção refere-se à forma de descrever a flexibilidade, ou seja, a flexibilidade como um todo é tratada como – flexibilidade de sistema – e a flexibilidade dos recursos individuais é tratada como – flexibilidade de recursos.

A Flexibilidade de Sistema engloba os seguintes aspectos da flexibilidade que podem contribuir para a competitividade. São eles: flexibilidade de novos produtos, flexibilidade de *mix*, flexibilidade de volume e flexibilidade de entrega.

2.2.4.1.1 Flexibilidade de novos produtos/serviços

A flexibilidade de novos produtos está intimamente relacionada à habilidade que a empresa possui de lançar no mercado e produzir novos produtos e serviços, bem como modificar aqueles já existentes. Conforme citado por Carvalho Jr. (1997) vários autores (Wheelwright e Hayes, Womack et al., Stalk e Hout, Harmon) têm descrito este tipo de flexibilidade como uma das mais importantes dimensões competitivas.

2.2.4.1.2 Flexibilidade de *mix* de produto

Também conhecida como flexibilidade de composto, esta significa, segundo Slack (1993), a habilidade de mudar a variedade dos produtos e serviços que estão sendo feitos pela função de Produção e Operações dentro de um período de tempo.

Conforme observa Carvalho Jr. (1997), a flexibilidade de *mix* requer habilidades nos recursos de suprimento e nos sistemas de controle, uma vez que a capacidade de reprogramar fornecedores, desenvolver rapidamente fornecedores alternativos, capacidade de reprogramar os pedidos que já estão em processo, são algumas das habilidades de extrema importância para o atingimento desta flexibilidade.

Acrescenta-se ainda o que Ruas et al. (1994) afirmam: um dos principais fundamentos da organização industrial competitiva é a flexibilidade. “Trata-se da capacidade de produzir uma gama maior de produtos ou variedades do mesmo produto, sem acréscimos substanciais no custo de produção”, ou seja, flexibilidade de *mix*. Neste caso, quanto maior a concentração do faturamento da empresa em

torno de um ou poucos produtos, menor é o *mix* da produção e menor a capacidade de diferenciação na oferta.

2.2.4.1.3 Flexibilidade de volume

A flexibilidade de volume trata da habilidade da empresa em alterar o volume de saída da produção, seja ela de produtos ou serviços. Slack (1996), chama o volume de saída da produção de *output*, mencionando que todas as operações na empresa necessitarão mudar seus níveis de atividade, uma vez que terão de enfrentar uma demanda flutuante por seus produtos e serviços. Para o atingimento da flexibilidade de volume é importante que a empresa seja ágil na capacidade de reprogramar fornecedores e administrar os níveis de estoque.

Para Fiegebaum e Karmani (apud Carvalho Jr., 1997), quanto menor a empresa maior será sua flexibilidade de volume; portanto pode-se imaginar que uma empresa de menor porte possa dar melhor resposta ao cliente, com relação à flexibilidade de volume, ou seja, isto pode ser poderosa fonte de vantagem competitiva para pequenas empresas.

2.2.4.1.4 Flexibilidade de entrega

A flexibilidade de entrega é a habilidade que a empresa tem em alterar a data de entrega assumida antecipadamente com o cliente. Na grande maioria das vezes, flexibilizar a entrega significa antecipar a entrega do produto ou serviço, o que requer maior empenho das operações da empresa, para o cumprimento do novo prazo. Postergar o prazo de entrega de um pedido, ou seja, flexibilizar a entrega para além do prazo inicial, normalmente é uma tarefa bem mais fácil para a empresa.

2.2.5 CUSTO

Conforme Slack (1993), o custo está no centro dos objetivos da manufatura como atributo que causa impacto direto no resultado financeiro. Melhorar a qualidade dos produtos ou serviços, o tempo de entrega, a pontualidade da entrega e flexibilidade operacional, terá por certo impacto nos resultados da empresa em termos de receita, porém a influência da redução dos custos é imediata e direta.

No entanto Slack deixa claro que o custo nem sempre será o objetivo mais importante da estratégia de Produção e Operações. Tudo irá depender do mercado, onde a empresa está competindo; porém, não importa quais sejam as prioridades competitivas da empresa, o seu desempenho em custos será sempre importante.

Com relação às dimensões competitivas abordadas anteriormente – qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade, pode-se esperar que, direta ou indiretamente, todas contribuam para a estrutura de custos de manufatura de uma empresa. Desta forma, Slack (1993) realça o seguinte.

- Qualidade mais alta reduz custos: menos erros significa menos retrabalho, refugo e desperdício. Menos erros também significa menores surpresas, o que torna a operação mais confiável.
- Percurso rápido reduz custos: quando o material se move mais rápido no processo, diminui o tempo de estoque, atrai menos despesas indiretas e torna as previsões mais fáceis.
- Confiabilidade interna reduz custos: se todas as partes, materiais e informações, são transferidos dentro da operação exatamente conforme o planejado, as despesas indiretas podem ser eliminadas.
- Maior flexibilidade reduz custo: a flexibilidade tende a reduzir o tempo de fluxo da manufatura, o que leva à redução de custos.

Slack (1993) afirma que todos os objetivos de desempenho internos (qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade, custo) mostram uma relação geral. Todos estes objetivos se apóiam e se reforçam uns aos outros.

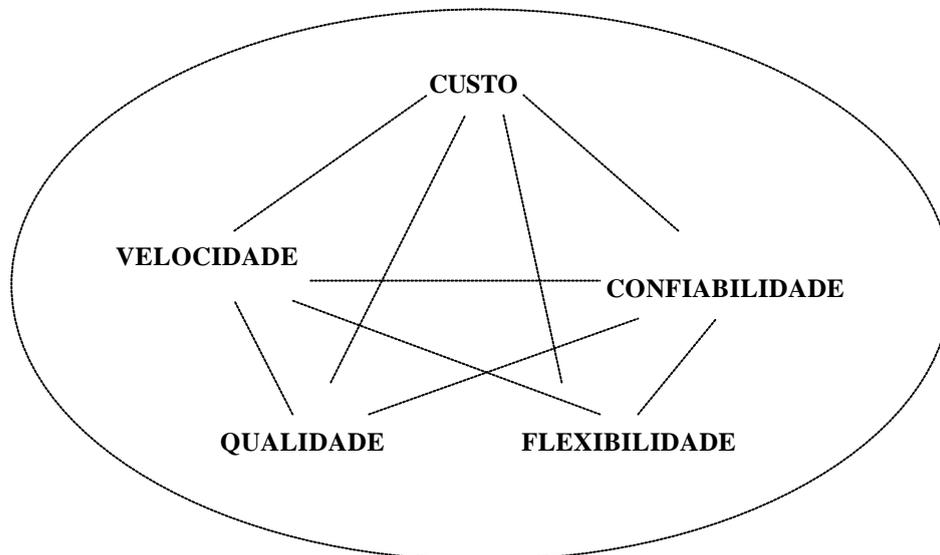


Figura 5 Todos os demais objetivos de desempenho apóiam o custo - Fonte: Slack, 1993

2.2.6 INOVAÇÃO

Conforme afirma Porter (1990), a inovação é responsável por transferir vantagens competitivas, quando os concorrentes falham em perceber uma nova maneira de competir, ou não estão dispostos ou são incapazes de responder às novas formas de competir em um mercado; portanto as empresas que conseguirem assimilar antecipadamente uma nova maneira de competir, e tornarem esta maneira factível, terão grandes chances de sucesso na competição.

Em outra maneira de pensar sobre inovação, porém que guarda relação com a afirmação proposta por Porter, Foster (apud Carvalho Jr., 1997) contextualiza inovação no âmbito competitivo dos negócios, defendendo a idéia de que inovação é um processo de disputa de mercado entre inovadores, que tentam ganhar dinheiro por meio da mudança, e defensores que protegem seus fluxos de caixa.

Existem, conforme cita Carvalho Jr. (1997), quatro fatores que dão sustentação à inovação. O primeiro são os objetivos. Se a inovação não for um objetivo na empresa, dificilmente ela será uma empresa inovadora. O segundo é a estrutura; a empresa deve possuir um ambiente favorável à inovação por meio do seguinte: estrutura organizacional descentralizada; incentivo ao trabalho em equipe multifuncionais; e liderança de projetos. O terceiro fator é a cultura empresarial: a empresa deve estar consciente da necessidade de correr riscos. O quarto e último fator são os recursos: a empresa deve estar ciente de que a inovação requer incentivos e principalmente a disponibilização de recursos.

Considerando-se os quatro fatores acima, deve-se levar em consideração que a função de Produção e Operações na empresa seja capaz de fornecer sustentação a qualquer iniciativa que ela tome no sentido de buscar a inovação.

2.2.7 MATRIZ IMPORTÂNCIA X DESEMPENHO – FERRAMENTA DE ANÁLISE DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS

O conceito da Matriz Importância x Desempenho é apresentado e amplamente discutido por Slack (1993) em seu livro: *Vantagem Competitiva em Manufatura*, em que a matriz considera duas escalas especialmente desenvolvidas. A primeira escala – de “importância” – indica como os clientes vêem a importância relativa de cada objetivo de desempenho, ou seja, o objetivo de desempenho é visto através dos “olhos clínicos” do cliente. A segunda escala – de “desempenho” – indica como a empresa está se comportando perante a concorrência, ou seja, cada objetivo de desempenho é confrontado com os níveis atingidos pelos concorrentes.

A figura a seguir mostra, de maneira gráfica, a Matriz Importância x Desempenho.

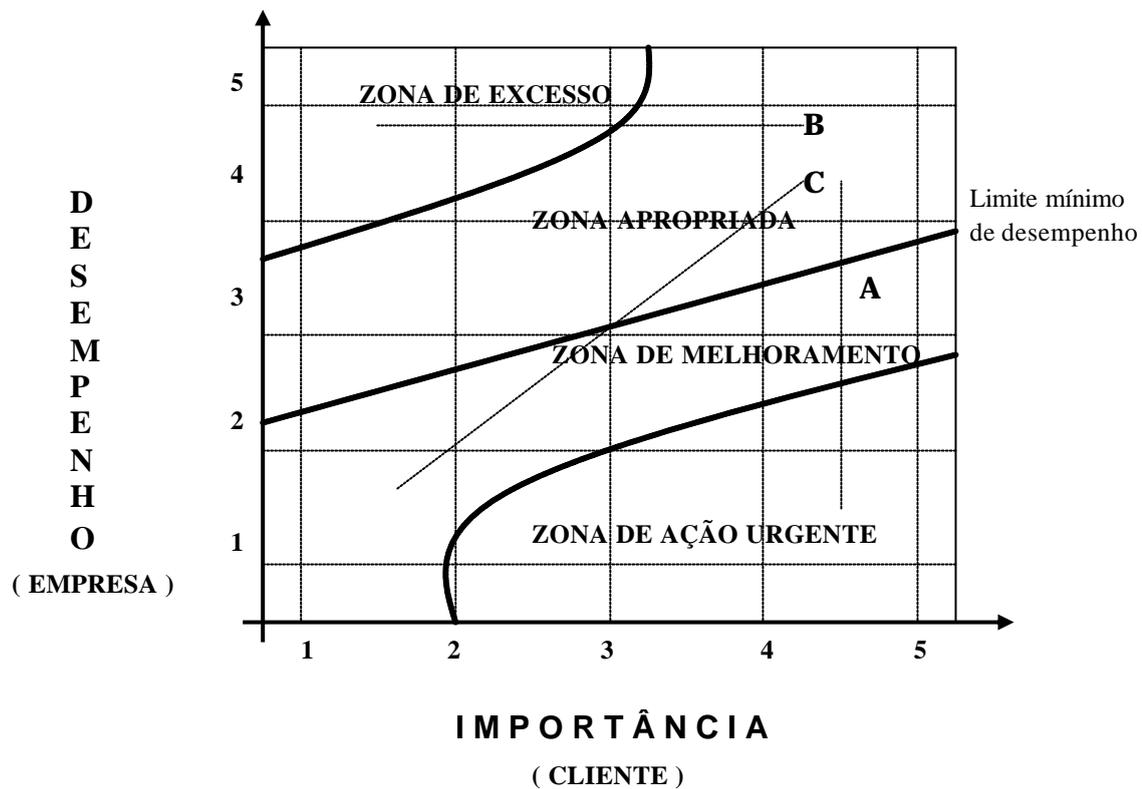


Figura 6 Matriz: Importância x Desempenho conceitual - Fonte: Adaptado de Slack, 1993

A matriz proposta por Slack (1993)

Existem na matriz quatro áreas importantes, às quais cabe uma maior reflexão. São as chamadas zonas: de excesso, apropriada, de melhoramento e de ação urgente.

Na “zona de excesso”, o desempenho da empresa para determinada dimensão competitiva estará muito além da importância dada pelo cliente para esta mesma dimensão. Portanto, isto pode significar, porém não obrigatoriamente, que a empresa esteja despendendo recursos em suas operações que não obrigatoriamente são reconhecidos pelos clientes. Slack (1993), afirma que “é sensato checar para ver se algum recurso usado para atingir esse desempenho pode ser desviado para uma área mais necessitada....”.

Na “zona apropriada”, o desempenho da empresa para determinada dimensão competitiva estará satisfatório dentro dos critérios de importância estabelecidos pelo cliente para esta mesma dimensão. A dimensão competitiva que cair nesta zona é considerada satisfatória, pelo menos no curto e médio prazo. Como esta zona é limitada em sua margem inferior pela fronteira do “limite mínimo de desempenho”, a empresa deve estar sempre preocupada em não permitir que seu desempenho caia abaixo deste limite. Na verdade, o objetivo da empresa, a longo prazo, deve ser o de mover o seu desempenho para o limite superior desta zona, porque é grande a importância dada pelo cliente para uma determinada dimensão competitiva.

Na “zona de melhoramento”, o desempenho da empresa para determinada dimensão competitiva estará um pouco aquém dos critérios de importância estabelecidos pelo cliente para esta mesma dimensão. Como esta zona se encontra abaixo da fronteira do “limite mínimo de desempenho”, cabe à empresa avaliar as prioridades de melhoria, no intuito de adequar seu nível de desempenho à importância dada pelo cliente.

Na “zona de ação urgente”, o desempenho da empresa para uma determinada dimensão competitiva encontra-se muito abaixo dos critérios de importância estabelecidos pelo cliente para esta mesma dimensão, ou seja, a empresa está entregando para o cliente algo aquém daquilo que ele espera. Esta zona sinaliza que a empresa deve rever suas operações com o objetivo de se enquadrar às expectativas do cliente. Slack (1993) menciona que “os objetivos de curto prazo, portanto, devem ser melhorar o desempenho de qualquer objetivo de desempenho que caia nesta zona, pelo menos até a zona de melhoria, enquanto a médio prazo eles precisam ser trabalhados para cima e além do limite inferior da zona apropriada ”.

Assim como as zonas acima descritas possuem elevada importância no estudo da matriz Importância x Desempenho, alguns tipos de movimentação dentro da matriz também são de grande relevância.

O movimento ascendente (seta A na figura 8), tem como principal objetivo melhorar o desempenho da empresa em relação à concorrência, no ponto em que se pode imaginar uma movimentação da produção ou das operações da empresa.

O movimento da esquerda para a direita (seta B na figura 8) corresponde a um esforço da função de marketing da empresa, na tentativa de mudar a percepção do cliente para alguma dimensão competitiva que seja considerada pouco importante para ele, visando torná-la mais importante.

O movimento em diagonal ascendente (seta C na figura 8) conjuga um esforço tanto da função marketing quanto da função operações. Este movimento, além de influenciar a percepção do cliente em favor de uma dimensão competitiva, busca também superar o desempenho da concorrência.

Todos os tópicos abordados na revisão da literatura serviram de base para a realização da parte empírica desta pesquisa. A estruturação dos constructos que deram origem aos questionários levaram em consideração as dimensões competitivas (qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade, custo e inovação), abordados neste capítulo.

CAPÍTULO 3 - MÉTODO DE PESQUISA

Gil (1991) e Marconi (1996) apresentam alguns elementos típicos para a elaboração de uma pesquisa científica, entre os quais se pode destacar: definição clara do papel do investigador e seleção do tema, identificação do problema de pesquisa, fundamentação teórica, seleção do método, adequada seleção da amostra e definição das etapas de implementação da pesquisa.

Com exceção dos itens – identificação do problema de pesquisa e fundamentação teórica – já abordados nos capítulos anteriores, todos os outros serão discutidos neste capítulo.

3.1 PAPEL DO PESQUISADOR E A SELEÇÃO DO TEMA

O papel do pesquisador, ou seja, do observador, na elaboração de um trabalho científico é de suma importância, uma vez que ele possui total comprometimento com o resultado final e os dados apresentados em sua pesquisa. Neste contexto, Platts (1993) afirma que o observador pode assumir os seguintes papéis: observador direto, observador participante e pesquisador-atuante (*action researcher*). A diferença básica estará na profundidade com a qual o pesquisador se insere no contexto da pesquisa.

O observador direto assume postura neutra em relação à pesquisa, simplesmente anotando os acontecimentos sem a mínima influência sobre os fenômenos. Já o observador participante possui um envolvimento com o contexto da

pesquisa. Neste caso, ele assume dois papéis: um como participante do ambiente que está em estudo e outro como apontador dos fatos ocorridos. No último papel, o de pesquisador-atuante, o mesmo deixa de ser somente observador e passa a manipular variáveis e tomar decisões que influenciam o fenômeno.

Neste trabalho, o papel desenvolvido será o de observador participante, uma vez que o autor atua no ambiente relacionado à pesquisa e, além disso, ele servirá exclusivamente como apontador dos fatos levantados. Yin (1994) afirma que a observação participante é um instrumento de coleta de dados.

3.2 A SELEÇÃO DO MÉTODO

A ciência tem como objetivo fundamental a veracidade dos fatos. Para que um conhecimento seja considerado científico, faz-se mister explicitar o método que possibilitou concretizá-lo; portanto o método científico pode ser tratado como um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento. (Gil, 1991)

Gil (1991), referindo-se às pesquisas exploratórias, afirma: “pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou descobertas de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

Porém, mesmo com a peculiar flexibilidade no planejamento que a pesquisa exploratória permite, alguns passos foram seguidos para garantir um roteiro coerente e a fundamentação dos resultados deste trabalho. Os passos foram os seguintes:

- Especificação dos objetivos: este passo já foi tratado no Capítulo 1.
- Definição dos conceitos e variáveis: a definição dos conceitos já foi abordada no Capítulo 2. A definição das variáveis será abordada no item 3.3.1. deste Capítulo.

- Elaboração do instrumento de coleta de dados e teste prévio do instrumento: este passo será abordado nos itens 3.3.2 e 3.3.4 deste Capítulo.
- Seleção da amostra: este passo será abordado no item 3.4 deste Capítulo.
- Apresentação dos resultados: este passo será abordado no Capítulo 4.
- Análise e interpretação dos resultados: este passo será abordado no Capítulo 4.

Levando-se em consideração as características da pesquisa acima apresentadas e, tendo em vista o tema selecionado e o problema de pesquisa deste trabalho, optou-se pela pesquisa exploratória como sendo o método adequado a ser aplicado neste trabalho.

3.3 DEFINIÇÃO DAS ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA PESQUISA

Com base no roteiro apresentado acima e visando ao atingimento dos objetivos propostos neste trabalho, esta pesquisa será realizada em cinco etapas de implementação distintas. Estas cinco etapas serão apresentadas e mais bem discutidas no próximo tópico deste capítulo.

3.3.1 FASE I - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS (DIMENSÕES COMPETITIVAS)

Nesta fase o principal objetivo foi o de levantar junto ao cliente – COPEL – quais eram as principais dimensões competitivas que realmente são importantes para ele.

Para tanto, foi promovida uma reunião de discussão entre o autor deste trabalho, um representante do cliente e um representante do sindicato patronal das empresas de engenharia elétrica, nas dependências do cliente. O representante do cliente possui cargo gerencial e participa efetivamente do processo de compra dos serviços de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica. Nesta reunião de discussão, foram apresentadas todas as dimensões competitivas discutidas no Capítulo 2 e seus conceitos (qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade, custo e inovação).

Inicialmente o cliente afirmou, dentre as dimensões competitivas, quais eram aquelas que ele levava em consideração no momento da aquisição de um serviço. Todas as dimensões, em um primeiro momento, foram tratadas pelo cliente como sendo de extrema importância.

3.3.2 FASE II - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - QUESTIONÁRIO Nº1

Após a etapa de definição das variáveis (dimensões competitivas) com a participação efetiva do cliente, conforme descrito na fase I, o próximo passo do trabalho foi a elaboração do instrumento de coleta de dados, o qual foi chamado de QUESTIONÁRIO nº1.

Este Questionário nº1 teve como objetivo principal identificar no cliente qual a escala de importância dos critérios competitivos dentro de cada uma das dimensões competitivas, que ele havia julgado relevante na Fase I. As dimensões competitivas e seus respectivos critérios utilizados na elaboração do questionário nº1 encontram-se no quadro seguinte.

Quadro 1: Dimensões e Critérios Competitivos

DIMENSÕES	CRITÉRIOS
QUALIDADE	ESTÉTICA
	CONFIABILIDADE
	CONFORMIDADE
	CARACTERÍSTICAS SECUNDÁRIAS
	QUALIDADE PERCEBIDA
	SERVIÇOS OFERECIDOS
VELOCIDADE	VELOCIDADE DE ENTREGA
CONFIABILIDADE “DEPENDABILITY” ²	CONFIABILIDADE DE ENTREGA
FLEXIBILIDADE	FLEXIBILIDADE DE MIX
	FLEXIBILIDADE DE ENTREGA
	FLEXIBILIDADE DE VOLUME
CUSTO	PREÇO
	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS

O passo seguinte nesta fase, foi efetuar a estruturação dos constructos que deram origem ao Questionário nº1. O quadro seguinte apresenta a forma de estruturação do questionário que retrata a importância do cliente com relação às dimensões e critérios competitivos.

² Dependability: Este conceito está relacionado à certeza de entrega dos serviços no prazo prometido; portanto o critério relacionado ao conceito “Dependability” foi chamado de “Confiabilidade de Entrega”.

Quadro 2: Estruturação do Questionário IMPORTÂNCIA

DIMENSÃO	CRITÉRIO	PERGUNTA
QUALIDADE	ESTÉTICA	- Aparência física da obra acabada - Apresentação/condução dos func.
	CONFIABILIDADE	- Aprovação da obra na 1ª vistoria
	CONFORMIDADE	- Empresa possuir certificado ISO 9000 - Demonstrar conhecimento técnico
	CARACT. SECUNDÁRIAS	- Empresa possuir infra-estrutura adequada e suporte administrativo
	QUALIDADE PERCEBIDA	- O nome da empresa
	SERVIÇOS OFERECIDOS	- Pós-venda e garantia - Atender as solicitações dos clientes
VELOCIDADE	VELOCIDADE DE ENTREGA	- Prazo entrega menor que concorrentes
CONFIABILIDADE “DEPENDABILITY”	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	- Entregar a obra na data prevista
FLEXIBILIDADE	FLEXIBILIDADE DE MIX	- Capacidade em alterar as especificações do projeto
	FLEXIBILIDADE DE ENTREGA	- Capacidade em alterar o prazo de entrega original
	FLEXIBILIDADE DE VOLUME	- Capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra
CUSTO	PREÇO	- Preço menor que a concorrência
	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	- Condições de pagamento da obra
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	- Utilização de tecnologias modernas e novos métodos

O modelo do Questionário 1 encontra-se no Anexo 1 deste trabalho.

Slack (1993) propõe a utilização de uma escala de nove em sua matriz Importância x Desempenho; porém, ainda na Fase I, na reunião de discussão, chegou-se a um consenso com o cliente no sentido de que uma escala de nove pontos seria muito extensa, o que poderia causar certa confusão; portanto optou-se para a realização desta pesquisa por uma escala “tipo Likert”, de apenas cinco pontos, cuja pontuação assume o seguinte critério:

- 1 (um) – Não é importante;
- 2 (dois) – É pouco importante;
- 3 (três) – É importante;
- 4 (quatro) – É muito importante;
- 5 (cinco) – É o mais importante

Além da redução na escala de nove para cinco pontos, outra adaptação efetuada na Matriz Importância x Desempenho, proposta por Slack (1993), foi a inversão na pontuação proposta. Neste caso, a escala de pontuação “1” foi considerada como “não é importante” e a escala “5” como “é o mais importante”.

Cabe ressaltar que Carvalho Jr. (1997) propôs e validou esta escala de pontuação, como adaptação à Matriz Importância x Desempenho, em seu trabalho sobre Estratégia de Produção – a manufatura como arma competitiva.

Após a elaboração do questionário nº1, uma nova reunião foi agendada com o mesmo representante do cliente, cujo intuito era a realização do teste prévio deste instrumento de coleta de dados.

Para tanto, levou-se em consideração o conceito de Gil (1991) a respeito do teste prévio, cujos aspectos mais importantes devem ser considerados:

1. Clareza e precisão dos termos. Os termos adequados são aqueles que não necessitam de explicação.
2. Quantidade de perguntas. Se os entrevistados derem mostra de cansaço ou de impaciência, é provável que o número de perguntas seja excessivo.
3. Forma das perguntas. Pode ser conveniente fazer a mesma pergunta sob duas formas diferentes.

4. Ordem das perguntas. No teste prévio pode-se ter uma idéia do possível contágio que uma pergunta exerce sobre outra.
5. Introdução. Mediante a análise das indagações feitas pelo entrevistado, de suas inquietações e de suas resistências, seleciona-se a melhor fórmula de introdução a ser utilizada, quando ocorrer a aplicação do instrumento de coleta.

Como todos os aspectos mencionados acima foram respeitados durante o teste prévio e o resultado foi satisfatório, uma vez que o entrevistado se mostrou tranqüilo e capaz de responder a todas as perguntas sem problemas, chegou-se a conclusão de que o Questionário nº1 era suscetível de utilização.

Conforme será explicado adiante, no item 3.4. – Seleção da Amostra – o Questionário nº1 foi respondido somente por um cliente; portanto, como este cliente participou da Fase I e também como entrevistado na realização do teste prévio considerou-se então, que o Questionário nº 1 estava respondido, satisfazendo as necessidades de identificação de quais os critérios competitivos são valorizados pelo cliente.

3.3.3 FASE III – TABULAÇÃO DADOS QUESTIONÁRIO Nº 1

A tabulação dos dados obtidos da resposta do Questionário nº1 pelo cliente foi necessária neste momento, tendo em vista que ela serviu de base para a elaboração do segundo instrumento de coleta de dados, o QUESTIONÁRIO nº2.

Esta tabulação visou a identificar qual o grau de importância dado pelo cliente, para os critérios competitivos em estudo. Os resultados desta tabulação encontram-se no próximo Capítulo, que apresenta os resultados da pesquisa.

3.3.4 FASE IV - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS - QUESTIONÁRIO Nº2

O instrumento de coleta de dados que foi utilizado junto às empresas que operam na construção de obras de distribuição de energia elétrica, chamado de QUESTIONÁRIO nº2, foi elaborado levando-se em consideração os dados tabulados na Fase III. Esta tabulação permitiu verificar o grau de importância de cada critério competitivo para o cliente.

A escala utilizada no Questionário nº2 obedeceu aos mesmos critérios utilizados para o Questionário nº1, já mencionados acima na Fase II.

Após a elaboração do Questionário nº2, este foi submetido ao teste prévio, com uma das empresas selecionadas, obedecendo aos mesmos critérios adotados com o Questionário nº1, na Fase II.

Observou-se no teste prévio, que a pergunta nº 10 do Questionário nº2 gerava certa confusão, onde diz: “alterar o prazo de entrega”; pois esta situação é um pouco atípica na característica dos serviços que estas empresas prestam. Então, em consenso com o entrevistado, optou-se pela colocação, entre parênteses, da palavra “flexibilizar”, o que tornou a pergunta mais compreensível e, segundo o próprio entrevistado, não tornava a resposta da pergunta tendenciosa.

Depois de efetuada a modificação acima, considerou-se o Questionário nº2 aprovado.

Optou-se pelo envio dele por fac-símile às dez empresas que compõem a amostra selecionada; porém, antes do envio, o autor deste trabalho conversou por telefone, um a um, com todos os entrevistados, solicitando-lhes a gentileza de responderem o Questionário nº2 e explicando os objetivos desta pesquisa, salientando que ela faz parte de uma série de requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Com relação aos questionários enviados, setenta por cento destes retornaram em até cinco dias após o envio. Vinte por cento retornou em até oito dias e, somente dez por cento retornou no décimo dia após o envio. Cabe ressaltar que somente com uma empresa foi necessário reiterar a solicitação da resposta do Questionário nº2.

O modelo do Questionário 2 encontra-se no Anexo 2 deste trabalho e sua estruturação, ou seja, seu constructo é apresentado a seguir.

Quadro 3: Estruturação do Questionário DESEMPENHO

DIMENSÃO	CRITÉRIO	PERGUNTA
QUALIDADE	ESTÉTICA	- Aparência física da obra acabada - Apresentação/condução dos func.
	CONFIABILIDADE	- Aprovação da obra na 1ª vistoria
	CONFORMIDADE	- Empresa possuir certificado ISO 9000 - Demonstrar conhecimento técnico
	CARACT. SECUNDÁRIAS	- Empresa possuir infra-estrutura adequada e suporte administrativo
	SERVIÇOS OFERECIDOS	- Pós-venda e garantia - Atender as solicitações dos clientes
VELOCIDADE	VELOCIDADE DE ENTREGA	- Prazo entrega menor que concorrentes
CONFIABILIDADE "DEPENDABILITY"	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	- Entregar a obra na data prevista
FLEXIBILIDADE	FLEXIBILIDADE DE ENTREGA	- Capacidade em alterar o prazo de entrega original
CUSTO	PREÇO	- Preço menor que a concorrência
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	- Utilização de tecnologias modernas e novos métodos

Na estruturação do constructo do Questionário nº2, conforme se apresenta no quadro acima, é possível perceber algumas pequenas diferenças com relação ao Questionário nº1. Estas pequenas diferenças significam, na verdade, que alguns critérios competitivos, utilizados no constructo do questionário de importância, não eram suficientemente relevantes, para serem utilizados no questionário de desempenho.

Este fato foi detectado quando, após a resposta do Questionário nº1 pelo cliente, algumas perguntas apresentaram uma escala muito pequena de importância. Indagado sobre o motivo da pequena importância dada a alguns critérios competitivos, o cliente ponderou as seguintes considerações.

- No critério “qualidade percebida” (nome da empresa), como a empresa já está antecipadamente cadastrada como fornecedor, o “nome” dela não faz nenhuma diferença no instante da contratação.
- No critério “flexibilidade de *mix*” (capacidade em alterar as especificações do projeto), como o projeto é desenvolvido e aprovado pela COPEL, esta capacidade não é relevante.
- No critério “flexibilidade de volume” (capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra), quando a COPEL efetua uma licitação para contratação de serviços, o tamanho do projeto já se encontra fixado e definido.
- No critério “condições de pagamento” (condições de pagamento da obra), este critério já se encontra definido no Edital de Licitação; portanto é igual para todos os concorrentes.

Tendo como embasamento estas considerações, optou-se, portanto, em retirar do Questionário nº2 os quatro critérios competitivos acima.

3.3.5 FASE V – TABULAÇÃO DADOS QUESTIONÁRIO Nº2

Da mesma maneira como foi realizada na Fase III, os dados obtidos das respostas do Questionário nº2 pelas empresas foram tabulados no sentido de identificar o desempenho das empresas com relação aos critérios competitivos.

Os resultados obtidos desta tabulação encontram-se no próximo Capítulo.

3.3.6 FASE VI – COMPARAÇÃO DOS DADOS TABULADOS

Como fechamento do objetivo proposto no início deste trabalho, a última fase, Fase VI, foi responsável por verificar a adequação entre os dados tabulados nas Fases III (importância dada pelo cliente) e Fase V (desempenho das empresas).

Esta comparação visou a identificar a adequação da importância dada pelo cliente para determinado critério competitivo, e o real desempenho das empresas consultadas para o mesmo critério.

Para melhor visualizar esta comparação dos dados, utilizou-se a ferramenta de análise dos critérios competitivos proposta no item 2.2.9. do Capítulo 2, ou seja, a Matriz Importância x Desempenho.

Os resultados obtidos nesta fase são apresentados no próximo Capítulo.

3.4 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Esta pesquisa tem como objetivo principal, identificar a adequação entre o desempenho das empresas de construção de obras de distribuição de energia elétrica com relação aos critérios competitivos, e a real importância dada pelo cliente para estes mesmo critérios.

Portanto, neste cenário, pode-se observar a participação ativa de duas figuras principais. Primeiro, o cliente, que será o responsável em determinar quais são os critérios competitivos relevantes e qual o grau de importância deles. O segundo papel é desempenhado pelas empresas, que são as responsáveis diretas pelo desempenho dos serviços que o cliente COPEL recebe.

Então, faz-se necessária, neste momento, a identificação das instituições que exercem estes dois papéis.

- **Primeiro papel: O Cliente**

O cliente objeto desta pesquisa foi a COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA – COPEL.

A COPEL, por força do Decreto nº 37.399 de 27 de maio de 1955 do Governo Federal, obteve a concessão de exploração e comercialização da energia elétrica no Estado do Paraná.

A COPEL atualmente está organizada conforme o organograma seguinte:

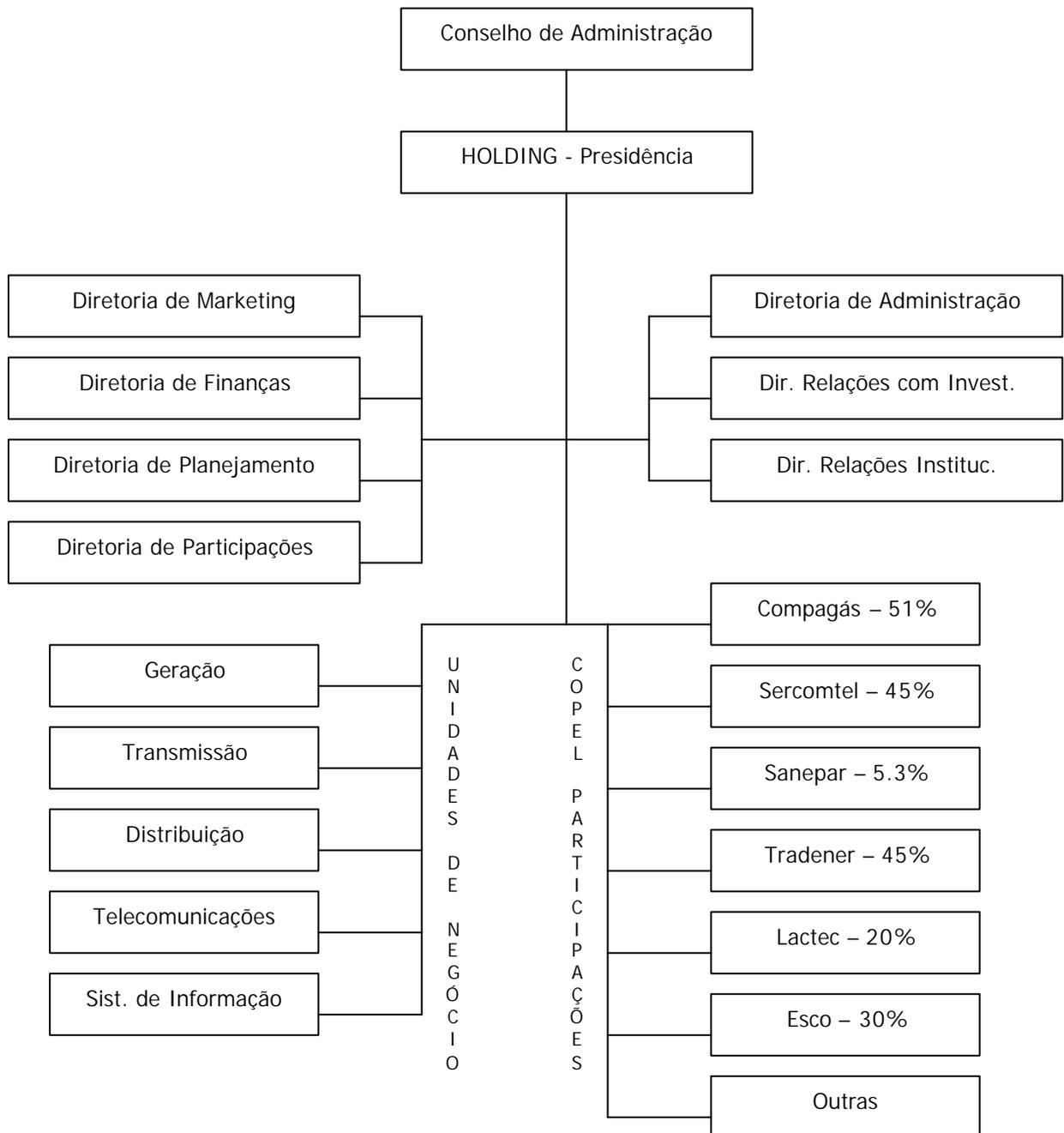


Figura 7 Organograma COPEL. Fonte: www.copel.gov.br. 02. nov. 2001.

A COPEL como fornecedora de energia elétrica no Estado do Paraná, vendeu no ano de 2000 o montante de 12.419 GWh³ (12.419.000.000.000 Wh) e no ano de

³ GWh – Giga Watt Hora – Unidade de medida de energia que representa a potência elétrica consumida em uma hora.

2001 o montante de 12.820 GWh (12.820.000.000.000 Wh), o que representa um acréscimo de 3,20% na quantidade de energia disponibilizada.

Cabe à COPEL a disponibilização de cem por cento dos recursos financeiros para a construção de obras de rede de distribuição, tornando-a com isto a grande consumidora dos serviços prestados pelas empresas que se encontram em estudo neste trabalho.

- **Segundo Papel: As Empresas**

No papel de fornecedor, encontram-se as empresas que atuam na construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica em Curitiba/PR e região metropolitana. Para determinação da amostra que seria utilizada nesta pesquisa, foi efetuada uma reunião preliminar no SINELTEPAR⁴. O representante do SINELTEPAR, após ser indagado sobre qual seria a amostra que poderia representar o universo das empresas de Curitiba/PR e região metropolitana, afirmou que, apesar de não existirem registros numéricos formais, as empresas cadastradas como TIPO “A”⁵ na COPEL (vide Anexo), são responsáveis por mais de noventa por cento das obras contratadas pela COPEL nesta área. Esta informação também foi confirmada pelo representante da COPEL na reunião de discussão realizada na Fase I deste trabalho. Por este motivo, optou-se pela utilização das empresas cadastradas na COPEL como TIPO “A”, como sendo a amostra correta e suficiente para a realização desta pesquisa.

Na região metropolitana de Curitiba/PR, existem dez empresas cadastradas como TIPO “A”. Todas as empresas foram contatadas inicialmente e se dispuseram a colaborar com este trabalho, sendo que todas responderam ao Questionário nº2 (desempenho). Segue abaixo o nome de todas as empresas que participaram deste trabalho:

- ALFA SISTEMAS DE ELETRICIDADE E TELEFONIA LTDA

⁴ SINELTEPAR: Sindicato das Empresas de Eletricidade, Gás, Água, Obras e Serviços do Estado do Paraná.

⁵ O cadastro é condição *sine qua non* para a participação de qualquer empresa em uma licitação para a contratação de serviços na COPEL. O cadastro do TIPO “A” é uma das modalidades de cadastro.

- COELGE ENGENHARIA DE OBRAS LTDA
- CONSTRUCEL CONSTRUÇÕES DE OBRAS ELÉTRICAS LTDA
- CONTREL CONSTRUÇÕES LTDA
- EMPOEL ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA
- ENERCITY CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA
- GRANTEL ENGENHARIA LTDA
- MESA ENGENHARIA LTDA
- OCLE ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA
- SOLLUZ CONSTRUÇÕES TÉCNICAS LTDA

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS DA PESQUISA

Este Capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos na pesquisa realizada junto ao cliente e às empresas de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica na região metropolitana de Curitiba/PR. Para uma melhor visualização dos resultados, o Capítulo estará dividido em três itens distintos.

O primeiro item apresentará os resultados obtidos no Questionário nº1, tratando, portanto, da importância dada pela COPEL aos critérios competitivos.

O segundo item refere-se aos resultados obtidos no Questionário nº2, onde foi identificado o desempenho das empresas com relação aos mesmos critérios competitivos.

Por último, o terceiro item refere-se à matriz Importância x Desempenho, onde é apresentado o cruzamento dos resultados obtidos na pesquisa junto ao cliente e fornecedores.

4.1 ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA (CLIENTE)

Os resultados apresentados neste item foram obtidos por meio da tabulação das respostas fornecidas pelo cliente – COPEL – para o Questionário nº1.

Pode-se perceber que o cliente, na resposta às perguntas do questionário, utilizou todos os graus de importância existentes como escala, ou seja, pelo menos

uma vez cada grau de importância foi utilizado. No quadro abaixo encontra-se o grau de importância dado pelo cliente para cada critério competitivo.

Quadro 4: Importância dos Critérios Competitivos para o Cliente

DIMENSÃO	CRITÉRIO	Nº PERG.	PERGUNTA - QUESTIONÁRIO Nº1	IMPORTÂNCIA
QUALIDADE	ESTÉTICA	2	Aparência física da obra acabada	4
		1	Apresentação / conduta dos funcionários	4
	CONFIABILIDADE	7	Aprovação da obra na 1ª vistoria	5
	CONFORMIDADE	4	Empresa possui certificado ISO 9000	3
		9	Demonstrar conhecimento técnico	5
	CARACT. SECUNDÁRIAS	10	Empresa possui infra-estrutura adequada e suporte administrativo	5
	QUALIDADE PERCEBIDA	11	O nome da empresa	1
	SERVIÇOS OFERECIDOS	12	Pós-venda e garantia	2
16		Atender as solicitações dos clientes	5	
VELOCIDADE	VELOC. DE ENTREGA	17	Prazo de entrega menor que os concorrentes	4
CONFIABILIDADE "DEPENDABILITY"	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	8	Entregar a obra na data prevista	5
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE MIX	13	Capacidade em alterar as especificações do projeto	1
	FLEX. DE ENTREGA	14	Capacidade em alterar o prazo de entrega original	4
	FLEX. DE VOLUME	15	Capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra	1
CUSTO	PREÇO	5	Preço menor que a concorrência	4
	COND. DE PAGAMENTO	6	Condições de pagamento da obra	1
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	3	Utilização de tecnologias modernas e novos métodos	5

A análise do quadro acima permite identificar que a incidência de respostas para cada grau de importância foi o seguinte:

- É o mais importante: 6 (seis) respostas.

- É muito importante: 5 (cinco) respostas.
- É importante: 1 (uma) resposta.
- É pouco importante: 1 (uma) resposta.
- Não é importante: 4 (quatro) respostas.

O número de repetições de respostas para cada grau de importância e sua relação com as dimensões e critérios competitivos podem ser observados no quadro abaixo.

Quadro 5: Critérios Competitivos x Graus de Importância para o Cliente

DIMENSÃO	CRITÉRIO	PERGUNTA	GRAU DE IMPORTÂNCIA
QUALIDADE	CONFIABILIDADE	Aprovação da obra na 1ª vistoria	É O MAIS IMPORTANTE
QUALIDADE	CONFORMIDADE	Demonstrar conhecimento técnico	É O MAIS IMPORTANTE
QUALIDADE	CARACT. SECUNDÁRIAS	Empresa possuir infra-estrutura adequada e suporte administrativo	É O MAIS IMPORTANTE
QUALIDADE	SERVIÇOS OFERECIDOS	Atender as solicitações dos clientes	É O MAIS IMPORTANTE
CONFIABILIDADE "DEPENDABILITY"	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	Entregar a obra na data prevista	É O MAIS IMPORTANTE
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	Utilização de tecnologias modernas e novos métodos	É O MAIS IMPORTANTE
QUALIDADE	ESTÉTICA	Aparência física da obra acabada	É MUITO IMPORTANTE
QUALIDADE	ESTÉTICA	Apresentação / conduta dos funcionários	É MUITO IMPORTANTE
VELOCIDADE	VELOC. DE ENTREGA	Prazo de entrega menor que os concorrentes	É MUITO IMPORTANTE
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE ENTREGA	Capacidade em alterar o prazo de entrega original	É MUITO IMPORTANTE
CUSTO	PREÇO	Preço menor que a concorrência	É MUITO IMPORTANTE
QUALIDADE	CONFORMIDADE	Empresa possuir ISO 9000	É IMPORTANTE
QUALIDADE	SERVIÇOS OFERECIDOS	Pós-venda e garantia	É POUCO IMPORTANTE
QUALIDADE	QUALIDADE PERCEBIDA	O nome da empresa	NÃO É IMPORTANTE
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE MIX	Capacidade em alterar as especificações do projeto	NÃO É IMPORTANTE
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE VOLUME	Capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra	NÃO É IMPORTANTE
CUSTO	COND. DE PAGAMENTO	Condições de pagamento da obra	NÃO É IMPORTANTE

Com relação ao grau de importância – É o mais importante, onde apareceram seis respostas, é relevante observar que das seis respostas, quatro estão relacionadas à dimensão competitiva “Qualidade”. As outras dimensões competitivas, que também apresentaram o mesmo grau de importância, foram: Confiabilidade (Dependability) e Inovação.

Para o grau de importância – É muito importante, as dimensões competitivas que se apresentaram foram as seguintes: Qualidade, Velocidade, Flexibilidade (flexibilidade de entrega) e Custo.

O grau de importância – É importante, apresentou somente uma incidência de resposta, onde a dimensão competitiva foi a Qualidade e o critério competitivo, Conformidade (empresa possuir certificado ISO 9000).

Uma atenção especial pode ser dada aos critérios competitivos que apresentaram baixo grau de importância, ou seja, aqueles situados nas escalas: Grau 2 - É pouco importante e Grau 1 - Não é importante.

Com relação ao critério competitivo – Serviços Oferecidos – pergunta nº12 do Questionário nº1 (Pós-venda e garantia), o qual apresentou grau 2 de importância – É pouco importante, a justificativa é a seguinte: O pós-venda e garantia são exigências contidas no Edital de Licitação a que a empresa está submetendo-se ao participar; portanto, se esta é uma exigência igualitária para todas as empresas concorrentes e de caráter obrigatório para elas, este critério competitivo não é visto pelo cliente – COPEL como um item de diferenciação entre uma empresa ou outra.

Os critérios competitivos que apresentaram grau 1 de importância – Não é importante, são os seguintes: Qualidade percebida (o nome da empresa), Flexibilidade de *mix* (capacidade em alterar as especificações do projeto), Flexibilidade de volume (capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra) e Condições de pagamento (condições de pagamento da obra). As justificativas para este grau de importância são as seguintes.

1. Qualidade percebida. O nome da empresa não é relevante para o cliente – COPEL – no instante da contratação, uma vez que todas as empresas concorrentes participam de um processo de licitação do tipo menor preço, onde se parte do pressuposto de que todas as empresas já estão cadastradas e, portanto, possuem perfeitas condições de concorrer para a prestação do serviço. Nessa situação, o nome da empresa ser reconhecido no mercado não influi como critério competitivo.

2. Flexibilidade de *mix*. Como o cliente – COPEL, contrata a execução de obras de construção de redes de distribuição de energia elétrica, por meio de projeto previamente elaborado pelo próprio cliente, a capacidade da empresa contratada em alterar as especificações do projeto não influi no instante da contratação como um critério competitivo.
3. Flexibilidade de volume. Pelo mesmo motivo apresentado no item anterior, como o tamanho da obra contratada é previamente conhecido e os desvios, para maior ou menor na obra, são pouquíssimo prováveis, este critério competitivo não influi no instante na contratação dos serviços.
4. Condições de pagamento. Novamente, este critério está condicionado ao Edital de Licitação de que as concorrentes estão participando; portanto, sendo uma condição igualitária para todas as empresas concorrentes e uma obrigação a ser atendida por elas, este critério competitivo não influi no instante da contratação dos serviços.

Todas as justificativas acima foram apresentadas, levando-se em consideração as explicações fornecidas pelo cliente – COPEL, na Fase II desta pesquisa, quando este foi indagado sobre o motivo do baixo grau de importância dado por ele para estes critérios competitivos.

Perceber-se que o impacto da aquisição de serviços de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica por meio de licitação pública, cujos quesitos, em tese, são iguais para todas as empresas, faz com que o cliente julgue determinados critérios competitivos como “pouco importantes” ou “não importantes”.

Com relação aos critérios competitivos que não são predeterminados como obrigatórios no Edital de Licitação Pública, em que o cliente pode julgar de maneira subjetiva, pode-se perceber que este tende a julgar tais critérios na escala como sendo “o mais importante” ou “muito importante”.

4.2 ANÁLISE DO DESEMPENHO (EMPRESAS)

Conforme se justifica no Capítulo nº3, são dez as empresas que compõem a amostra desta pesquisa; portanto, para cada pergunta efetuada no Questionário nº2, existem dez respostas, que representam o grau de desempenho das empresas em relação a seus concorrentes, para cada critério competitivo selecionado.

O quadro seguinte permite verificar a incidência dos graus de desempenho, ou seja, a quantidade de vezes em que eles apareceram para cada pergunta do questionário.

Quadro 6: Número da Pergunta x Grau de Desempenho x Número de Respostas

PERGUNTA QUESTIONÁRIO Nº2	GRAUS DE DESEMPENHO x QUANTIDADE DE RESPOSTAS				
	não é importante	é pouco importante	é importante	é muito importante	é o mais importante
Pergunta nº 1	0	1	2	7	0
Pergunta nº 2	0	0	2	7	1
Pergunta nº 3	0	0	5	4	1
Pergunta nº 4	0	2	8	0	0
Pergunta nº 5	0	0	0	6	4
Pergunta nº 6	0	0	4	6	0
Pergunta nº 7	0	1	2	6	1
Pergunta nº 8	0	1	3	6	0
Pergunta nº 9	0	2	6	2	0
Pergunta nº 10	0	2	2	6	0
Pergunta nº 11	0	0	2	6	2
Pergunta nº 12	0	0	3	4	3
Pergunta nº 13	0	0	2	4	4

Da análise do quadro acima pode-se observar o seguinte:

1. Pergunta nº1 - Critério: Estética (apresentação e conduta dos funcionários): Uma empresa julga como “pouco importante” este critério, duas empresas julgam como “importante” e sete empresa julgam como “muito importante”.

2. Pergunta nº2 - Critério: Estética (aparência física da obra acabada): Duas empresas julgam como “importante” este critério, sete empresas julgam como “muito importante” e uma empresa julga como “o mais importante”.
3. Pergunta nº3 - Critério: Tecnologia e Métodos (utilização de tecnologias modernas e novos métodos): Cinco empresas julgam como “importante” este critério, quatro empresas julgam como “muito importante” e uma empresa julga como “o mais importante”.
4. Pergunta nº4 - Critério: Conformidade (empresa possuir certificação ISO 9000): Duas empresas julgam como “pouco importante” este critério e oito empresas julgam como “importante”.
5. Pergunta nº5 - Critério: Confiabilidade (aprovação da obra na 1ª vistoria): Seis empresas julgam como “muito importante” este critério e quatro empresas julgam como “o mais importante”.
6. Pergunta nº6 - Critério: Características Secundárias (infra-estrutura adequada e suporte administrativo): Quatro empresas julgam como “importante” este critério e seis empresas julgam como “muito importante”.
7. Pergunta nº7 - Critério: Conformidade (empresa demonstrar conhecimento técnico): Uma empresa julga como “pouco importante” este critério, duas empresas julgam como “importante”, seis empresas julgam como “muito importante” e uma empresa julga como “o mais importante”.
8. Pergunta nº8 - Critério: Serviços Oferecidos (pós-venda e garantia): Uma empresa julga como “pouco importante” este critério, três empresas julgam como “importante” e seis empresas julgam como “muito importante”.
9. Pergunta nº9 - Critério: Flexibilidade de Entrega (capacidade em alterar o prazo de entrega original): Duas empresas julgam como “pouco importante” este critério, seis empresas julgam como “importante” e duas empresas julgam como “muito importante”.

- 10.Pergunta nº10 - Critério: Velocidade de Entrega (prazo de entrega menor que os concorrentes): Duas empresas julgam como “pouco importante” este critério, duas empresas julgam como “importante” e seis empresas julgam como “muito importante”.
- 11.Pergunta nº11 - Critério: Preço (preço menor que a concorrência): Duas empresas julgam como “importante” este critério, seis empresas julgam como “muito importante” e duas empresas julgam como “o mais importante”.
- 12.Pergunta nº12 - Critério: Serviços Oferecidos (atender as solicitações dos clientes): Três empresas julgam como “importante” este critério, quatro empresas julgam como “muito importante” e três empresas julgam como “o mais importante”.
- 13.Pergunta nº13 - Critério: Confiabilidade de Entrega (entregar a obra na data prevista): Duas empresas julgam como “importante” este critério, quatro empresas julgam como “muito importante” e quatro empresas julgam como “o mais importante”.

Pode-se observar ainda que nenhuma empresa utilizou o grau de desempenho “não é importante”, para os critérios competitivos em estudo.

O quadro abaixo apresenta a média aritmética , bem como o desvio padrão das respostas fornecidas pelas dez empresas. Para tanto, utilizou-se o seguinte expediente: Transformou-se os graus de desempenho em uma escala de cinco pontos (conforme mencionado anteriormente no Capítulo nº3): o grau “não é importante” vale 1 (um) ponto, e assim sucessivamente, até o grau “é o mais importante” que vale 5 (cinco) pontos. Após esta pontuação, os dados obtidos das respostas do Questionário nº2 foram planilhados em *Excel*⁶, Por meio da aplicação de fórmulas estatísticas calculou-se a média aritmética e o desvio padrão.

⁶ Microsoft Excel: Programa do tipo - planilha eletrônica – encontrado no Software Microsoft Office.

As médias aritméticas apresentadas para cada pergunta neste quadro serão utilizadas no próximo item deste capítulo; elas serão responsáveis pelas coordenadas (eixo do desempenho) na matriz Importância x Desempenho.

Quadro 7: Desempenho dos Critérios Competitivos pelas Empresas

DIMENSÃO	CRITÉRIO	PERGUNTA QUESTIONÁRIO N°1	N° PERG. QUEST. 2	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
QUALIDADE	ESTÉTICA	Aparência física da obra acabada	2	3,90	0,57
		Apresentação / conduta dos funcionários	1	3,60	0,70
	CONFIABILIDADE	Aprovação da obra na 1ª vistoria	5	4,40	0,52
	CONFORMIDADE	Empresa possui certificado ISO 9000	4	2,80	0,42
		Demonstrar conhecimento técnico	7	3,70	0,82
	CARACT. SECUNDÁRIAS	Empresa possui infra-estrutura adequada e suporte administrativo	6	3,60	0,52
	QUALIDADE PERCEBIDA	O nome da empresa	*		
	SERVIÇOS OFERECIDOS	Pós-venda e garantia	8	3,50	0,71
Atender as solicitações dos clientes		12	4,00	0,82	
VELOCIDADE	VELOC. DE ENTREGA	Prazo de entrega menor que os concorrentes	10	3,40	0,84
CONFIABILIDADE "DEPENDABILITY"	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	Entregar a obra na data prevista	13	4,20	0,79
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE MIX	Capacidade em alterar as especificações do projeto	*		
	FLEX. DE ENTREGA	Capacidade em alterar o prazo de entrega original	9	3,00	0,67
	FLEX. DE VOLUME	Capacidade em aumentar ou diminuir o tamanho da obra	*		
CUSTO	PREÇO	Preço menor que a concorrência	11	4,00	0,67
	COND. DE PAGAMENTO	Condições de pagamento da obra	*		
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	Utilização de tecnologias modernas e novos métodos	3	3,60	0,70

Analisando as respostas das empresas, pode-se perceber grande concentração de quesitos na escala de “importante” e “muito importante”. Este fato sugere que as empresas tenham procurado manter o eixo médio da escala de cinco pontos proposta. Reflete também uma tendência de que elas consideram que todos os critérios são sempre importantes para competir. Este fato corrobora o argumento mencionado na justificativa desta pesquisa, onde foi dito que a grande maioria das empresas deste setor não possui uma Estratégia de Produção e Operações definida. Neste caso, quando não há uma definição clara da estratégia a ser seguida, existe uma tendência das empresas em considerar que todos os critérios são importantes.

4.3 IMPORTÂNCIA (CLIENTE) X DESEMPENHO (EMPRESAS)

Nesta seção se aborda a Matriz Importância x Desempenho. Para tanto, foram utilizados os dados tabulados nos itens 4.1 e 4.2 deste capítulo.

O Quadro 8 abaixo ilustra as dimensões competitivas e critérios competitivos, relacionados aos seus respectivos graus de importância para o cliente e desempenho das empresas fornecedoras.

Na coluna desempenho, conforme já mencionado, utilizou-se a média aritmética das respostas fornecidas pelas empresas.

Quadro 8: Importância x Desempenho

				EMPRESAS	COPEL
		QUEST. 1	QUEST. 2	QUEST. 2	QUEST. 1
DIMENSÃO	CRITÉRIO	PERGUNTA	PERGUNTA	DESEMPENHO	IMPORTÂNCIA
QUALIDADE	ESTÉTICA	2	2	3,90	4
		1	1	3,60	4
	CONFIABILIDADE	7	5	4,40	5
	CONFORMIDADE	4	4	2,80	3
		9	7	3,70	5
	CARACT. SECUNDÁRIAS	10	6	3,60	5
	QUALIDADE PERCEBIDA	11	*		1
SERVIÇOS OFERECIDOS	12	8	3,50	2	
	16	12	4,00	5	
VELOCIDADE	VELOC. DE ENTREGA	17	10	3,40	4
CONFIABILIDADE "DEPENDABILITY"	CONFIABILIDADE DE ENTREGA	8	13	4,20	5
FLEXIBILIDADE	FLEX. DE MIX	13	*		1
	FLEX. DE ENTREGA	14	9	3,00	4
	FLEX. DE VOLUME	15	*		1
CUSTO	PREÇO	5	11	4,00	4
	COND. DE PAGAMENTO	6	*		1
INOVAÇÃO	TECNOLOGIA E MÉTODOS	3	3	3,60	5

* Perguntas do Questionário nº 1 que não aparecem no Questionário nº2, tendo em vista que o cliente julga estes critérios como "não importantes"

Como os dados constantes do quadro acima representam as coordenadas da matriz Importância x Desempenho, procurou-se definir os eixos "X" e "Y" da matriz em tela; portanto o eixo "X" representa o cliente – COPEL, onde serão apresentadas as coordenadas dos graus de importância. O eixo "Y" representa as empresas, onde serão apresentadas as coordenadas obtidas por meio da média aritmética dos graus de desempenho.

O Quadro 9 abaixo mostra de maneira numérica, o que foi comentado no parágrafo anterior, bem como fornece uma nomenclatura a cada ponto (A,B,C,....,M), relacionando as perguntas do Questionário nº1 e nº2 ao ponto em estudo.

Quadro 9: Coordenadas dos pontos de Importância x Desempenho para aplicação na matriz

PONTO	IMPORTÂNCIA	DESEMPENHO	COORDENADAS		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
	Pergunta do Questionário nº1	Pergunta do Questionário nº2	"X"	"Y"	
A	2	2	4	3,9	(4 ; 3,9)
B	1	1	4	3,6	(4 ; 3,6)
C	7	5	5	4,4	(5 ; 4,4)
D	4	4	3	2,8	(3 ; 2,8)
E	9	7	5	3,7	(5 ; 3,7)
F	10	6	5	3,6	(5 ; 3,6)
G	12	8	2	3,5	(2 ; 3,5)
H	16	12	5	4	(5 ; 4)
I	17	10	4	3,4	(4 ; 3,4)
J	8	13	5	4,2	(5 ; 4,2)
K	14	9	4	3	(4 ; 3)
L	5	11	4	4	(4 ; 4)
M	3	3	5	3,6	(5 ; 3,6)
NOMENCLATURA: RELAÇÃO PONTO x QUESTÃO					
PONTO	QUESTÃO				
A	Aparência física da obra acabada				
B	Apresentação e conduta dos funcionários				
C	Aprovação da obra na primeira vistoria				
D	Empresa possuir certificação ISO 9000				
E	Empresa demonstrar conhecimento técnico				
F	Empresa possuir infra-estrutura adequada e suporte administrativo				
G	Atendimento pós-venda e garantia				
H	Agilidade para atender às solicitações do cliente				
I	Prazo de entrega menor que o dos concorrentes				
J	Entregar a obra na data prevista				
K	Capacidade da empresa em alterar o prazo de entrega original				
L	Preço menor que a concorrência				
M	Utilização de tecnologias modernas e novos métodos				

A colocação das coordenadas “X” (importância – COPEL) e “Y” (desempenho – empresas), em forma gráfica, extraídas do quadro apresentado acima, permite a construção da matriz Importância x Desempenho desta pesquisa.

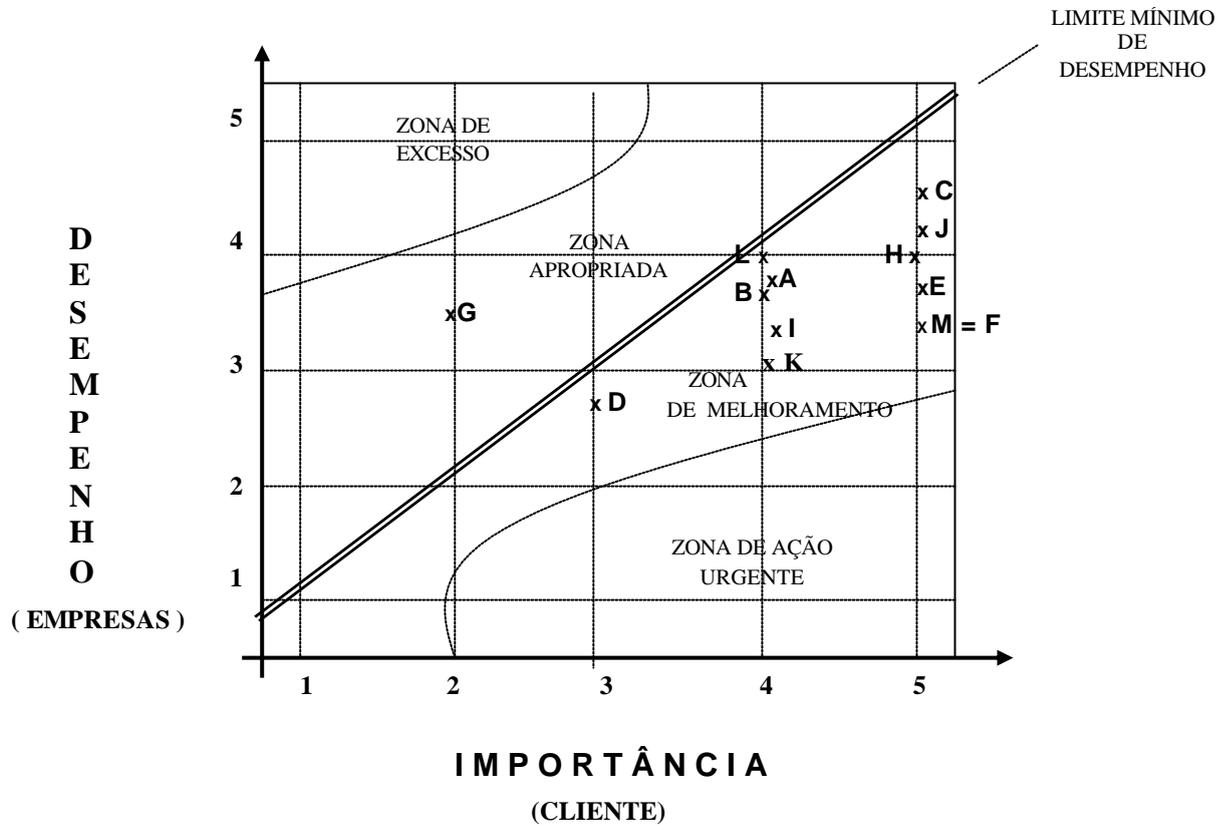


Figura 8 Matriz: Importância x Desempenho da pesquisa

Da construção da matriz Importância x Desempenho, é possível extrair informações importantes para a análise dos resultados desta pesquisa.

Inicialmente deve-se observar a linha do Limite Mínimo de Desempenho. Esta linha representa a fronteira do comportamento competitivo das empresas, com relação às expectativas (importância) do cliente – COPEL, para os diversos critérios competitivos.

Da análise da Matriz é possível verificar que nenhum ponto está situado dentro das zonas de excesso ou de ação urgente. Isto proporciona inferir que não existem grandes diferenças para os critérios competitivos em exame, quando se faz

a relação entre a importância dada pelo cliente e o desempenho das empresas. Portanto para nenhum critério competitivo será necessária uma revisão da estratégia de Produção e Operações das empresas do setor, no sentido de disponibilizar recursos adicionais para a recuperação da zona de ação urgente. Por outro lado, também não será necessária a preocupação com o desperdício de recursos na zona de excesso, uma vez que nenhum ponto está situado dentro desta zona.

Na continuidade da análise da matriz pode-se observar que a grande maioria dos pontos, ou seja, onze dos treze existentes, está situada na zona de melhoramento. Conforme mencionado no Capítulo 2, nesta zona o desempenho da empresa para determinado critério competitivo estará um pouco aquém dos critérios de importância estabelecidos pelo cliente. Como esta zona se encontra abaixo da fronteira do Limite Mínimo de Desempenho, cabe às empresas avaliar as prioridades de melhoria, no intuito de adequar seu nível de desempenho à importância dada pelo cliente.

Os pontos: A, B, C, D, E, F, H, I, J, K e M, estão situados nesta zona. Alguns destes pontos, conforme se pode observar na matriz, estão situados muito próximos da fronteira do Limite Mínimo de Desempenho; portanto, teoricamente, são pontos, cujos critérios competitivos requerem menor esforço das empresa para adequação à importância dada pelo cliente; porém alguns pontos, como por exemplo: D, E, F, I, K e M, estão situados um pouco distantes da fronteira do Limite Mínimo de Desempenho, o que pressupõe que, para estes critérios competitivos, as empresas devam disponibilizar recursos suficientes dentro de sua estratégia de Produção e Operações, para visar à adequação das expectativas (importância) do cliente.

Na matriz em exame, pode-se observar o ponto L, o qual está situado exatamente sobre o Limite Mínimo de Desempenho. Isto significa dizer que o desempenho médio das empresas está igual à importância dada pelo cliente. Então, para este ponto, não se faz necessária nenhuma alteração na estratégia de operações das empresas neste instante; porém, deve estar claro que, como o ponto está situado exatamente sobre a fronteira do desempenho mínimo, qualquer descuido das empresas, ou qualquer aumento da expectativa do cliente com relação

ao critério competitivo, relacionado ao ponto, poderá fazer com que este “caia” para a zona de melhoramento.

O critério competitivo G, que possui como coordenadas os pontos (2; 3,5), ou seja, a importância dada pelo cliente é menor do que o desempenho médio das empresas; é o único ponto que está situado na zona apropriada. Neste ponto, os recursos disponibilizados pelas empresas dentro da sua estratégia de Produção e Operações são suficientes para atender as expectativas (importância) do cliente para este critério competitivo; porém é importante que as empresas observem se neste critério não existe desperdício de recursos, em detrimento de outros que estão situados na zona de melhoramento.

Com os resultados apresentados acima e sabendo que os onze pontos situados na zona de melhoramento estão relacionados a determinados critérios competitivos, é possível pressupor que o setor possa melhorar seu desempenho, tanto competitivo como de atendimento às expectativas do cliente – COPEL.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO E CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS

No Capítulo 1 foram apresentados a problemática e os objetivos deste trabalho, os quais se encontravam divididos em quatro objetivos distintos, porém com forte relação entre si. O primeiro objetivo atingido foi o de levantar junto ao cliente, quais os critérios competitivos que ele efetivamente julga relevante para a contratação dos serviços. O segundo foi o de identificar junto ao cliente o grau de importância que é dado para os mesmos critérios competitivos. O terceiro objetivo foi o de identificar junto às empresas, definidas como amostra, qual o grau de seu desempenho para os critérios competitivos em estudo. Por último e considerado o mais importante, foi verificada a adequação entre a importância e o desempenho desses critérios competitivos.

O resultado obtido está demonstrado no Capítulo 4, onde se pode verificar que grande parte dos critérios competitivos está posicionado na zona de melhoramento, o que significa que as empresas deverão reavaliar suas Estratégias de Operações, visando a adequar seus recursos ao atendimento das expectativas do cliente. A matriz Importância x Desempenho ilustrou, de maneira clara, o desempenho das empresas para cada critério competitivo e seu posicionamento com relação à expectativa do cliente.

A escala de pontuação utilizada para colocação dos pontos na matriz foi obtida por meio da média aritmética das respostas das empresas; portanto é possível afirmar que devido ao desvio padrão existente no cálculo da média

aritmética, algumas empresas possam estar melhor ou pior posicionadas com relação à cada critério competitivo.

Bonelli et. al. (1994) propõem que as empresas devem reagir às variações ambientais, como a entrada de novos concorrentes e mudanças no ambiente macroeconômico, com mudanças ou adaptações em suas estratégias. Com enfoque na proposição acima, acredita-se que os resultados desta pesquisa possam ser de extrema relevância para as empresas que operam neste setor, no sentido de uma melhor avaliação do seu posicionamento no mercado, e também da adequação daquilo que elas estão entregando para o cliente, e aquilo que de fato, é importante para o mesmo.

O resultado desta pesquisa permite afirmar que o setor de construção de obras de rede de distribuição de energia elétrica possui características muito típicas. A extrapolação desses resultados para outro setor da economia somente poderá ser feito após amplo estudo comparativo entre as similaridades dos setores.

Esta pesquisa possui algumas limitações que devem ser levadas em consideração. Primeiramente o cliente em estudo – COPEL, o qual efetua a aquisição de serviços deste setor por Licitação Pública. Esta modalidade de aquisição de serviços torna alguns critérios competitivos igualitários para todos os concorrentes, fazendo com que o grau de importância para o cliente seja “pouco importante”. Outra limitação está no fato de que a quantidade de empresas que compõem o universo/amostra em estudo é muito pequeno, o que impossibilita um estudo estatístico mais avançado.

Pretende-se como contribuição do setor divulgar os resultados obtidos desta pesquisa por meio de palestras junto às concessionárias de energia elétrica, em especial a COPEL, universidades e sindicatos patronais das empresas de obras de distribuição de energia, com o intuito de reduzir a lacuna existente nesta área do conhecimento atualmente.

É possível afirmar que as empresas deste setor, com base nos resultados desta pesquisa, possam implementar ou até mesmo adequar o conteúdo e o processo de formulação da estratégia de Produção e Operações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONELLI, Regis et al. **Indicadores microeconômicos do desempenho competitivo. Revista de Administração.** Vol. 29, N.2, 1994.

CARVALHO JR., José Mário de. **Estratégias de produção: a manufatura como arma competitiva.** Um estudo de caso. Dissertação de Mestrado, PPGA/UFRGS, 1997

CONTADOR, José Celso. **Armas da competição.** Revista de Administração. São Paulo v.30, n.2, abril/junho, 1995

CORRÊA, Henrique L. & GIANESI, Irineu G.N.. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico.** São Paulo: Atlas, 1993.

FLEURY, Afonso. **Revista de Administração.** São Paulo v.29, n.2, abril/junho 1994

GIANESI, Irineu G.N. & CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente.** São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1996.

GUSMÃO, Sergio Luiz Lessa. **Um modelo conceitual para integração do *just-in-time* com a teoria das restrições em pequenas e médias empresas industriais.** Porto Alegre: PPGA da UFRGS, 1998.

HAYES, R. H. et al. **Dynamic manufacturing.** New York: Free Press, 1988.

IRDC, International Development Research Centre. **Small, medium and micro-enterprise innovation and technology.** Canadá, 1996.

MANZATO, Fábio Marcelo. **A integração entre os instrumentos do sistema enxuto de produção e as dimensões competitivas da estratégia de produção: Um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado, PPGA/UFRGS, 2001

MARCONI, Marina de Andrade & LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** São Paulo: Atlas, 1999.

PAIVA, Ely Laureano. **As decisões estratégicas da produção.** PPGA/UFRGS, 1994

PARRA FILHO, Domingos. **Apresentação de trabalhos científicos: monografia, TCC, teses e dissertações.** São Paulo: Futura, 2000.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Rio de Janeiro: Campus, 1990.

RIPOLL, Geraldo Panitz. **Desenvolvimento de um modelo de simulação para dimensionamento de equipe polivalente de manutenção da produção: uma abordagem estratégica.** Porto Alegre: PPGA da UFRGS, 1998.

RUAS, R.L. (coord). **Pesquisa indicadores da qualidade e produtividade.** Fiergs/Iel/Sebrae – RS, 1994

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 1996.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1999.

VOLLMANN, T.E. et al. **Manufacturing planning and control systems.** Illinois: Irwin, 1992.

WHEELWRIGHT, Steven C. & HAYES, Robert H. **Competing through manufacturing.** Harvard Business Review, January-February, 1985.

WOOD JR., T. & ZUFFO, P. **Supply chain management.** Revista de Administração de Empresas. Vol. 38, N.3, 1998.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO Nº1 - COPEL

=====

1. Nas obras contratadas por V.Sas., qual o grau de importância dado a apresentação e conduta dos funcionários da empresa que está executando o serviço?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

2. Nas obras contratadas por V.Sas., qual o grau de importância dado à aparência física da obra acabada?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

3. Nas obras contratadas por V.Sas., qual o grau de importância dado a utilização de tecnologias modernas e novos métodos de execução?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

4. Qual o grau de importância dado a certificação da empresa prestadora de serviço nas normas ISO 9000?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

5. Nas obras contratadas por V.Sas., qual o grau de importância do menor preço?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

6. Qual o grau de importância das condições de pagamento nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

7. Nas obras contratadas por V.Sas., qual o grau de importância dado a aprovação dos serviços na primeira vistoria?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

8. Qual o grau de importância dado à entrega da obra na data prevista, nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

9. Nas obras contratadas por V.Sas., a demonstração de conhecimento técnico pela empresa prestadora do serviço, possui qual grau de importância?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

10. A empresa executora da obra possuir infra-estrutura adequada e suporte administrativo, possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

11. O nome da empresa (ter reconhecimento no mercado), possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

12. Nas obras contratadas por V.Sas., o atendimento pós-venda e a garantia possuem qual grau de importância?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

13. A capacidade da empresa executora em alterar as especificações do projeto licitado, possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

14. A capacidade da empresa executora em alterar o prazo de entrega originalmente acordado, possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante

15. A capacidade da empresa executora em aumentar ou diminuir o tamanho da obra licitada, possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante
-

16. Nas obras contratadas por V.Sas., a agilidade da empresa executora em atender as solicitações do cliente, possui qual grau de importância?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante
-

17. A empresa possuir um prazo de entrega menor que os concorrentes, possui qual grau de importância nas obras contratadas por V.Sas.?

- não é importante é pouco importante é importante é muito importante é o mais importante
-

QUESTIONÁRIO Nº2 - EMPRESAS

=====

DADOS GERAIS:

Razão Social: _____

Fundação: ____/____/____

Número de Sócios: _____

Número de Funcionários: _____

Faturamento Anual Aproximado em R\$ (opcional): _____

PERGUNTAS:

1. Qual o grau de importância dado a apresentação e conduta dos funcionários nas obras executadas por sua empresa?

não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante

2. Nas obras executadas por sua empresa, qual o grau de importância da aparência física da obra acabada?

não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante

3. Nas obras executadas por sua empresa, a utilização de tecnologias modernas e novos métodos de execução, possui qual grau de importância?

não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante

4. Nas obras executadas por sua empresa, a certificação nas normas ISO 9000, possui qual grau de importância?

não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante

5. Nas obras executadas por sua empresa, qual o grau de importância da aprovação da obra na primeira vistoria?

não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante

6. Nas obras executadas por sua empresa, qual o grau de importância da infra-estrutura adequada e suporte administrativo prestados ao cliente?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

7. Nas obras executadas por sua empresa, qual o grau de importância da qualificação dos recursos humanos, demonstrando conhecimento técnico da obra contratada?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

8. Para as obras executadas por sua empresa, qual a importância de um setor de engenharia capacitado a fornecer suporte técnico pós-venda e garantia dos serviços?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

9. A capacidade da sua empresa alterar (flexibilizar) o prazo de entrega da obra inicialmente acordado com o cliente, possui qual grau de importância?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

10. Nas obras executadas por sua empresa, entregar em prazo menor que a concorrência, possui qual grau de importância?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

11. Qual grau de importância de possuir um preço menor que o da concorrência, nas obras executadas por sua empresa?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

12. Atender com rapidez as solicitações dos clientes, possui qual grau de importância nas obras executadas por sua empresa?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

13. Nas obras executadas por sua empresa, qual o grau de importância dado à entrega da obra no prazo acordado com o cliente?

- não é importante
 é pouco importante
 é importante
 é muito importante
 é o mais importante
-

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA



COPEL

DIS/DISGE/SGELGD/EQCMP

SETOR DE CADASTRO

**MANUAL DE
CADASTRAMENTO
EMPRESAS NACIONAIS
“PRESTADORES DE SERVIÇOS”
E
“FORNECEDORES DE MATERIAIS”**



1.0 OBJETIVO E DEFINIÇÃO:

- a) O objetivo desta instrução é fornecer informações básicas aos interessados em se cadastrar na **Companhia Paranaense de Energia - COPEL**.
- b) Entende-se por cadastramento as atividades relacionadas com a coleta e análise das informações referentes a capacidade técnica, financeira, jurídica, fiscal e comercial das empresas fornecedoras de materiais e/ou serviços, com vistas a habilitação cadastral em conformidade com a LEI 8666/93.

2.0 SOLICITAÇÃO DE CADASTRAMENTO:

- a) As empresas poderão em qualquer época, solicitar seu cadastramento à COPEL;
- b) O cadastramento será concedido às empresas que atendam as exigências da COPEL, que se reserva o direito de adotar critérios próprios de avaliação.

3.0 DOCUMENTOS PARA INSCRIÇÃO:

O fornecedor deverá apresentar os documentos à EQCMP/ Setor de Cadastro, rua José Izidoro Blazetto, 158 – bloco “C”, bairro Mossunguê - Curitiba/PR - CEP 81200-240 de Segunda à Sexta: 09:00 às 11:30 e 13:30 às 16:30 h. ou em nosso Escritório de Representação em São Paulo - ESPA, sito à Alameda Santos, 1800 - 14º andar conj. 14 B, São Paulo - SP - CEP 01418-200 - Fone: (11)289-7211.

- Demais informações poderão ser obtidas diretamente ao Setor de Cadastro –
fone: (41)331-2209 / (41)331-2220 / (41)331-2254 - fax (41)373-9286 - Curitiba - Paraná.
- Endereço eletrônico cadastro@mail.copel.br 333-4141
- Site COPEL, www.copel.br

31/11/2013

3.1 FORMULÁRIOS:

Os formulários indicados abaixo deverão ser preenchidos, em todos os seus campos:

- a) Informações Cadastrais de Fornecedoros;
- b) Relação de Materiais ou Serviços que se propõe a fornecer;
OBS: SOLICITE AO SETOR DE CADASTRO AS EXIGÊNCIAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA CADA TIPO DE SERVIÇO;
- c) Relação do Quadro Técnico;
- d) Relação de equipamentos / ferramentas / veículos;
- e) Relação de obras ou serviços;
- f) Principais equipamentos de Produção, características básicas.

3.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Sociedades Comerciais:
Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados; e no caso de cooperativas apresentar também prova de inscrição na OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras;
- b) Sociedades por ações:
Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados e, acompanhados de documentos de eleição de seus administradores;
- c) Sociedades Cíveis:
Inscrição do ato constitutivo, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- d) Individual:
Registro comercial.

3.3 REGULARIDADE FISCAL:

- a) Cópia do cartão de identificação junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
 - b) Cópia do cartão de inscrição no I.C.M.S.;
 - c) Prova de regularidade com a Fazenda federal;
 - d) Certidão Quanto à Dívida Ativa da União;
 - e) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual;
 - f) Prova de quitação com a Fazenda Municipal;
 - g) Certificado de Regularidade de Situação - CRS, perante o FGTS;
 - h) Certidão Negativa de Débito - CND, perante o INSS;
 - i) Registro ou inscrição no Conselho Regional correspondente as atividades da empresa, (vide OBS);
- Obs: As empresas sediadas fora do Paraná, que venham a prestar serviços dentro do Estado, deverão apresentar o Certificado de inscrição no CREA, com o visto do CREA - PR, conforme determina a resolução n.º 265/79 do CONFEA.



3.4 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

3.4.1 Certidão negativa de falência e concordata, expedida pelo Cartório Distribuidor;

3.4.2 Demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado) referentes ao último exercício social - que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. Em função da análise financeira, a estrutura das Demonstrações Contábeis deve ser apresentada com base na Lei 6.404/76, evidenciando-se as despesas com depreciação e/ou amortização.

OBS.: 1) Em se tratando de sociedade anônima de capital aberto, deverá ser apresentada cópia da publicação em jornal.

2) Em se tratando de empresas novas deverá ser apresentado o balanço de abertura.

3) Da análise das demonstrações contábeis obter-se-á a seguinte classificação:

- a) **Tipo 1:** pessoa jurídica com capacidade econômico-financeira satisfatória, capacidade de giro positiva e geração de caixa operacional positiva;
- b) **Tipo 2:** pessoa jurídica com duas condições (capacidade econômico-financeira, capacidade de giro e geração de caixa operacional) positivas e uma nula ou negativa;
- c) **Tipo 3:** pessoa jurídica com uma condição (capacidade econômico-financeira, capacidade de giro e geração de caixa operacional) positiva e duas nulas ou negativas;
- d) **Tipo 4:** pessoa jurídica com capacidade econômico-financeira insatisfatória, capacidade de giro e geração de caixa operacional nula ou negativa. A empresa que se enquadrar neste tipo não comprova boa situação financeira, conforme exigido no Art.31, Inciso I, da Lei 8.666/93, e portanto não será habilitada.

3.5 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

A documentação necessária a qualificação-técnica será determinado pelo tipo de serviço e/ou material que a empresa se propõe a fornecer;

⇒ Prestadores de Serviços:

a) Preencher o formulário Informações Cadastrais - com os serviços que a sua empresa pretende oferecer à COPEL, com base na relação constante no anexo I;

OBS: Solicite ao Setor de Cadastro a relação dos documentos complementares específicos para cada tipo de serviço;

b) A avaliação contemplará individualmente cada tipo de serviço solicitado para cadastramento e serão analisados sobre os seguintes aspectos:

- Potencial técnico-executivo, experiências anteriores da empresa e de seus profissionais;
- Ferramentas, equipamentos e veículos disponíveis (próprios ou alugados);

c) Do resultado dessa análise a empresa poderá ser classificada como tipo A, B, C, D, E ou F.

⇒ Fornecedores de Materiais:

a) Informar os materiais que a empresa pretende fornecer à COPEL;

b) Empresas revendedoras de materiais de rede distribuição, linha de transmissão ou de telecomunicação, escadas, extintores de incêndio e EPI's (equipamentos de proteção individual): deverão apresentar cartas de credenciamento dos fabricantes, os quais terão sua capacidade técnica avaliada conforme item 3.6.2 deste manual, nomeando-as como seu revendedor autorizado, bem como colocando seus laboratórios a disposição da COPEL para eventuais ensaios.

Obs: Os fornecedores (fabricantes e revendas) de EPI's, deverão apresentar também:

- Certificado de Aprovação - CA;
- Certificado de Registro de Fabricante - CRF;
- Certificado de Registro de Importador de Equipamento de Proteção Individual de Origem Estrangeira (para EPI's importados). Todos esses documentos são expedido pelo Ministério do Trabalho

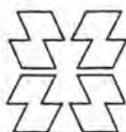
c) Empresas que se dediquem a industrialização, preservação ou tratamento de madeiras deverão apresentar o CR - Certificado de Regularização junto ao IBAMA (Portaria Interministerial n.º 292, de 28.04.89).

⇒ Importadoras:

As empresas importadoras (distribuidoras de fornecedores estrangeiros), deverão apresentar redigidos em português, ou se em outro idioma acompanhado da devida tradução, os seguintes documento complementares:

- a) Declaração do fabricante dos produtos e/ou equipamentos distribuídos, autorizando a empresa brasileira a comercializá-los, bem como colocar suas instalações e laboratórios a disposição da COPEL para eventuais ensaios e inspeções;
- b) Atestados de fornecimento satisfatório emitidos em nome do fabricante;
- c) Relação de fornecimentos relevantes do fabricante contendo descrição do produto, cliente, quantidade e data de fornecimento;

OBS: De acordo com a legislação pertinente, outros documentos complementares poderão vir a ser solicitados.



Companhia Paranaense de Energia - COPEL

DIS/DISGE/SGELGD/EQCMP/Cadastro
EXIGÊNCIAS P/ COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA P/ CADASTRAMENTO DE
PRESTADORES DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
90.04.000.000	PROJETOS
90.04.008.000	REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA E RURAL

A empresa interessada em se cadastrar neste item de serviço deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:

Tipo A:

1-Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA, ou Acervo Técnico expedido pelo CREA, ou Declaração da COPEL (ex-empregados), que comprove experiência do responsável técnico na elaboração de Projeto de Rede de Distribuição de Energia Elétrica em Área Urbana e/ou Rural;

2-Registro em carteira profissional, ficha de registro do empregado, contrato de prestação de serviço, ou contrato social comprovando o vínculo à empresa do responsável técnico, engenheiro eletricista, ou técnico autorizado pelo CREA conforme decreto 90922/85 art. 4º, § 2º, cujo acervo foi apresentado.

3-Prova de inscrição da empresa e do responsável técnico no CREA/Pr.

Tipo B:

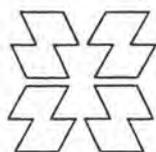
A Pessoa física interessada em se cadastrar neste item de serviço deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:

1-Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA, ou Acervo Técnico expedido pelo CREA, ou Declaração da COPEL (ex-empregados), que comprove experiência do engenheiro eletricista, ou técnico autorizado pelo CREA conforme decreto 90922/85 art. 4º, § 2º, na elaboração de Projeto de Rede de Distribuição de Energia Elétrica em Área Urbana e/ou Rural.

2-Prova de inscrição no CREA/Pr.

SED/SEDGEO

revisado em 26.01.2001

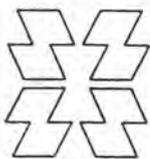


Companhia Paranaense de Energia - COPEL

A N E X O I I RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA CONSTRUÇÃO DE RDU E RDR, POR TURMA

GRUPO DE SERVIÇO 9005001001 - PAG. 1/5

DESCRIÇÃO	RDU	RDR
Alavanca de aço 1"x1,80 m	2	2
Alicate prendedor com lâmina deslizante (bomba d'água) de 305 mm de comprimento	6	5
Alicate compressão hidráulica Y-35 12 t	1	1
Alicate compressão mecânica MD-6 4 t	1	1
Alicate compressão para luva I.P. Y-10M	1	1
Alicate universal de 200 mm, cobertura isolada	6	5
Arco de serra de 300 mm	1	1
Bainha de couro para ferramentas	6	5
Balde de 10 litros	1	1
Bandeira sinalizadora para transporte de postes	1	1
Bastão de aterramento para BT com capa	1	1
Bastão pega tudo 32x3190 mm	1	1
Batedor de haste B220	1	1
Broca para perfuração rocha 0,80 m	(**) 1	(**) 1
Broca para perfuração rocha 1,60 m	(**) 1	(**) 1
Caixa de madeira 35x70x20 para transporte	1	1
Calça de brim	10	10
Camisa de brim, manga curta	10	10
Canivete para corte de estopim	6	5
Capa impermeável para chuva	10	10
Capacete de aba frontal, tipo II - classe B	10	10
Catraca quinho portátil para 1250 kgf	4	4
Cavadeira articulada bater e tirar	4	6
Cavadeira de corte com espátula	1	1
Cavalete para lançamento de cabo	1	1
Cesta de fibra de vidro para 1 pessoa	(*) 1	(*) 1
Chave de boca de 16 x 17 mm	6	5
Chave de boca de 25 e 28 mm	6	5
Chave de fenda 150x6 mm	6	5
Chave estrela de 18 x 19 mm	6	5
Chave inglesa de 200 mm	6	5
Cinturão de segurança com talabarte e trava de segurança	6	5
Colher de pedreiro de 18 cm	1	1
Compressor de ar XA-80 125 lb	(**) 1	(**) 1
Compressor hidráulico para instalação de conector tipo cunha (Ver Obs. 1)	1	1
Cone de 750 mm de altura ou placa para sinalização	6	2
Conjunto de aterramento para AT com capa	2	2
Corda sisal 13 mm com 13 metros	6	5
Corrente com gancho e argola	1	1
Cortadeira ou pá com cabo	3	2
Descascador de cabos protegidos	4	1
Desenroladeira para lançamento vertical	1	1

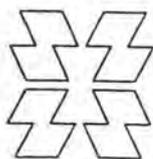


Companhia Paranaense de Energia - COPEL

RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA
CONSTRUÇÃO DE RDU E RDR, POR TURMA

GRUPO DE SERVIÇO 9005001001 - PAG. 2/5

DESCRIÇÃO	RDU	RDR
Detetor de AT-BT com luz e som	1	1
Dinamômetro para 1500 daN	1	1
Enxada de 1500 g	1	1
Enxadão de 1500 g	1	2
Escada de madeira extensível 4,90 x 8,60 m	3	2
Escova de aço para cabos	6	5
Espora com correia para poste duplo T (par)	6	5
Esticador de cabo 4 a 3/0 AWG	4	3
Esticador de cabo 4/0 AWG a 477 MCM	3	3
Esticador de cordoalha de aço de 6 a 9 mm	2	3
Estojo de primeiros socorros	1	1
Ferramenta pequena para instalação de conectores tipo cunha, combinação máxima de condutores 336,4 x 336,4 MCM (Ver Obs.2)	2	1
Foice com cabo de 900 mm	1	1
Grampo alinhador de haste T314	1	1
Jogo Gabarito de zinco pintura de letra 50 mm	1	1
Jogo Gabarito de zinco pintura de número 50 mm	1	1
Lima chata tipo murça de 203 mm	1	1
Linga de cabo de aço de 9,5 mm (3/8")	2	3
Luva de borracha para BT 600V - (par)	1	1
Luva de pelica para proteção (par)	1	1
Luva de raspa cano médio (par)	10	10
Luva isolada para 20kV (par)	1	1
Luva para cravar haste B-137-14	1	1
Machado 500 g com cabo 95 cm	1	2
Marreta 500 g com cabo	6	5
Martelete para perfuração RH-5H 18 kg	(**)1	(**)1
Medidor resistência de terra com acessórios	1	1
Meia bota de couro com solado isolado (par)	10	10
Moitão triplo para 1000 kgf com 60 m de corda de polipropileno de 1/2" ou Tirfor de 1500 kgf	1	1
Molde de grafite para solda - fio x fio 32	1	1
Molde de grafite para solda - fio x haste 32	2	2
Molde de grafite para solda - haste x haste 150	2	2
Motosserra 5,5 HP	1	1
Nível com indicação de 45 graus	1	1
Óculos de segurança incolor	6	5
Óculos de segurança com lente escura	2	2
Picareta com cabo	1	1
Pincel para pintura	1	1
Placa de alerta 20x30 cm com a descrição: "Atenção - Não opere este equipamento"	2	2
Prumo de pedreiro	1	1
Roldana para lançamento condutor de BT	24	24
Roldana para lançamento de cabo de AT	30	30
Sacola de lona para içar materiais	6	5
Serrote corta galhos de 35 cm	2	2



Companhia Paranaense de Energia - COPEL

RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA CONSTRUÇÃO DE RDU E RDR, POR TURMA

GRUPO DE SERVIÇO 9005001001 - PAG. 3/5

DESCRIÇÃO	RDU	RDR
Soquete com cabo de madeira	2	2
Suporte para içar cruzeta de concreto	2	2
Talhadeira ou ponteiro	1	1
Termômetro	1	1
Tesoura para carga e descarga de postes	1	1
Tesourão para corte de cabo de aço	1	1
Trado ou arco de pua 5/8"	1	1
Trena de aço ou escala métrica 2 m	1	1
Trena de fibra de vidro 50 m	1	1
Vara de manobra com encaixe universal	1	1
Virador para poste duplo T	1	1
Volt amperímetro tipo alicate	1	1

VEÍCULOS:

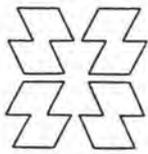
Camioneta para supervisor	(*) 1	(*) 1
Caminhão equipado com guindauto	1	1
Caminhão com carroceria	(*) 1	(*) 1

Obs.:

- 1) Equipamento alternativo para instalação de conector tipo cunha, em substituição a ferramenta pequena para instalação de conector tipo cunha. Para liberação deste tipo de equipamento, deverá ter aprovação das conexões nos ensaios feitos em laboratório.
- 2) A ferramenta pequena para instalação de conector tipo cunha deve ser composta de :
 - Unidade de força;
 - Cabeçote pequeno;
 - Ferramenta de limpeza;
 - Clip de extração azul;
 - Tabela de combinações (condutor principal x derivação);
 - Caixa para acondicionamento dos componentes;
 - Plataforma para instalação de conectores vermelho.
- 3) O transporte de pessoal deve ser feito de forma segura.

(*) Equipamentos para atender mais de uma turma.

(* *) Equipamentos que devem estar disponíveis, quando houver necessidade.

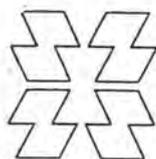


Companhia Paranaense de Energia - COPEL

RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA CONSTRUÇÃO DE RDU E RDR, POR TURMA

GRUPO DE SERVIÇO 9005001001 - PAG. 4/5

DESCRIÇÃO	RDU	LITORAL	RDR
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 165	-	1	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 166	-	1	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 167	-	1	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 169	-	1	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 242	-	-	1
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 245	1	-	1
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 248	-	-	1
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 249	1	1	1
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 317	1	-	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 321	1	-	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice H	-	1	-
Matriz c. hidráulica 12 t - índice 0	-	1	-
Matriz c. mecânica 4 t - índice 161	-	1	-
Matriz c. mecânica 4 t - índice 162	1	-	1
Matriz c. mecânica 4 t - índice 163	1	1	1
Matriz c. mecânica 4 t - índice 236	-	-	1
Matriz c. mecânica 4 t - índice 237	-	1	1
Matriz c. mecânica 4 t - índice 239	-	1	-
Matriz c. mecânica 4 t - índice 243	1	-	1



Companhia Paranaense de Energia - COPEL

RELAÇÃO DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA CONSTRUÇÃO DE RDU E RDR, POR TURMA

GRUPO DE SERVIÇO 9005001001 - PAG. 5/5

REDE COMPACTA

DESCRIÇÃO	REDE COMPACTA
Camisa de puxamento de condutor 336,4 MCM-XLPE	3
Camisa de puxamento de condutor para 2 AWG-XLPE	3
Camisa de puxamento para cordoalha de aço 6 mm	1
Camisa de puxamento para cordoalha de aço 9 mm	1
Carretilha de ângulo (roldana em tecnil)	2
Carretilha de ângulo para mensageiro	1
Carretilha de proteção dos cabos de BT para lançamento de cabos cobertos de AT	3
Carretilha de tração para cabos cobertos (roldana em alumínio)	1
Carretilha para condutores (roldana em tecnil)	50
Carretilha para lançamento de cabos cobertos (roldana em tecnil)	15
Cavalete para lançamento de cabo	3
Cavalete para lançamento de cordoalha de aço	1
Corda em polietileno de 1/2"	450 m
Corda em polietileno de 5 mm para ligação das carretilhas	450 m
Luva giratória	4
Maçarico com liquinho a gás	1
Rebobinadeira hidráulica, mecânica ou similar	1
Unidade de compressão hidráulica, com cabeçote de 12 t e mangueira de 15 m e jogos de matrizes	(*) 1
Walk talk	3

Obs.: (*) Equipamentos para atender mais de uma turma.