

**ESCOLA POLITÉCNICA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Departamento de Engenharia de Produção

TRABALHO DE FORMATURA

**"Diagnóstico do Alinhamento das
Operações de um Fabricante de
Embalagens"**

Bruno Gardenali Yukihiro

Orientador: Antônio Cantizani Filho

2001

*HF 2001
y. q d*

Aos meus pais e ao Eduardo

Agradecimentos

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar, aos amigos Alexandre, pelo companheirismo, Jegue, pelas viagens e risadas, Carlo, pela mais transparente amizade, Édson, pelas palhaçadas, João Paulo, pelas conversas e Renato, pelo incentivo. Cada um deles, de uma forma singular, teve um papel fundamental no meu caminho até aqui.

Agradeço ao Professor Cantizani, não só pela orientação, mas também pelas lições de vida passadas tanto em sala de aula como fora dela.

Sou muito grato aos profissionais que trabalham na Zenith, e em especial à Ângela, com a qual tenho hoje uma relação de amizade. Sem estas pessoas meu trabalho jamais teria sido possível.

Eu gostaria também de estender esses agradecimentos às pessoas que por algum motivo não estiveram próximas durante a realização deste trabalho, mas são responsáveis pelo meu desenvolvimento pessoal.

*"Desejo-lhes que Deus lhes dê
serenidade para aceitar as coisas que não possam mudar,
coragem para mudar as coisas que possam mudar
e sabedoria para saber a diferença"*

Reinhold Niebuhr

Sumário

Este trabalho tem como objetivo elaborar um diagnóstico dos principais problemas de alinhamento enfrentados por uma empresa, baseado em dados concretos provenientes de análises. Posteriormente também serão propostos planos de ação para uma abordagem inicial dos problemas diagnosticados. Para atingir esses objetivos são utilizadas diversas técnicas aprendidas ao longo do curso de engenharia de produção, somadas às encontradas na literatura.

A empresa escolhida para a realização do trabalho é a *Embalagem Zenith Ltda*, que atua no mercado de embalagens flexíveis. Sua produção é realizada mediante encomenda e seus principais produtos são embalagens flexíveis feitas de papel-couchê e alumínio, usadas principalmente em *blisters*¹. Como convertedores, a empresa realiza serviços de pré-impressão, extrusão, impressão por rotogravura, metalização e laminação. O número de funcionários por ela empregados é sessenta e cinco e seu faturamento anual médio é de oito milhões de reais.

¹ Embalagens semelhantes às cartelas. Como exemplo, poder-se-ia citar a embalagem de pilhas.

Índice

RESUMO.....	1
CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	3
1.1. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO	4
1.1.1. A Empresa.....	4
1.1.2. O Tema	5
1.1.3. Objetivos do trabalho	5
1.2. RELACIONAMENTO COM A EMPRESA.....	6
CAPÍTULO 2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	7
2.1. HISTÓRICO	8
2.2. CONTEXTO ATUAL	8
2.3. POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO	10
2.4. LOCALIZAÇÃO	10
2.5. PRODUTOS.....	11
2.6. O PROCESSO	12
2.6.1. Processo Global	12
2.6.2. Processo de Gravação de Cilindros	13
2.6.3. Produção.....	13
2.6.4. Garantia da qualidade.....	17
2.6.5. Equipamentos Principais.....	18
2.7. RECURSOS HUMANOS.....	18
2.8. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	19
CAPÍTULO 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
3.1. O CONCEITO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO.....	21
3.2. O CONCEITO DE FLEXIBILIDADE.....	23
3.3. O CONCEITO DE ESTRATÉGIA.....	25
3.3.1. Estratégias Segundo Michael Porter	26
3.4. O CONCEITO DE COMPETITIVIDADE.....	27
3.4.1. Vantagem de Qualidade.....	28
3.4.2. Vantagem de Velocidade.....	28
3.4.3. Vantagem de Confiabilidade.....	28
3.4.4. Vantagem de Flexibilidade	29
3.4.5. Vantagem de Custo.....	29
3.4.6. Vantagem de Inovação.....	29
3.5. PRINCÍPIO DE PARETO	29
3.6. MODELO PROPOSTO PARA O ALINHAMENTO	30

3.7. IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO-ALVO.....	32
3.8. ANÁLISE DE GAPS.....	33
3.8.1. Avaliação das Necessidades do Mercado-alvo	34
3.8.2. Avaliação do Desempenho Competitivo	35
3.8.3. Priorização dos Critérios Competitivos.....	36
3.8.4. Matriz Importância-Desempenho.....	37
3.9. ANÁLISE CRUZADA DE CRITÉRIOS	38
3.10. RELAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS EXTERNOS E ASPECTOS INTERNOS.....	39
3.11. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS	39
3.11.1. Diagrama de Causa-Efeito.....	40
3.11.2. Análise "por que-por que"	40
3.12. PLANOS DE AÇÃO.....	41
CAPÍTULO 4. ANÁLISE	42
4.1. ANÁLISE DA ESTRATÉGIA ADOTADA	43
4.2. IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO-ALVO.....	44
4.3. ANÁLISE DE GAPS.....	45
4.3.1. Avaliação das necessidades do mercado-alvo	46
4.3.2. Avaliação do desempenho competitivo	48
4.3.3. Priorização dos critérios competitivos	49
4.4. ANÁLISE CRUZADA DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS	54
4.5. RELACIONAMENTO ENTRE CRITÉRIOS EXTERNOS E ASPECTOS INTERNOS	55
CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS.....	58
5.1. A EMPRESA APRESENTA PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS BÁSICOS	59
5.2. TRATAMENTO INADEQUADO DOS CLIENTES.....	60
5.3. TRATAMENTO INADEQUADO DA QUALIDADE.....	60
5.4. BAIXA CONFIABILIDADE DA DATA DE ENTREGA.....	61
5.5. BAIXA CAPACIDADE PRODUTIVA	63
5.6. TEMPO DE PREPARAÇÃO DAS IMPRESSORAS EXCESSIVO	65
5.7. AMBIENTE DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS INADEQUADO	66
5.8. INEXISTÊNCIA DE CONHECIMENTO SOBRE AS MELHORES PRÁTICAS	68
5.9. AUSÊNCIA DE METAS	69
5.10. AUSÊNCIA DE CONTROLE DO DESEMPENHO	69
CAPÍTULO 6. PLANOS DE AÇÃO.....	71
6.1. PLANO DE AÇÃO I – LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS	72
6.1.1. Objetivos.....	72
6.1.2. Atividades	73
6.1.3. Monitoramento	74
6.1.4. Resultados Obtidos.....	74

6.2. PLANO DE AÇÃO II – CRIAÇÃO DE UM DEPARTAMENTO COMERCIAL.....	74
6.2.1. <i>Objetivos</i>	74
6.2.2. <i>Atividades</i>	75
6.2.3. <i>Monitoramento</i>	76
6.2.4. <i>Plano Complementar – Estruturação Organizacional</i>	76
6.3. PLANO DE AÇÃO III – IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S.....	78
6.3.1. <i>Objetivos</i>	78
6.3.2. <i>Atividades</i>	79
6.4. PLANO DE AÇÃO IV – ESTUDO DO PROCEDIMENTO DE PREPARAÇÃO DAS MÁQUINAS DE IMPRESSÃO..	81
6.4.1. <i>Objetivos</i>	81
6.4.2. <i>Atividades</i>	82
6.4.3. <i>Monitoramento</i>	83
6.5. PLANO DE AÇÃO V – REFORMA DAS MÁQUINAS DE IMPRESSÃO	84
6.5.1. <i>Objetivos</i>	84
6.5.2. <i>Atividades</i>	85
6.5.3. <i>Monitoramento</i>	85
CAPÍTULO 7. CONCLUSÕES	87
7.1. SOBRE O TRABALHO DE FORMATURA	88
7.2. SOBRE O RELACIONAMENTO COM A ZENITH.....	88
7.3. SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS	89
7.4. SOBRE PROJETOS QUE ENVOLVEM CLIENTES.....	90
7.5. SOBRE AS EMPRESAS BRASILEIRAS	90
BIBLIOGRAFIA.....	92
ANEXOS	94
9.1. ANEXO I – MATERIAL UTILIZADO PELA PESQUISA REALIZADA NA ANÁLISE DE <i>GAPS</i>	95
9.2. ANEXO II- TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS DA PESQUISA.....	98

Índice de Figuras

FIGURA 1-1. FOTOS DA EMPRESA E DAS EMBALAGENS PRODUZIDAS.	4
FIGURA 2-1. DRA. ÂNGELA, DIRETORA DA ZENITH.	10
FIGURA 2-2. FOTO DA ZENITH NO ANO DE 1983.....	11
FIGURA 2-3. (A) EXEMPLO DE ESTRUTURA MONOCAMADA DE PAPEL-COUCHÊ (B) FOTO DOS PRODUTOS DA EMPRESA.	11
FIGURA 2-4. FLUXOGRAMA DO PROCESSO GLOBAL DA ZENITH.	12
FIGURA 2-5. ILUSTRAÇÃO DO PROCESSO DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS.....	13
FIGURA 2-6. FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	14
FIGURA 2-7. ILUSTRAÇÃO DO PROCESSO DE IMPRESSÃO POR ROTOGRAVURA.....	15
FIGURA 2-8. FOTO DA MÁQUINA DE IMPRESSÃO POR ROTOGRAVURA.....	15
FIGURA 2-9. ILUSTRAÇÃO DO PROCESSO DE LAMINAÇÃO.....	16
FIGURA 2-10. ILUSTRAÇÃO DO PROCESSO DE CORTE.....	17
FIGURA 3-1. RELAÇÃO ENTRE ALINHAMENTO E FLEXIBILIDADE.	24
FIGURA 3-2. TRÊS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS.....	26
FIGURA 3-3. ILUSTRAÇÃO DO PRINCÍPIO DE PARETO.....	30
FIGURA 3-4. METODOLOGIA PROPOSTA.....	31
FIGURA 3-5. ANÁLISE DE <i>GAPS</i>	33
FIGURA 3-6. OS TRÊS GRUPOS DE CRITÉRIOS.....	35
FIGURA 3-7. MATRIZ IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO.....	37
FIGURA 4-1. ILUSTRAÇÃO DA PESQUISA APLICADA À UMA AMOSTRA DO MERCADO-ALVO.....	48
FIGURA 4-2. ANÁLISE "POR QUE-POR QUE" DO PROBLEMA DE INCOERÊNCIA ENTRE AS RESPOSTAS DA PESQUISA.....	50
FIGURA 4-3. MATRIZ IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO DA ZENITH EM AGOSTO DE 2001.....	53
FIGURA 4-4. ASPECTOS INTERNOS DO CRITÉRIO <i>PRAZO MÉDIO DE ENTREGA</i>	56
FIGURA 4-5. ASPECTOS INTERNOS DO CRITÉRIO <i>CONFIABILIDADE DA DATA DE ENTREGA</i>	56
FIGURA 4-6. ASPECTOS INTERNOS DO CRITÉRIO <i>ASSISTÊNCIA PÓS-VENDA</i>	57
FIGURA 4-7. ASPECTOS INTERNOS DO CRITÉRIO <i>QUALIDADE DA IMPRESSÃO</i>	57
FIGURA 4-8. ASPECTOS INTERNOS DO CRITÉRIO <i>GARANTIA DA QUALIDADE</i>	57
FIGURA 5-1. DIAGRAMA CAUSA-EFEITO PARA ANÁLISE DO BAIXO DESEMPENHO DO CRITÉRIO <i>CONFIABILIDADE DA DATA DE ENTREGA</i>	62
FIGURA 5-2. ANÁLISE "POR QUE-POR QUE" DA BAIXA CAPACIDADE PRODUTIVA.....	63
FIGURA 5-3. ETAPAS FINAIS DO PROCESSO DE PRÉ-IMPRESSÃO.....	67
FIGURA 6-1. OBJETIVOS FINAIS DO PLANO DE AÇÃO I.....	72
FIGURA 6-2. ANÁLISE PARA ESCOLHA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	77
FIGURA 6-3. DIVISÃO FUNCIONAL PROPOSTA PARA A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ZENITH.....	77
FIGURA 6-4. (A) DETALHE DA IMPRESSORA, APRESENTANDO SUJEIRA E FERRAMENTAS DESORGANIZADAS. (B) ÁREA DE MONTAGEM DE CILINDROS.....	79

FIGURA 6-5. DIAGRAMA DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS PARA UMA EQUIPE DE DUAS PESSOAS FAZENDO A TROCA DE UMA MÁQUINA DE CORTE	83
--	----

Índice de Tabelas

TABELA 3-1. EXEMPLOS DE FALHAS NA EXECUÇÃO DA ESTRATÉGIA	21
TABELA 3-2. ESCALA DE NOVE PONTOS PARA IDENTIFICAR AS NECESSIDADES DO MERCADO.	35
TABELA 3-3. ESCALA DE NOVE PONTOS PARA IDENTIFICAR A POSIÇÃO RELATIVA DE CADA CRITÉRIO	36
TABELA 4-1. DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS USADOS NA ANÁLISE DE <i>GAPS</i>	46
TABELA 4-2. RELAÇÃO DE CRITÉRIOS E POSICIONAMENTO NA MATRIZ IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO	53
TABELA 4-3. MATRIZ DE RELACIONAMENTO ENTRE CRITÉRIOS	54
TABELA 6-1. ATIVIDADES QUE COMPÕEM O PLANO DE AÇÃO "LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS"	73
TABELA 6-2. ATIVIDADES QUE COMPÕEM O PLANO DE AÇÃO "CRIAÇÃO DE UM DEPARTAMENTO COMERCIAL".	75
TABELA 6-3. ATIVIDADES QUE COMPÕEM O PLANO DE AÇÃO "IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S"	80
TABELA 6-4. ATIVIDADES QUE COMPÕEM O PLANO DE AÇÃO "REFORMA DAS MÁQUINAS DE IMPRESSÃO"	85
TABELA 9-1. TRATAMENTO ESTATÍSTICOS DOS DADOS DA PESQUISA DE IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS	99
TABELA 9-2. TRATAMENTO ESTATÍSTICOS DOS DADOS DA PESQUISA DE DESEMPENHO EM RELAÇÃO À CONCORRÊNCIA DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS	100

Resumo

O presente trabalho de formatura tem o objetivo de diagnosticar o alinhamento das operações de uma empresa que atua no segmento de embalagens flexíveis.

Para tanto, foi desenvolvida uma metodologia baseada em técnicas aprendidas ao longo do curso de engenharia de produção e também em bibliografias pertinentes ao assunto. Essa metodologia é composta basicamente de cinco passos.

Primeiramente, buscou-se conhecer a empresa que seria objeto de estudo do trabalho. Essa etapa foi importante para possibilitar uma compreensão da situação na qual a empresa se encontrava, para em seguida serem buscadas ferramentas que pudessem auxiliá-la. Este procedimento evitou que esta ordem lógica fosse invertida, como em casos que inicialmente as ferramentas são selecionadas para depois procurar onde utilizá-las. Os resultados desta etapa são apresentados no capítulo *Descrição da Empresa*.

Realizou-se então uma revisão na literatura em busca de informações que pudessem ser utilizadas no trabalho. Nessa etapa foram encontradas técnicas específicas para análise de problemas, relações dos problemas mais frequentes referentes ao tema enfrentados pelas empresas, e também teorias necessárias à compreensão do ambiente que foi estudado.

Em seguida, as técnicas foram colocadas em prática. Os resultados foram então estruturados para que os indícios dos problemas ficassem claros, possibilitando assim a elaboração de um diagnóstico do alinhamento. O quarto capítulo descreve a realização desta atividade.

Inicia-se então a parte principal do trabalho, que diagnostica e analisa cada um dos problemas das operações da empresa, cuja identificação foi fruto das análises realizadas na etapa anterior. São apontados e analisados diversos problemas organizacionais básicos e procedimentos inadequados.

O sexto capítulo apresenta então planos de ação para uma primeira abordagem dos problemas diagnosticados, indicando métodos para sua execução, distribuição de responsabilidades, duração prevista e mecanismos de controle. Esta etapa fornece a empresa alguns passos para o seu alinhamento e a direção a ser seguida.

Por fim, são apresentadas as conclusões referentes à realização do trabalho, sobre os resultados e também sobre a situação da indústria brasileira.

1

Introdução

1.1. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho de formatura é um projeto que tem como objetivo expor ao máximo o aluno à prática, mas ainda com a orientação de um professor. Além disso, é exigida do aluno uma postura extremamente profissional para a sua realização, demonstrando ao final estar apto a receber o título de engenheiro de produção.

1.1.1. A Empresa

A empresa escolhida para a realização do trabalho é a *Embalagem Zenith Ltda*, que atua no mercado de embalagens flexíveis. Sua produção é realizada mediante encomenda e seus principais produtos são embalagens flexíveis feitas de papel-couchê e alumínio, usadas principalmente em *blisters*¹. Como convertedores, a empresa realiza serviços de pré-impressão, extrusão, impressão por rotogravura, metalização e laminação. O número de funcionários por ela empregados é sessenta e cinco e seu faturamento anual médio é de oito milhões de reais. Sua carteira de clientes é composta principalmente por empresas do ramo alimentício, farmacêutico e bricolagem².

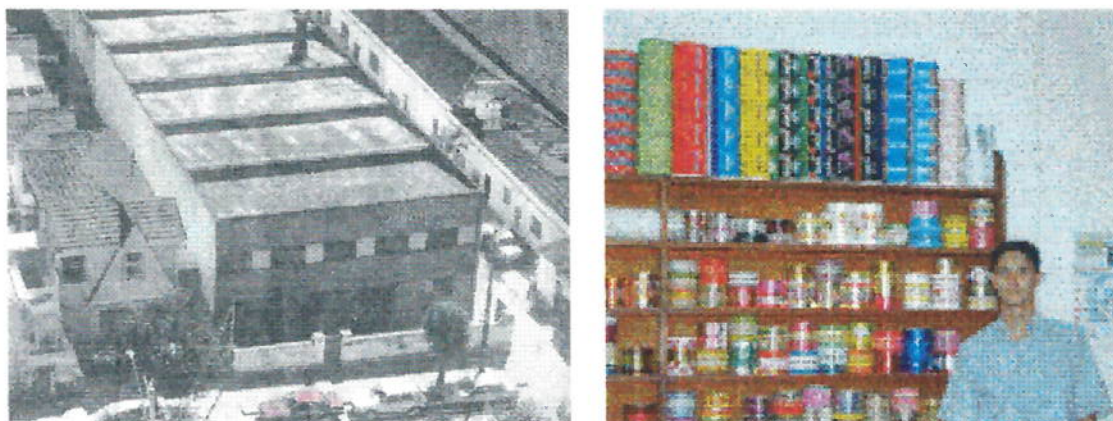


Figura 1-1. Fotos da empresa e das embalagens produzidas (tiradas na empresa).

¹ Embalagens semelhantes às cartelas. Como exemplo, poder-se-ia citar a embalagem de pilhas.

² Termo utilizado para empresas que embalam pequenos objetos em blisters, como pilhas por exemplo.

1.1.2. O Tema

O tema escolhido para o trabalho envolve o diagnóstico do alinhamento das operações da empresa aos seus objetivos estratégicos. Segundo Ferreira (1995), a palavra diagnóstico remete à determinação de uma doença pelos sintomas. Adaptada ao trabalho, a definição seria determinação dos problemas de alinhamento pelos indícios.

Uma das principais razões para a escolha deste tema foi a necessidade apresentada pela Zenith por um projeto desta natureza. Desde sua fundação, em 1953, a empresa teve uma administração de caráter familiar, e atualmente enfrenta grandes dificuldades para sobreviver. Isolada do ambiente por um longo período, seus processos não foram aprimorados, e sua competitividade se deteriorou com o desenvolvimento dos concorrentes. Atualmente há uma carência por projetos que englobem toda a empresa, com o objetivo de profissionalizá-la.

Esse fato veio de encontro a um grande interesse, despertado pelo curso de engenharia de produção, pela abordagem sistêmica de problemas, isto é, analisar os problemas dentro do contexto no qual estão inseridos. O alinhamento das atividades é um tema bastante abrangente, pois envolve a análise de muitos aspectos da empresa, como qualidade, organização, eficiência, bem como a forma que estes aspectos se relacionam entre eles e com o ambiente externo à empresa, no qual ela está inserida.

1.1.3. Objetivos do trabalho

Este trabalho tem como objetivo elaborar um diagnóstico dos principais problemas enfrentados pela empresa em relação ao seu alinhamento, baseado em dados concretos provenientes de análises. Posteriormente também serão propostos planos de ação para uma abordagem inicial dos problemas diagnosticados. Para atingir esses objetivos são utilizadas diversas técnicas aprendidas ao longo do curso de engenharia de produção, somadas às encontradas na literatura.

1.2. RELACIONAMENTO COM A EMPRESA

O primeiro contato com a Zenith foi realizado em fevereiro de 2001. Esse contato foi viabilizado pelo Prof. Cantizani, que havia conhecido a diretora da empresa através da Fundação Vanzolini, instituição da qual ela é aluna. Desde o primeiro dia houve uma clara demonstração de interesse da empresa em ser objeto de estudo do trabalho. Da mesma forma houve um grande interesse por parte do aluno, pois lhe pareceu um grande desafio realizar o projeto na Zenith, devido à situação complicada na qual ela se encontrava, e ao mesmo tempo uma oportunidade de proporcionar melhorias concretas, fundamentais para o desenvolvimento da empresa.

A empresa se dispôs a fornecer todas as informações necessárias à realização do trabalho. Também forneceu instalações, como computador, telefone, fax, para os períodos passados dentro da empresa, que podiam ser escolhidos conforme a necessidade, sem restrição alguma. O tipo de relacionamento estabelecido é bastante semelhante ao relacionamento empresa-consultor, no entanto sem ônus algum para a empresa.

Durante os mesmos meses em que estava sendo desenvolvido o trabalho de formatura, foi realizado um estágio na empresa de consultoria estratégica *Booz, Allen & Hamilton*. O estágio não teve relação direta com o trabalho, mas a empresa se apresentou como uma importante fonte de informações. Além disso, a carga horária exigida pelo estágio era adequada para a realização simultânea do trabalho. Por ser um estágio voltado apenas para engenheiros, sendo que a maioria deles são politécnicos, foi afirmado pela empresa que o projeto do programa de estágio considera o tempo necessário para o desenvolvimento do trabalho de formatura, uma vez que sua realização na próprio Booz Allen é muito complicada. Para ilustrar o motivo desta preocupação, somente neste ano, de um total de dez estagiários, seis eram formandos do curso de engenharia de produção da Escola Politécnica.

2

Descrição da Empresa

2.1. HISTÓRICO

Fundada no ano de 1953 pelo Sr. Lino Pizzo, pai da atual sócia majoritária, a Zenith surgiu em um contexto bastante diferente do atual. Neste período, existiam aproximadamente 15 empresas que atuavam no ramo de embalagens flexíveis, todas de pequeno ou médio porte e com seu espaço no mercado, em grande parte devido à informalidade das relações comerciais que proporcionavam um ambiente pouco competitivo. Na década de 50 encontravam-se empresas como Polipel, Empax, Toga, Itaipava, Shellmar, Brasipel e a recém chegada Zenith.

Diversos foram os rumos tomados por essas empresas. Algumas delas faliram, como é o caso da Brasipel. Outras cresceram com capital nacional como a Toga, atual Dixie Toga, e também com capital estrangeiro, como a Polipel, que foi adquirida pela Alcan, ou a Itaipava, adquirida pela Alcoa. Um terceiro caminho tomado por algumas delas foi manter o mesmo tamanho, desenvolvendo um mercado diferenciado para atuação. Esse foi o caminho escolhido pela Zenith, e também pela Empax, que hoje se chama Bafema e se apresenta como um forte concorrente. Além das empresas que já existiam na década em que a Zenith foi fundada, muitas outras surgiram nesse intervalo que se estende até os dias hoje.

Atualmente existem aproximadamente 100 empresas no ramo de embalagens flexíveis, proporcionando um mercado completamente diferente, mais profissionalizado e competitivo.

2.2. CONTEXTO ATUAL

No início do ano de 2000, o sócio fundador retirou-se da direção da empresa passando o comando das operações à sua filha, Dra. Ângela Pizzo. Neste momento a Zenith se encontrava em uma situação bastante delicada, operando no ponto de equilíbrio financeiro¹. Apesar disso, apresentava uma situação

¹ Situação operacional na qual o lucro líquido da empresa é nulo, ou seja, a receita total é igual à soma dos custos e despesas totais.

financeira confortável, sem endividamento algum. Atualmente sua eficiência melhorou marginalmente possibilitando a geração de um pequeno lucro.

Vale ressaltar também que a empresa era administrada desde a data de sua fundação de maneira extremamente familiar, sendo o Senhor Lino responsável por todas as decisões tomadas pela empresa. Essa característica levou a Zenith a um atual isolamento em relação ao ambiente externo, deixando de perceber as mudanças nas necessidades dos clientes, o desenvolvimento da concorrência e o avanço tecnológico.

Outro ponto interessante a ser analisado foi o modo pelo qual a Zenith se posicionou no ramo de embalagens para blisters. Na administração do Sr. Lino, toda a força de vendas era concentrada em uma única pessoa: o Sr. Policarpo, representante de vendas que ainda trabalha para a Zenith. Na época em que foram introduzidas as primeiras seladoras¹ no país, o Sr. Policarpo mantinha uma relação de amizade com os responsáveis por essa introdução, que indicavam a Zenith como fornecedora das embalagens. Assim, a empresa passou a atender também este novo mercado que apresentava grande atratividade, desenvolvendo competências específicas que tornaram seu produto diferenciado.

Doutora em física pela Universidade de São Paulo, Ângela encarou o desafio como uma oportunidade de realização pessoal e profissional, e sempre teve em mente o elevado grau de dificuldade dos obstáculos que encontraria no caminho. Matriculou-se no Curso de Especialização em Administração Industrial, oferecido pela Fundação Vanzolini. Neste curso teve contato com um ensino de alto nível e um ambiente profissionalizado, podendo compreender a necessidade de manter contato direto com o ambiente externo no qual a empresa está inserida bem como profissionalizá-la.

¹ Máquinas usadas para fechar embalagens do tipo cartela ou blister.



Figura 2-1. Dra. Ângela, diretora da Zenith (tirada na empresa).

O último fato que ocorreu de grande relevância foi a aquisição da totalidade da empresa pela atual sócia-diretora Ângela Pizzo, que era proprietária de cinquenta por cento da mesma, em junho deste ano. Neste processo, a empresa contraiu uma dívida significativa de médio prazo, que limitará os investimentos por um certo período.

2.3. POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO

A estratégia de atuação adotada pela Zenith é a de oferecer embalagens com uma tecnologia diferenciada, particularmente necessária às empresas que utilizam cartelas ou blisters, ou requerem estruturas complexas, como os laminados. Também faz parte da estratégia da empresa oferecer flexibilidade aos clientes, principalmente em relação à quantidade de compra. O lote mínimo para aceitação de uma ordem de compra é pequeno, sendo este um diferencial oferecido pela Zenith.

Esse posicionamento será discutido no próximo capítulo, com um maior embasamento teórico.

2.4. LOCALIZAÇÃO

A Zenith está localizada em São Paulo, no bairro Parque São Jorge. A planta da empresa era cercada por residências, responsáveis pela atual impossibilidade da empresa em operar com mais de um turno. No entanto, a região tem se

industrializado, e por esse motivo, a operação com dois turnos poderá ser autorizada em breve. A foto abaixo, tirada no ano de 1983, ilustra as residências ao redor da empresa.



Figura 2-2. Foto da Zenith no ano de 1983 (cedida pela empresa).

2.5. PRODUTOS

A empresa apresenta dois tipos principais de embalagens flexíveis: estrutura monocamada de papel-couchê, ilustrada abaixo, e estrutura monocamada de alumínio. Além desses produtos, são fabricadas estruturas em polipropileno e laminados com BOPP¹, poliéster e alumínio.

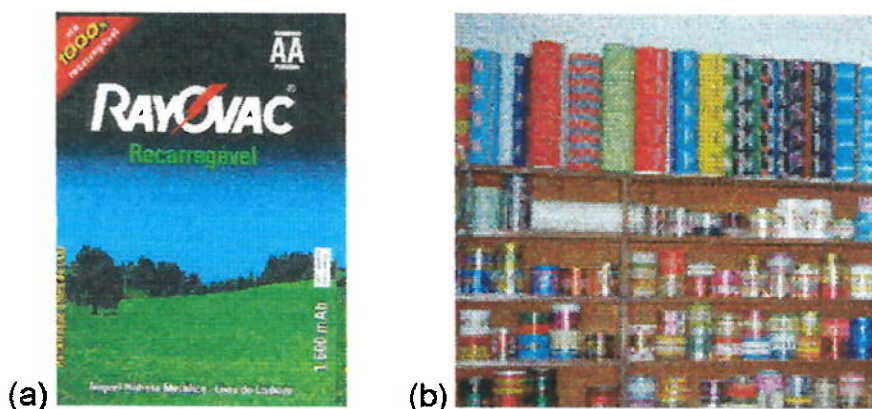


Figura 2-3. (a) Exemplo de estrutura monocamada de papel-couchê (cedida pela Zenith)
(b) Foto dos produtos da empresa (tirada na empresa).

¹ Polipropileno bi-orientado

Os processos para a produção das estruturas citadas são muito semelhantes, diferenciando-se uns dos outros apenas em algumas etapas intermediárias.

2.6. O PROCESSO

2.6.1. Processo Global

Para ilustrar o processo global da empresa, elaborou-se um fluxograma, que é apresentado a seguir.

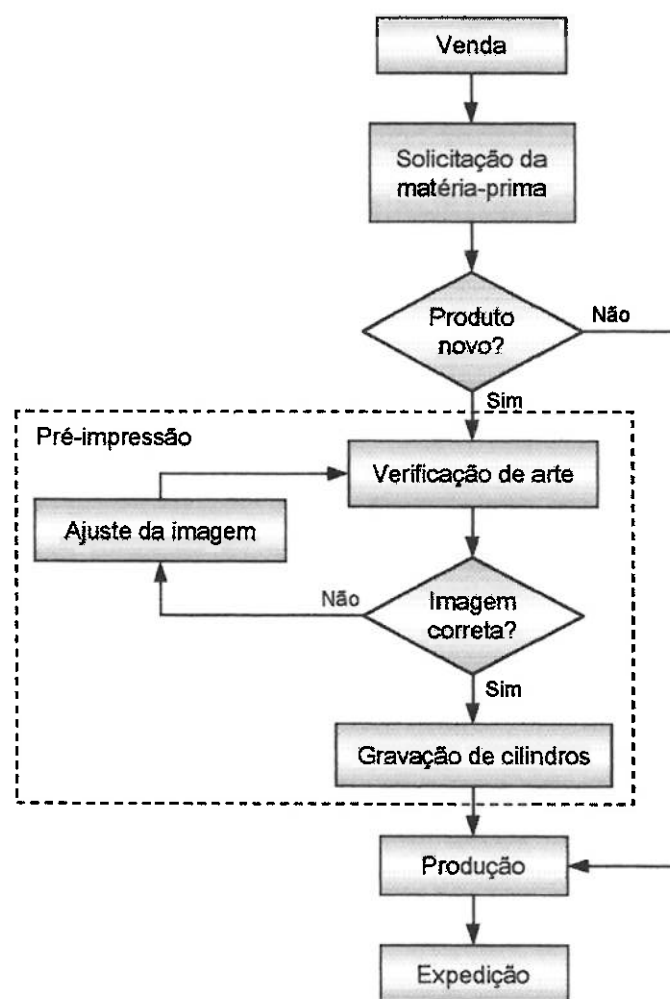


Figura 2-4. Fluxograma do processo global da Zenith (elaborado pelo autor).

Os principais processos produtivos, gravação de cilindros e produção, são descritos com maiores detalhes a seguir.

2.6.2. Processo de Gravação de Cilindros

O processo final da pré-impressão é a gravação de cilindros. As áreas de grafismos do fotolito são transportadas para o cilindro por exposição de luz ultravioleta. Os cilindros são previamente retificados, polidos e aplicado à eles uma camada de emulsão fotossensível ao UV. Após a sensibilização é realizada uma gravação química por ácido, que reage com a superfície de cobre do cilindro, formando os alvéolos necessários ao transporte da tinta para impressão. O cilindro após gravado é cromado e disponibilizado para impressão. Esse processo é ilustrado na figura a seguir.

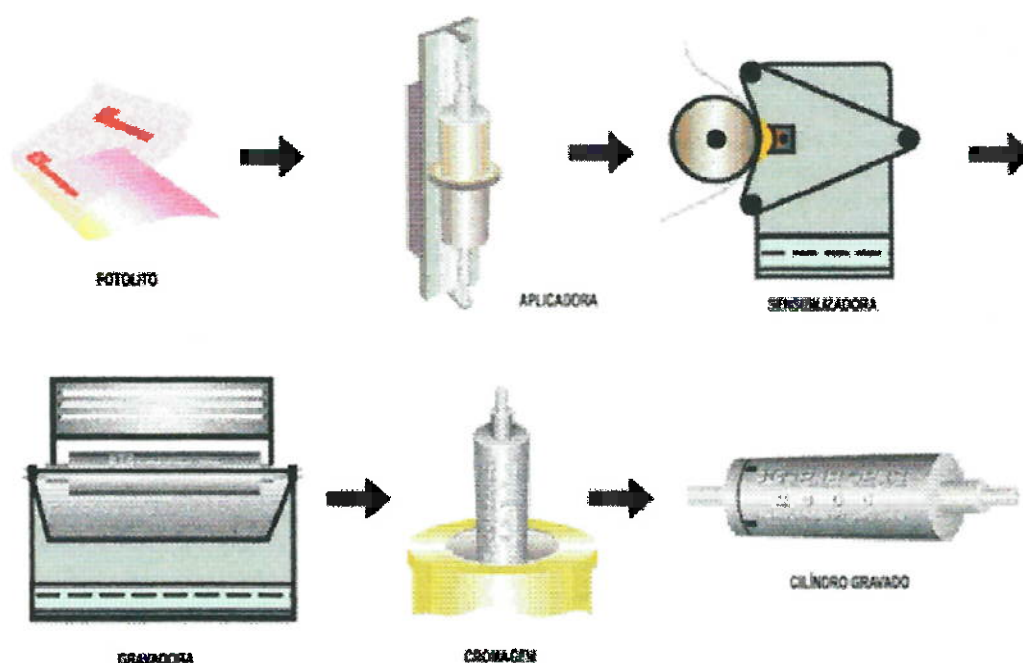


Figura 2-5. Ilustração do processo de gravação de cilindros (elaborado pelo autor).

2.6.3. Produção

O processo de produção envolve várias atividades. Para facilitar a compreensão, elaborou-se um fluxograma, cujas etapas serão posteriormente descritas.

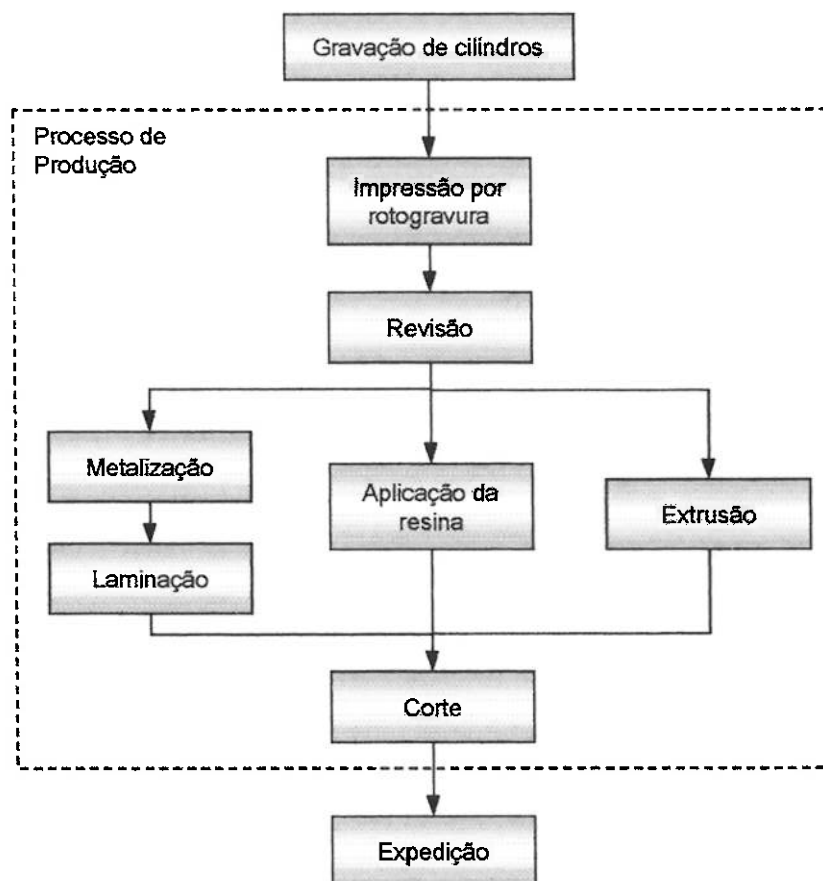


Figura 2-6. Fluxograma do processo de produção (elaborado pelo autor).

2.6.3.1. Impressão por Rotogravura

Esse processo é o mais importante da produção. A impressão por rotogravura é do tipo rotativa e utiliza um cilindro gravado em baixo relevo. Este cilindro está parcialmente submerso na banheira de tinta, que é eliminada das áreas de não-grafismo por uma faca. Apenas as áreas de imagens, com baixo relevo conseguem transportar a tinta até o filme. O filme impresso é secado nas estufas aquecidas e rebobinado. A figura a seguir ilustra este processo, e logo após é apresentada uma foto do equipamento da empresa.

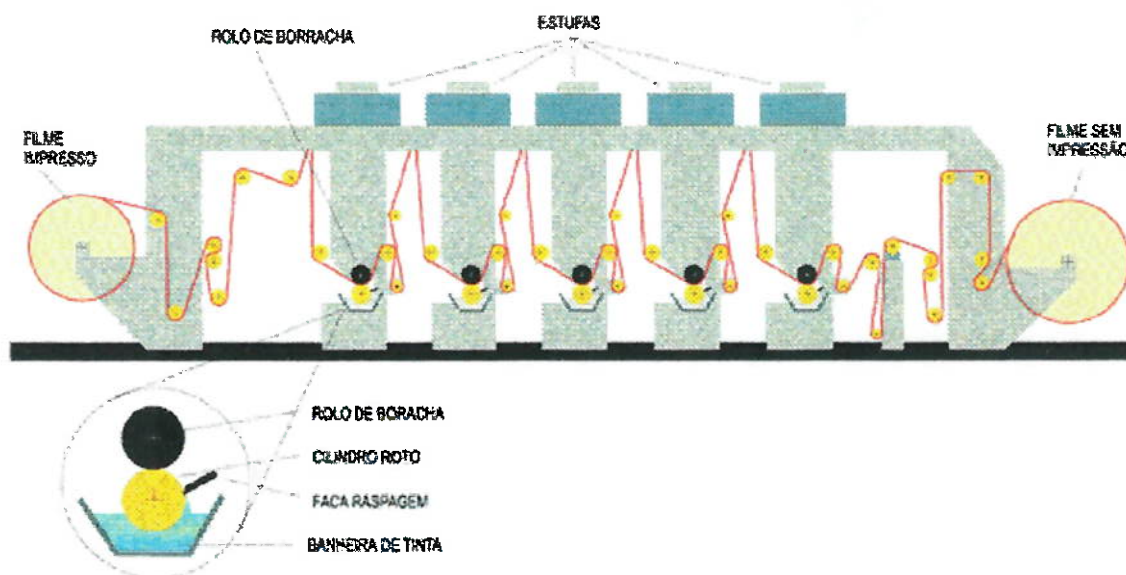


Figura 2-7. Ilustração do processo de impressão por rotogravura (adaptado da internet).



Figura 2-8. Foto da máquina de impressão por rotogravura (tirada na empresa).

2.6.3.2. Revisão

Este processo consiste em verificar 100% do material para retirar as partes com problemas de qualidade. Enquanto uma máquina rebobina o filme, o operador busca identificar partes defeituosas a olho nú.

2.6.3.3. Metalização

O processo de metalização consiste na impregnação do filme por uma finíssima camada de metal. Esta aplicação é conseguida através do vapor de alumínio

2.6.3.4. Laminação

Para a obtenção do filme de estrutura laminada é necessário unir os filmes que irão compor a estrutura. Neste processo para obtenção do laminado, um adesivo especial poliurêtanico é aplicado pelo processo de rotogravura no lado interno de uma das camadas. Após a aplicação do adesivo, o filme passa por uma estufa para secagem e completa evaporação dos solventes. Uma calandra de laminação aquecida prensa o filme impregnado com o adesivo com o filme de apoio, laminando a estrutura. A figura a seguir ilustra este processo.

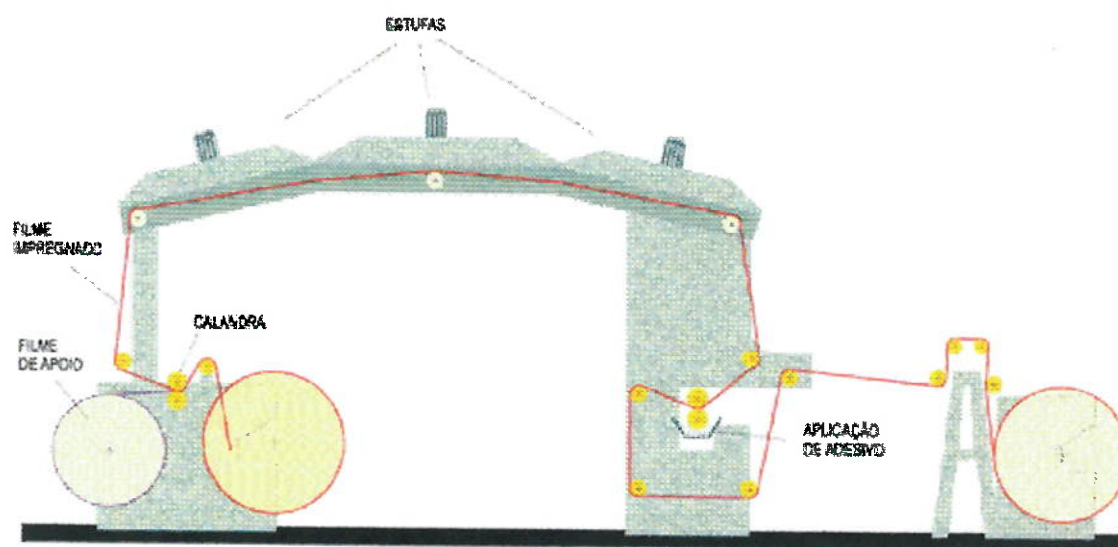


Figura 2-9. Ilustração do processo de laminação (adaptado da internet).

2.6.3.5. Aplicação da Resina

A resina é necessária para o fechamento de embalagens do tipo blister, pelas máquinas seladoras. Neste processo, é aplicado uma camada de resina ao filme, que é seco em estufas como na ilustração do processo de laminação.

2.6.3.6. Extrusão

Neste processo, o polipropileno em grãos é transformado em filme e diretamente laminado com o alumínio já impresso. A extrusão é realizada através de um cabeçote, que forma uma lâmina diretamente em cima de um cilindro refrigerado.

2.6.3.7. Corte

Neste processo a bobina "mãe" é desbobinada e cortada de acordo com dimensões personalizadas para cada produto. Todas as bobinas que são empacotadas devem apresentar um perfeito bobinamento e alinhamento lateral.

A bobina a ser processada é alinhada eletronicamente por um cabeçote fotoelétrico. O filme passa por cortes programados de acordo com larguras pré-definidas, onde as extremidades são refiladas. O filme é rebobinado como produto final, embalado e entregue ao cliente pelo seu peso líquido. A figura a seguir ilustra esse processo.

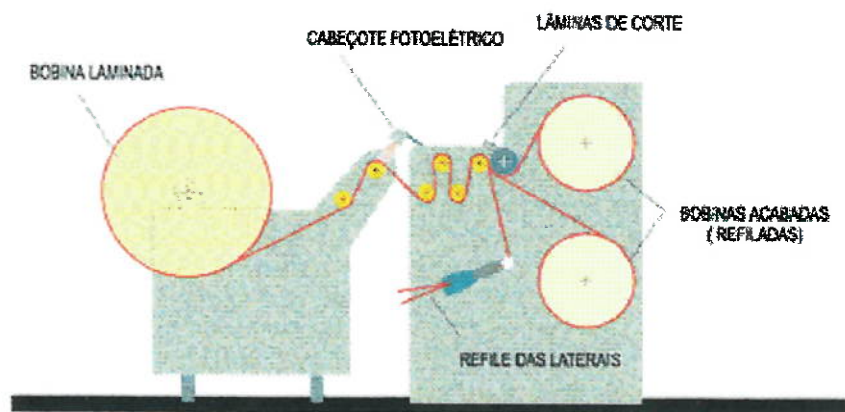


Figura 2-10. Ilustração do processo de corte (adaptado da internet).

2.6.4. Garantia da qualidade

No caso da Zenith, o termo mais apropriado seria inspeção da qualidade, para enfatizar a inadequação do tipo de tratamento dado pela empresa à qualidade.

No ato do recebimento, é retirado um pedaço de apenas uma das bobinas compradas para análise. Aprovado, o material é armazenado. Antes de cada bobina ser processada, uma amostra é retirada e analisada. Ao final dos processos também há um procedimento de inspeção do material. Por fim, no processo de revisão, todo o material processado é analisado a olho nú, e as partes defeituosas detectadas são retiradas.

Vale ressaltar que os operadores das impressoras tentam manter ajustado o registro da impressão, no entanto, essa tarefa depende muito da habilidade do mesmo, que deve verificar uma imagem em cruz de 1cm² de área com o filme passando a uma velocidade média de 50 metros por minuto. A revisão final é realizada da mesma forma, mas com uma velocidade média de 70 m/min.

2.6.5. Equipamentos Principais

- 3 máquinas de impressão por rotogravura de marca Rotorrusso, com idade média de 40 anos;
- 1 máquina de impressão por rotogravura de marca Profama, com 32 anos de idade;
- 1 extrusora;
- 1 metalizadora;
- 1 coladeira;
- 2 resinadoras;
- 7 cortadeiras;
- 1 revisora.

A idade média das máquinas apresentadas, com exceção das impressoras, é de 30 anos.

2.7. RECURSOS HUMANOS

A empresa conta com 65 funcionários no total. Na área administrativa existem 12 funcionários. Desses, seis possuem grau superior completo, enquanto os outros possuem segundo grau completo ou grau superior incompleto. Na área de produção trabalham 53 pessoas. O nível médio de escolaridade é segundo grau incompleto.

2.8. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A Zenith não apresenta uma estrutura organizacional bem definida. Provavelmente devido ao caráter familiar e centralizado com o qual a empresa foi administrada desde sua fundação, não se fez necessário uma divisão clara das responsabilidades, uma vez que a maioria das decisões eram tomadas por apenas uma pessoa: o Sr. Lino.

Algumas atividades são geralmente realizadas por uma pessoa ou grupo de pessoas, no entanto, elas foram distribuídas na prática, e a responsabilidade por cada tipo de decisão não é claramente definida.

Não existe um departamento comercial. Quando a diretora está presente, executa as funções comerciais. Caso contrário, qualquer pessoa da área administrativa a substitui, mesmo sem a devida capacitação.

3

Revisão Bibliográfica

3.1. O CONCEITO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

"Não é a visão de uma empresa que a faz ser bem sucedida. O que separa o grupo de melhor desempenho dos demais é o modelo organizacional desenvolvido por eles para realizar suas aspirações."

(Bennett, 2000)

Experientes executivos de muitas empresas de grande porte rotineiramente afirmam, em ambientes particulares, que não é a ausência de estratégia que faz com que eles percam o sono, e sim a incapacidade de execução da estratégia, mesmo após estarem certos que a expressaram de maneira praticamente perfeita (Bennett, 2000).

Recentemente, a revista *Fortune* estimou que aproximadamente setenta por cento das falhas nas empresas são causadas não por estratégias inadequadas, mas por falha na execução das mesmas (Bennett, 2000). A seguir apresentar-se-ão exemplos de falhas na execução da estratégia, divididos em algumas classes principais.

Tabela 3-1. Exemplos de falhas na execução da estratégia (adaptado do documento "Creating a strategically aligned organization").

CLASSE DE PROBLEMAS	EXEMPLOS
➤ Conflitos organizacionais excessivos que são solucionados por meios políticos, ao invés de meios econômicos	➤ Conflitos inter-funcionais são rotineiramente passados para a alta gerência para serem arbitrados ➤ Um grupo ou função é considerado o eixo dominante do negócio e sempre detém a última palavra na maioria das decisões estratégicas
➤ Regras de decisão excessivamente simplificadas	➤ O comportamento gerencial é restringido por diretrizes que em média funcionam corretamente, mas que falham em muitas situações
➤ Inabilidade de identificar e capturar novas oportunidades no prazo adequado	➤ Informações relativas à como responder efetivamente às mudanças na demanda de clientes não são capturadas e analisadas na janela de tempo adequada
➤ Uso ineficiente de recursos	➤ Ausência de mecanismos para alocar o uso de recursos compartilhados levando ao consumo excessivo do mesmo ➤ Fronteiras organizacionais desenhadas inadequadamente criam demanda de recursos redundantes

Empresas que se encontram em mercados maduros em particular, dificilmente encontram estratégias realmente inovadoras. Em muitas indústrias os desafios estratégicos são claros e bem compreendidos por todos os competidores.

Existe uma pergunta fundamental levantada pela consultoria Booz Allen & Hamilton, mas que raramente é feita ao abordar o tema referente à estratégia, e que talvez conduza o enfoque da análise à uma outra direção:

Por que uma grande empresa composta por indivíduos inteligentes, que estão mais próximos aos produtos e clientes relevantes que o próprio corpo diretivo ou mesmo os consultores externos, não é capaz de implementar sua estratégia principal com sucesso? E por que acreditar que uma nova estratégia será implementada com maior sucesso?

Contrariamente à premissa inicial de muitas análises estratégicas, não é um desajuste nas visões ou aspirações que normalmente impedem uma empresa de atingir seus objetivos. Metas como aumentar a participação no mercado, aumentar o número de lançamento de novos produtos, reduzir custos, etc. são praticamente similares para a maioria das empresas em uma determinada indústria.

O principal diferencial entre empresas que apesar de adotarem estratégias parecidas apresentam desempenhos financeiros e mercadológicos distintos é o modo como elas se organizam e operam para atingir seus principais objetivos. Dessa forma, o alinhamento das operações com a estratégia é um atributo chave de empresas que apresentam bom desempenho.

3.2. O CONCEITO DE FLEXIBILIDADE

Outro atributo com grande importância para o sucesso de uma empresa nos dias atuais é a flexibilidade. A crescente globalização dos mercados expõe cada vez mais as organizações às oscilações que antes não eram percebidas pelas mesmas. Além disso, a competição também não está mais restrita ao território nacional ou aos países próximos. Atualmente muitas empresas brasileiras disputam mercados globais com organizações situadas em países distantes da mesma maneira que há alguns anos atrás disputavam mercados internos com empresas nacionais.

A flexibilidade é o amortecedor da operação (Slack, 1993). As empresas precisam ser flexíveis para administrar suas operações sob condições de incertezas de longo e curto prazo, variações na demanda e no suprimento, e ignorância.

Slack (1993) ainda considera a flexibilidade como um meio para outros fins, afirmando que há pouco mérito intrínseco na flexibilidade em si. Uma empresa não vende flexibilidade, mas consegue através desta proporcionar produtos ou serviços melhores aos seus clientes.

Esse contexto, de mercados turbulentos, concorrentes ágeis e inesperados e rápidos desenvolvimentos em tecnologia, exige das empresas grande flexibilidade para se adaptarem às mudanças do ambiente.

Na figura apresentada a seguir, pode-se compreender a relação entre os dois conceitos apresentados até o momento.

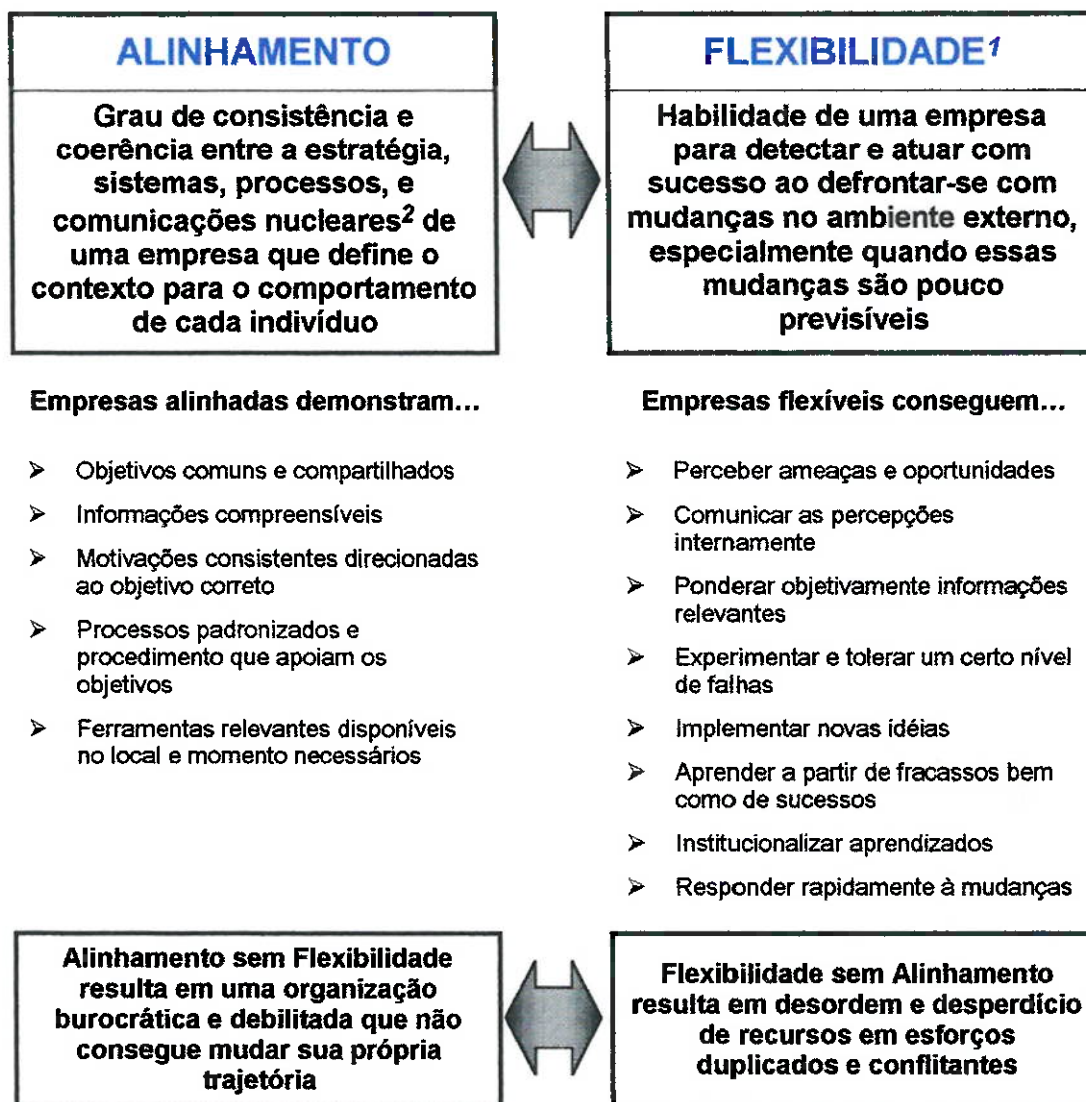


Figura 3-1. Relação entre alinhamento e flexibilidade (adaptado do documento "Aligning corporate strategy, performance measures and operating plans").

Por outro lado, não se deve desconsiderar de forma alguma o posicionamento estratégico de uma empresa. A análise de sua estratégia é de suma importância no sentido de adequá-la ao ambiente em que ela está inserida. A adoção de um posicionamento inadequado pode levar a empresa a enfrentar sérios problemas, mesmo que esta seja extremamente competente na execução de sua estratégia.

¹ Tradução para o termo em inglês "adaptability", para se adequar ao contexto.

² Tradução para o termo em inglês "core". Ex.: core strategy – estratégia nuclear

3.3. O CONCEITO DE ESTRATÉGIA

O termo estratégia é amplamente usado na literatura referenciando-se a diversos significados. É uma palavra derivada do termo militar grego *strategoos*, que significa "a arte do general". Buscando-se seu significado na língua portuguesa, encontramos a seguinte definição:

"estratégia. S. f. 1. Arte militar de planejar e executar movimentos e operações de tropas, navios e/ou aviões, visando a alcançar ou manter posições relativas e potenciais bélicos favoráveis a futuras ações táticas sobre determinados objetivos. 2. P. ext. Arte de explicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos. 3. P. ext. Arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos."

(Ferreira, 1995)

Das definições citadas acima, a última é a que apresenta maior relação com o meio empresarial. Buscando-se a definição de estratégia em outros referenciais bibliográficos acadêmicos e empresariais, encontramos outras definições que convergem para um mesmo significado.

No campo da administração da produção, Slack (1996) define **estratégia** como sendo o padrão global de decisões e ações que posicionam a organização em seu ambiente e têm o objetivo de fazê-la atingir seus objetivos de longo prazo.

Estratégia é a seleção dos meios, de qualquer natureza, empregados para realizar objetivos. O conceito de estratégia nasceu da necessidade de realizar objetivos em situações complexas, principalmente nas quais um concorrente procura frustrar o objetivo de outro. A finalidade da estratégia, segundo Aristóteles, é a vitória (Maximiano, 2000). Esta é a forma como o termo estratégia é colocado em uma bibliografia referente à administração geral.

Percebe-se portanto que as definições de estratégia encontradas são bastante semelhantes, envolvendo um conjunto de termos comuns.

3.3.1. Estratégias Segundo Michael Porter ¹

Michael Porter propõe a existência de três abordagens estratégicas genéricas potencialmente bem-sucedidas para superar as outras empresas em uma indústria: liderança no custo total, diferenciação, e enfoque.

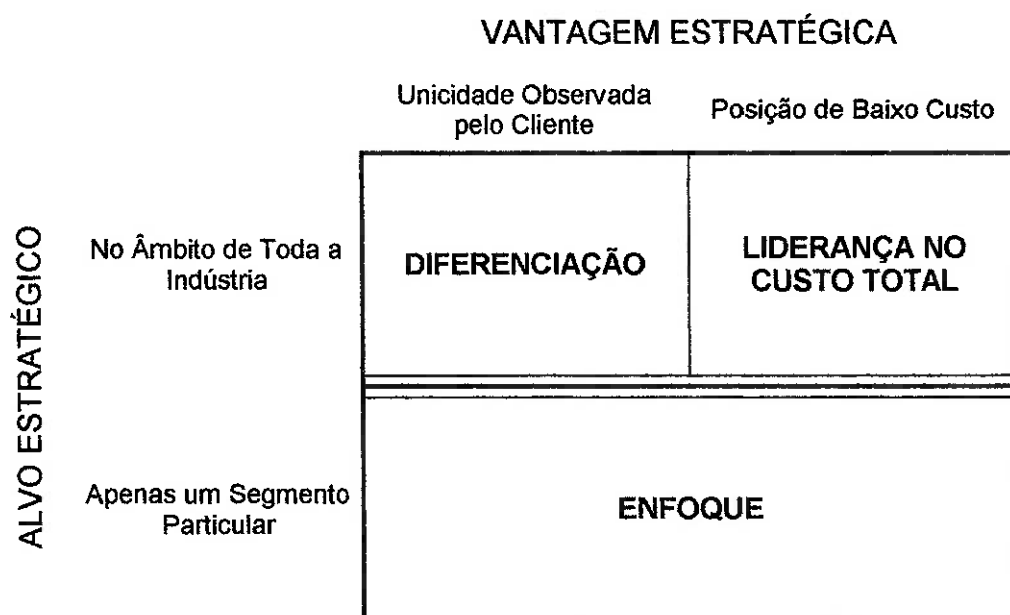


Figura 3-2. Três estratégias genéricas (adaptado de Porter, 1991).

3.3.1.1. Liderança no Custo Total

Na primeira estratégia genérica, que busca a liderança por meio do custo, o objetivo é oferecer um produto ou serviço mais barato. A liderança no custo exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido dos custos e das despesas gerais, e a minimização do custo em áreas como P&D, assistência, força de vendas, publicidade etc. (Porter, 1991). Foi a estratégia usada pelos fabricantes japoneses de automóveis e relógios digitais, que destruíram o mito de que qualidade superior significa preço mais alto.

¹ Renomado consultor e autor de vários livros na área de estratégia.

3.3.1.2. Diferenciação

A estratégia da diferenciação consiste em procurar projetar uma forte identidade própria para o serviço ou produto, que o torne nitidamente distinto dos produtos e serviços concorrentes. Isso significa enfatizar uma ou mais vantagens, como qualidade, serviço, prestígio para o consumidor, estilo do produto, aspecto das instalações etc. (Maximiano, 2000). A Montblanc diferencia-se pela exclusividade e prestígio proporcionados aos seus clientes.

3.3.1.3. Enfoque

A última estratégia genérica consiste em selecionar um nicho no mercado e dominar os recursos para explorá-lo da melhor forma possível, em vez de procurar enfrentar todos os concorrentes no grande mercado (Maximiano, 2000). A estratégia repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito mais efetiva ou eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla. Consequentemente a empresa atinge a diferenciação por satisfazer melhor as necessidades de seu alvo particular, ou custos mais baixos na obtenção deste alvo, ou ambos (Porter, 1991). Lojas de produtos naturais são um exemplo da adoção deste tipo de estratégia.

3.4. O CONCEITO DE COMPETITIVIDADE

Competitividade é a tradução particular da idéia de eficácia, que se aplica particularmente a empresas. As empresas têm natureza competitiva – concorrem entre si, disputando a preferência dos mesmos clientes e consumidores. O sucesso de uma pode significar o fracasso de outra (Maximiano, 2000).

Para serem eficazes, quando há concorrência, as empresas precisam ser competitivas, e para isso, precisam ter um desempenho melhor que o de outras que disputam os mesmos clientes. Uma empresa é competitiva quando tem alguma vantagem sobre seus concorrentes, que a faz ser preferida pelos clientes ou mais apta em alguma forma de relacionamento com o ambiente (Maximiano, 2000). Essa vantagens são chamadas de vantagens competitivas.

Segundo Slack, as vantagens competitivas mais importantes são: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Podemos acrescentar a estas vantagens a inovação, que também será descrita a seguir.

3.4.1. Vantagem de Qualidade

Do ponto de vista da engenharia, qualidade significa coincidência entre as especificações e o produto. Quando a competitividade é considerada, a inclusão do ponto de vista do cliente na definição de qualidade torna-se prioritária, passando então a ser mais do que fazer produtos sem defeitos de fabricação.

Assim, qualidade significa fornecer o produto ou serviço certo, que atende às necessidades específicas dos clientes. As especificações do produto ou serviço certo foram planejadas de maneira a atender aos interesses de um mercado ou cliente e, ao mesmo tempo, às necessidades econômicas da organização que o fornece. O produto que apresenta ao mesmo tempo qualidade de projeto e qualidade de aceitação tem adequação ao uso (Maximiano, 2000)

3.4.2. Vantagem de Velocidade

A vantagem em velocidade significa que a empresa é capaz de atingir um resultado antes que outros. A competitividade com base no tempo tem vários focos. Os dois mais importantes são a velocidade na chegada ao mercado e a redução do tempo de ciclo (Maximiano, 2000).

3.4.3. Vantagem de Confiabilidade

Confiabilidade significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens ou serviços quando foram prometidos. Os consumidores apenas podem julgar a confiabilidade de uma operação após o produto ou serviço ter sido entregue. Ao selecionar o serviço pela primeira vez, o consumidor não terá qualquer referência quanto à confiabilidade. Entretanto, o nível de confiabilidade afetará a chance de o mesmo comprar novamente o produto ou serviço.

3.4.4. Vantagem de Flexibilidade

Flexibilidade significa a capacidade de adaptar um sistema produtivo para fornecer diferentes produtos e serviços. Como este conceito foi anteriormente explicitado de maneira mais aprofundada, passar-se-á ao próximo.

3.4.5. Vantagem de Custo

Obter uma vantagem de custo significa fazer produtos a custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar. A longo prazo, a única forma de conseguir isto é através da obtenção de recursos mais baratos e/ou transformando-os mais eficientemente do que os concorrentes (Slack, 1993).

A estratégia da empresa deve ditar quais vantagens competitivas são mais importantes para o seu sucesso. No entanto, o bom desempenho em custos é importante, independentemente da estratégia adotada pela empresa. Não apenas porque ele pode permitir preços mais baixos, o que pode aumentar significativamente a competitividade, mas porque pode aumentar diretamente as margens de contribuição da operação (Slack, 1993).

3.4.6. Vantagem de Inovação

Inovação significa a capacidade de apresentar novos produtos e serviços. Produtos e serviços inovadores dão sustentação à empresa nas relações com seus clientes atuais e potenciais. Como a maioria dos produtos e serviços não duram para sempre, a inovação (em geral, combinada com a velocidade) é um fator de competitividade. Como a inovação de hoje é o conceito trivial de amanhã, a busca de novas idéias é mais que um fator de competitividade. É uma condição para a sobrevivência (Maximiano, 2000).

3.5. PRINCÍPIO DE PARETO

A busca deste conceito na bibliografia foi motivada por sua característica de ampla aplicação e por este proporcionar objetividade às análises. Considerando

que o próximo passo deste trabalho envolverá diversas análises, sejam elas qualitativas ou quantitativas, este princípio exercerá a função de manter a objetividade, conduzindo as análises sempre para os pontos principais.

O princípio de Pareto (também chamado de princípio 80/20) é uma técnica que permite selecionar prioridades quando se enfrenta um grande número de problemas. O princípio estabelece que, dentro de uma coleção de itens, os mais importantes, segundo algum critério de importância, normalmente representam uma pequena proporção do total. Segundo o princípio de Pareto, a maior quantidade de ocorrências ou efeitos depende de uma quantidade pequena de causas. Portanto, focalizar as poucas causas significativas permite resolver a maioria dos problemas. O primeiro problema a ser resolvido, portanto, é encontrar as prioridades – os problemas que causam as conseqüências mais danosas.

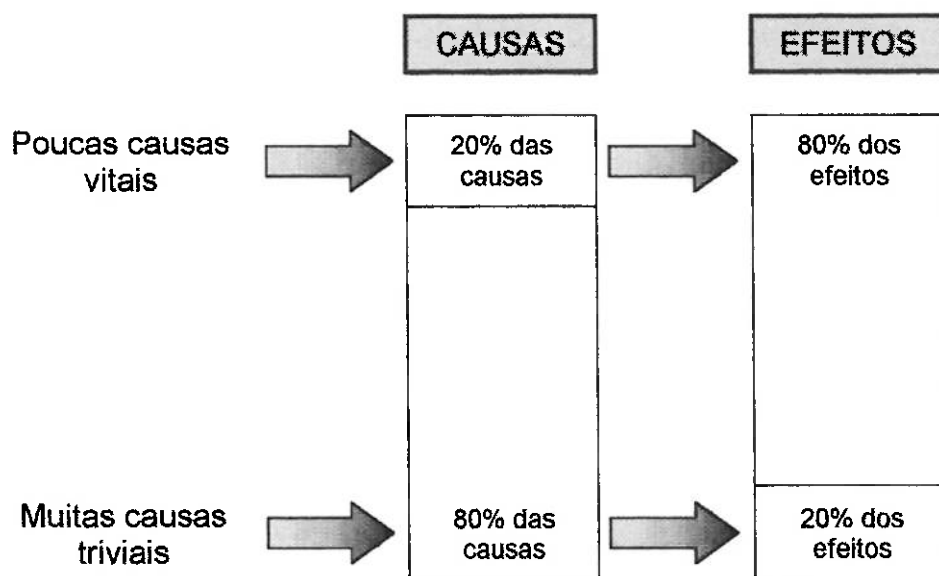


Figura 3-3. Ilustração do princípio de Pareto (Elaborado pelo autor).

3.6. MODELO PROPOSTO PARA O ALINHAMENTO

Como colocado na parte introdutória, este trabalho se propõe a diagnosticar os problemas organizacionais e operacionais da empresa. Também busca desenvolver planos de ação para abordar os problemas diagnosticados, visando alinhá-la aos seus objetivos.

Para tanto, desenvolveu-se uma metodologia que utiliza diversas ferramentas aprendidas ao longo do curso de engenharia de produção, colocadas em uma sequência lógica e objetiva. Esta metodologia é apresentada na figura a seguir.

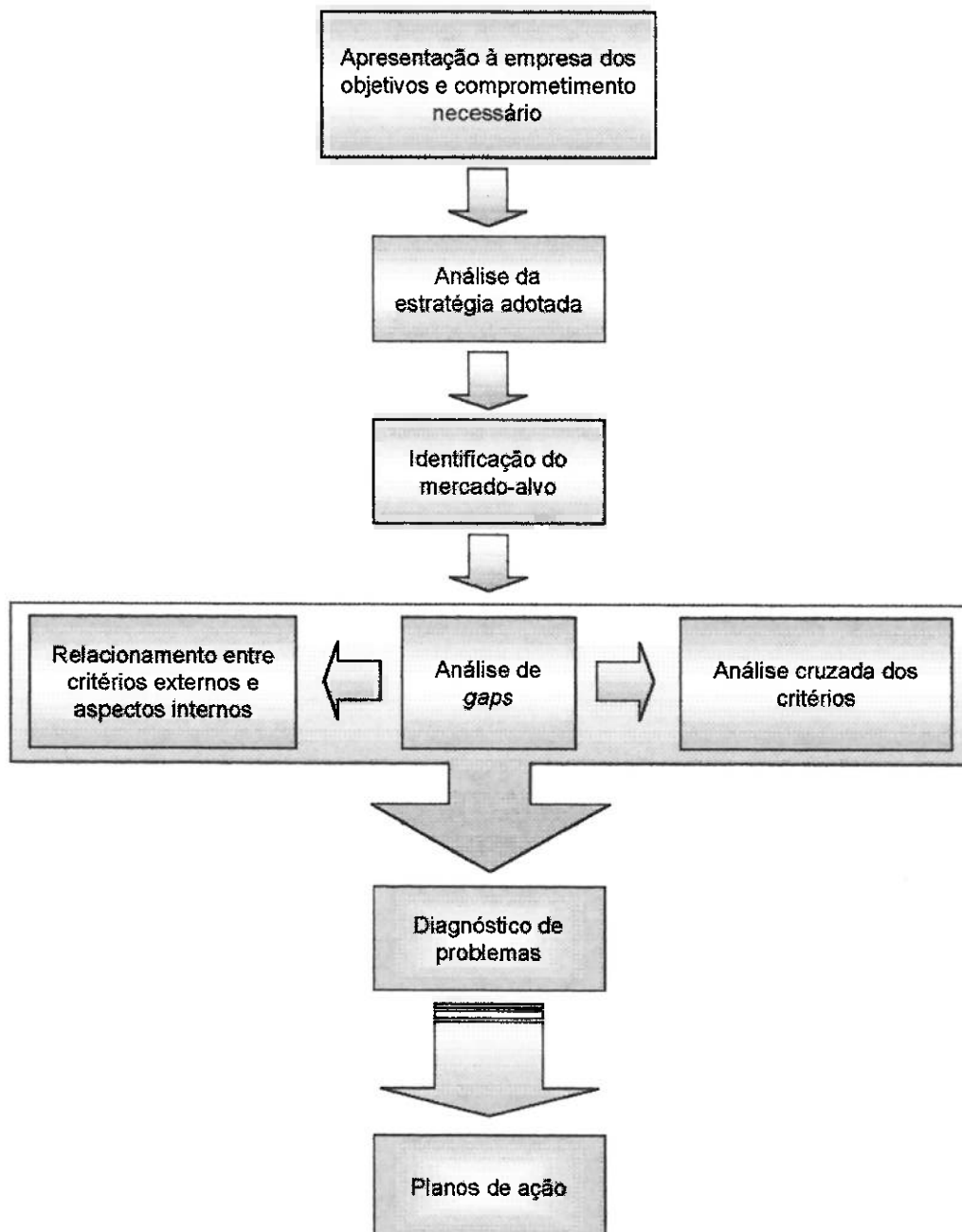


Figura 3-4. Metodologia proposta (elaborado pelo autor).

3.7. IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO-ALVO

O termo mercado é definido segundo Churchill (2000) como o conjunto de indivíduos ou organizações com o desejo e a capacidade de comprar bens e serviços.

Segmentação de mercado é o processo de dividir um mercado em grupos de compradores potenciais que tenham semelhantes necessidades e desejos, percepções de valores ou comportamentos de compra (Churchill, 2000).

O segmento de mercado que uma determinada empresa irá atender depende diretamente de sua estratégia. As estratégias genéricas de liderança no custo total e de diferenciação são bastante abrangentes em termos de mercado, buscando atingir toda a indústria. No caso da estratégia de enfoque, a empresa define um mercado-alvo restrito.

No entanto, ao realizar-se qualquer pesquisa que vise compreender melhor as necessidades do mercado-alvo, seria inviável contatar todos os clientes potenciais deste mercado. Independentemente da estratégia adotada pela empresa, existirá sempre um grupo de clientes que deverá ser incluído na pesquisa, por suas necessidades estarem mais fortemente alinhadas com os produtos ou serviços oferecidos pela empresa, ou por serem clientes preferenciais da carteira da empresa, ou seja, aqueles clientes vitais que são responsáveis por grande parte do faturamento da mesma.

Na literatura de marketing encontra-se uma divisão para o mercado de acordo com o tipo de relacionamento que mantém com a empresa. Segundo Belluomini (2001), temos as seguintes definições:

- Clientes: pessoas físicas ou jurídicas que atualmente mantém relação comercial contínua com a empresa;
- Prospects: pessoas físicas ou jurídicas que já tiveram algum tipo de contato comercial com a empresa e apresentam potencial para serem clientes no futuro;

- **Suspects:** pessoas físicas ou jurídicas que ainda não tiveram relação comercial com a empresa, mas estão inseridas no mercado-alvo da mesma.

3.8. ANÁLISE DE GAPS

Após identificado o mercado-alvo, dá-se início a análise de *gaps*.

O objetivo da análise de *gaps* é identificar lacunas existentes entre as operações de uma empresa e as necessidades do seu mercado-alvo, possibilitando à empresa priorizar as suas ações de curto e médio prazo para atingir suas metas.

Para tanto, conduzem-se inicialmente várias entrevistas com pessoas ligadas ao ramo com o intuito de determinar quais são os critérios competitivos pertinentes ao negócio no qual a empresa está inserida. Vale a pena ressaltar que não se deve considerar apenas os critérios apontados como mais importantes pelos entrevistados, uma vez que a importância de cada critério será analisada na etapa seguinte. Dentre os entrevistados devem constar pessoas pertencentes à própria empresa, ao seu mercado-alvo, e também outras pessoas da indústria. A análise de *gaps* efetuar-se-á em três etapas conforme demonstrado na figura a seguir.



Figura 3-5. Análise de Gaps (elaborado pelo autor).

3.8.1. Avaliação das Necessidades do Mercado-alvo

Definidos os critérios competitivos, passa-se então para a primeira etapa da análise se *gaps*: identificação da importância de cada critério competitivo. Esse processo deve ser auxiliado por algum tipo de escala, baseada na visão dos clientes, de importância relativa, na qual a importância relativa de cada critério competitivo pode ser indicada para cada produto ou grupo de produtos. Uma escala é sugerida por Slack (1993), onde os consumidores podem classificar cada critério competitivo em um dos três grupos apresentados a seguir:

- Critérios ganhadores de pedido: aqueles que, para a combinação produto-mercado em consideração, influem diretamente no nível de ou quantidade de pedidos. Eles são os principais indicadores de desempenho usados pelos clientes nas decisões de compra.
- Critérios qualificadores: aqueles para os quais o desempenho precisa estar acima de um particular nível para que os consumidores pelo menos considerem a empresa quando vão fazer seus pedidos. Se o desempenho de uma empresa está abaixo do nível "qualificador", é impossível que consiga pedidos. Uma vez claramente acima do nível "qualificador", o benefício marginal do melhoramento em determinado critério para a posição competitiva da empresa é baixo.
- Critérios menos importantes: aqueles que, como o nome indica, são relativamente pouco importantes, comparados a outros critérios de desempenho. Dificilmente os clientes consideram estes quando tomam as suas decisões de compra (Slack, 1993).

A figura a seguir demonstra a relação entre desempenho e benefícios competitivos para cada uma dessas três categorias.



Figura 3-6. Os três grupos de critérios (Slack, 1993).

No entanto, dentro dessas três categorias haverá uma graduação de importância, visando diferenciar critérios que apesar de pertencerem ao mesmo grupo, apresentem pequenas diferenças quanto à importância relativa.

A seguir apresentar-se-á uma escala de nove pontos que sugere uma razoável indicação da importância de cada critério competitivo.

Tabela 3-2. Escala de nove pontos para identificar as necessidades do mercado (Slack, 1993).

Critérios Ganhadores de Pedidos	
1	Proporciona vantagem crucial junto aos clientes: é o principal impulso da competitividade
2	Proporciona importante vantagem junto aos clientes: é sempre considerado
3	Proporciona vantagem útil junto à maioria dos clientes: é normalmente considerado
Critérios Qualificadores	
4	Precisa estar pelo menos marginalmente acima da média do setor
5	Precisa estar em torno da média do setor
6	Precisa estar a pouca distância da média do setor
Critérios Pouco Relevantes	
7	Normalmente não é considerado pelos clientes, mas poderia tornar-se mais importante no futuro
8	Muito raramente é considerado pelos clientes
9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca o será

3.8.2. Avaliação do Desempenho Competitivo

Em um contexto estratégico, as medidas de desempenho somente adquirem significado quando comparados com o desempenho dos concorrentes. Nesta etapa, cada critério competitivo será colocado relativamente aos concorrentes em

uma escala que reflete se o desempenho da empresa em um dado critério é melhor, o mesmo ou pior que o de seus mais importantes concorrentes. A escala a ser utilizada será apresentada a seguir.

Tabela 3-3. Escala de nove pontos para identificar a posição relativa de cada critério (Slack, 1993).

Melhor que a Concorrência	
1	Consistente e consideravelmente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
2	Consistente e claramente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
3	Consistente e marginalmente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
Igual à Concorrência	
4	Com frequência marginalmente melhor do que a maioria de nossos concorrentes
5	Aproximadamente o mesmo da maioria de nossos concorrentes
6	Com frequência a uma distância curta atrás de nossos principais concorrentes
Pior do que a Concorrência	
7	Usualmente e marginalmente pior do que nossos principais concorrentes
8	Usualmente pior do que a maioria de nossos concorrentes
9	Consistentemente pior do que a maioria de nossos concorrentes

3.8.3. Priorização dos Critérios Competitivos

É a lacuna entre a classificação da importância de cada critério competitivo e a classificação do desempenho desse critério que dá o guia para a prioridade. Nem a classificação sozinha da importância de um critério competitivo, nem a do desempenho sozinha podem estabelecer a prioridade (Slack, 1993). Isso pode ser mostrado em uma matriz Importância-Desempenho, que, como o próprio nome indica, posiciona cada critério competitivo de acordo com suas classificações nesses critérios.

Vale a pena ressaltar que os resultados obtidos até então não são estáticos, e ambas as classificações estão relacionadas a um padrão externo dinâmico. As preferências dos clientes mudam à medida em que o mercado se desenvolve e o ambiente econômico muda. Os concorrentes, da mesma forma, pouco provavelmente ficam imóveis. Melhorar, portanto, não significa apenas fazer melhor do que antes, significa melhorar a uma taxa mais rápida do que os concorrentes.

3.8.4. Matriz Importância-Desempenho

A figura a seguir mostra uma matriz Importância-Desempenho dividida em zonas de prioridade de melhoramento.

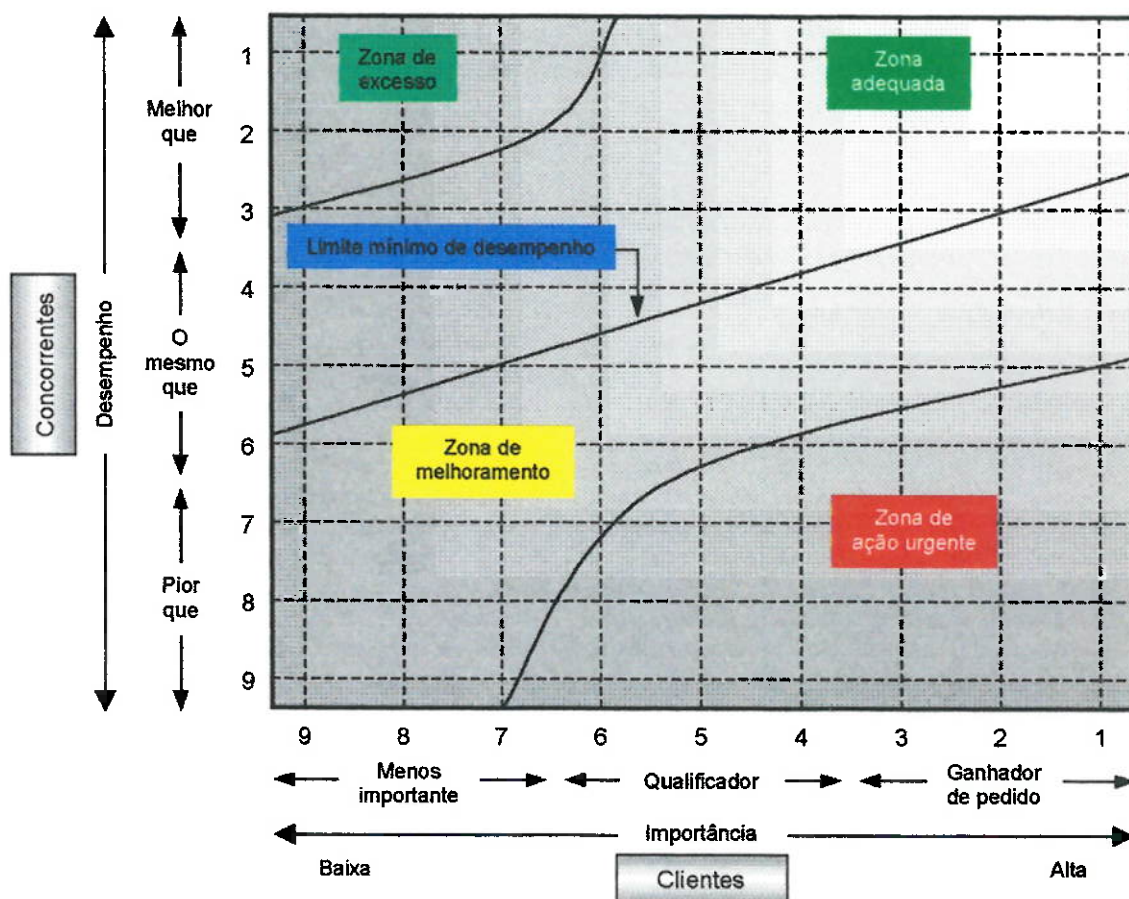


Figura 3-7. Matriz Importância-Desempenho (adaptado de Slack, 1993).

O "limite mínimo de desempenho" é a fronteira entre o aceitável e o inaceitável. Abaixo desta fronteira existe claramente uma necessidade de melhoramento e acima desta linha não existe urgência de qualquer melhoramento

3.8.4.1. Zona Adequada

Esta zona é separada em sua margem inferior pelo "limite mínimo de desempenho", que é o nível abaixo do qual a empresa, a médio prazo, não deve deixar que a operação esteja. Os critérios competitivos que caem nesta área deveriam ser considerados satisfatórios, pelo menos no curto para médio prazo.

A longo prazo, todavia, a maioria das organizações deve buscar levar o desempenho no sentido da fronteira superior da zona (Slack, 1996).

3.8.4.2. Zona de Melhoria

Qualquer fator competitivo que caia abaixo da fronteira inferior da zona "adequada" será um candidato a melhoria. Os que se encontram logo abaixo da fronteira citada ou no canto inferior esquerdo da matriz certamente precisam de algum melhoria, mas não serão vistos como primeira prioridade.

3.8.4.3. Zona de Ação Urgente

Os critérios que caírem nesta zona serão considerados os mais críticos. Estes aspectos apresentam desempenho muito abaixo do aceitável, e dada sua importância para os clientes, provavelmente são os principais responsáveis pelos negócios perdidos. Os objetivos de curto prazo devem ser, portanto, melhorar o desempenho de qualquer fator que esteja nesta zona, visando atingir a zona adequada no médio prazo.

3.8.4.4. Zona de Excesso




Para os critérios que estejam nesta zona, cabe uma análise para verificar se não estão sendo destinados à estes recursos excessivos, que poderiam ser utilizados na melhoria do desempenho de critérios com maior prioridade.

3.9. ANÁLISE CRUZADA DE CRITÉRIOS

O objetivo desta análise é facilitar a identificação de sinergias. Como os critérios são interdependentes, uma eventual alteração em algum deles causaria impacto em outros. Os critérios que sofreriam esse impacto podem ser mapeados através desta análise. Além disso, ela possibilita a identificação dos critérios mais influentes, cuja melhoria teria um impacto maior sobre a empresa. Esta análise,

assim como a matriz Importância-Desempenho apresentada anteriormente, será de extrema importância para diagnosticar os problemas da empresa.

Para apresentar o resultado desta etapa, propõe-se a construção de uma matriz, onde cada célula corresponde a um par de critérios, e o grau de relacionamento é mostrado através dos seguintes símbolos:

-  Relação forte
-  Relação média
-  Relação fraca

3.10. RELAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS EXTERNOS E ASPECTOS INTERNOS

Até o momento verificou-se a importância dada a cada um dos critérios do ponto de vista do mercado, além do seu desempenho relativo. Assim, torna-se possível a identificação dos pontos de melhoria prioritários para atender mais eficientemente o mercado.

No entanto, considerou-se apenas o ponto de vista do mercado, não levando em conta os aspectos internos da empresa. Dessa maneira, é necessário estabelecer uma relação entre os pontos detectados externamente com as características internas do processo produtivo e operacional da empresa.

Esta etapa realizar-se-á através de reuniões com a diretoria e responsáveis pelos processos operacionais da empresa para a identificação de todos os fatores internos que influenciam cada um dos critérios externos apontados como prioritários.

3.11. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

Partindo das três etapas anteriores – análise de *gaps*, análise cruzada dos critérios e relacionamento entre critérios externos e aspectos internos – realiza-se um diagnóstico dos principais problemas.

Após diagnosticado, cada problema deve ser estudado, e suas possíveis causas levantadas. Duas técnicas indicadas para a realização desse estudo serão descritas adiante. O objetivo deste estudo é identificar as causas mais importantes de cada problema, para que os planos de ação possam ser elaborados.

3.11.1. Diagrama de Causa-Efeito

O diagrama de causa-efeito é um método efetivo de ajudar a pesquisar as raízes de problemas. O procedimento para se desenhar um diagrama destes é o seguinte (Slack, 1996):

- Colocar o problema na caixa de efeito, localizada na extremidade direita;
- Identificar as principais categorias para causas possíveis do problema, e colocá-las nos ramos principais;
- Realizar a busca sistemática de fato e discussão em grupos para gerar possíveis causas acerca dessas categorias. Qualquer fato que possa resultar no efeito que está sendo estudado deve ser listado como causa potencial;
- Registrar todas as causas potenciais nos ramos secundários do diagrama, de acordo com a categoria a qual cada uma pertence. Discutir cada item para combinar e esclarecer as causas.

3.11.2. Análise "por que-por que"

Esta técnica também auxilia o entendimento das razões de ocorrência de problemas. A técnica começa com o estabelecimento do problema e a pergunta *por que* o problema ocorreu. Uma vez que as maiores causas do problema tenham sido identificadas, o procedimento é realizado novamente para cada uma delas. Isso é feito sucessivamente até que uma causa pareça suficientemente autocontida para ser atribuída a ela mesma (Slack, 1996).

3.12. PLANOS DE AÇÃO

Com relação à implantação dos planos de ação, foi encontrada na literatura (Slack, 1993) uma relação de alguns elementos-chave, que são apresentados a seguir.

- **Apoio da administração superior.** Isto sempre é tido como importante, especialmente nos momentos de melhoramento radicais, quando é necessária a alocação de recursos consideráveis. Os melhoramentos contínuos requerem um outro tipo de apoio, enfatizando a expectativa pela continuidade do melhoramento;
- **Direcionada pelo negócio como um todo.** Todo melhoramento é um meio para um fim: melhorar a competitividade. Portanto, cada melhoramento deve estar ligado aos objetivos estratégicos do negócio;
- **O melhoramento dirige a tecnologia.** A competitividade deve direcionar o melhoramento, e então, a necessidade de melhoramento do desempenho determina a forma como a tecnologia será desenvolvida;
- **Estratégias de mudança são integradas.** Programas de mudança de sucesso envolvem diversos aspectos, tecnológicos, organizacionais, culturais. Considerar apenas um aspecto é limitar demais a visão;
- **Invista em pessoas tanto quanto em tecnologia.** Mudanças de método, organização ou tecnologia devem ser apoiadas por mudanças de atitude de todos os empregados, especialmente da administração superior;
- **Todos a bordo.** Qualquer melhoramento efetivo deve ser entendido e apoiado ao longo de toda a organização. Sem isso, as mudanças são implantadas em estruturas, atitudes e práticas não-reformadas, onde freqüentemente definham;
- **Administração do projeto no tempo.** Manter o controle é um pré-requisito para a manutenção do apoio. Estabelecimento de objetivos, programação e plano de recursos são importantes em qualquer projeto;

4

Análise

4.1. ANÁLISE DA ESTRATÉGIA ADOTADA

Segundo as estratégias propostas por Michael Porter, apresentadas no capítulo anterior, a adotada pela Zenith é claramente a de diferenciação.

O conhecimento tecnológico acumulado pela Zenith através do longo tempo de experiência e também o auxílio técnico dos introdutores das seladoras no país, proporcionaram um diferencial tecnológico aos produtos da empresa. Outro diferencial é a oferta de produtos em quantidades menores, se comparadas às oferecidas pelo mercado em geral.

Caso a empresa adotasse a estratégia de competir por custos, enfrentaria sérios problemas. A capacidade de produção da empresa é muito pequena, inviabilizando ganhos de escala consideráveis. Sua experiência reside na fabricação de produtos com maior tecnologia, sendo que a empresa não apresenta um bom conhecimento na fabricação de produtos mais simples em grande escala. Sua produtividade, requisito essencial para a adoção da estratégia de liderança via custo total, é muito deficiente. Para a obtenção deste tipo de experiência a empresa precisaria de tempo. Além disso, seriam necessários elevados recursos financeiros para realizar um aumento de capacidade, recursos estes que a empresa não dispõe no momento.

A estratégia de enfoque poderia ser uma opção para a empresa. Essa opção seria focar em uma linha de produtos específica, como por exemplo a linha de papel-couchê. Também poderia focar um mercado com características bem específicas. O problema destes posicionamentos estratégicos é que a empresa teria dificuldades em oferecer a seus clientes diferenciais muito relevantes, que justificassem sua fidelidade ou o pagamento de um preço maior que o atual. Além disso, essa estratégia aumentaria os riscos da empresa, pois ela estaria atuando em um mercado mais restrito, ao invés de ter uma atuação pulverizada. Isso significa que uma eventual crise específica no mercado de atuação da Zenith atingiria diretamente.

Além desses fatores, sua carteira de clientes, um dos principais ativos da empresa, teria de ser recomposta. Os clientes atuais buscam nos produtos os diferenciais oferecidos pela Zenith, e esta combinação é o que mantém o relacionamento entre a Zenith e seus clientes.

Assim, dentre as três estratégias propostas por Porter, a de diferenciação é considerada a mais indicada para a empresa.

4.2. IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO-ALVO

Parte da metodologia proposta para a realização do trabalho envolve o mercado-alvo da empresa. Na etapa de identificação das necessidades do mercado, parte integrante da análise de *gaps*, busca-se conhecer a importância dada pelo mercado a diversos critérios pertinentes à atividade da empresa. Assim, faz-se necessária a identificação do mercado-alvo.

O mercado-alvo da Zenith é composto por empresas que necessitam de embalagens diferenciadas, como laminados, e em quantidades relativamente pequenas, ficando abaixo da quantidade mínima imposta pelos grandes fabricantes. Também fazem parte do seu alvo empresas que buscam embalagens com tecnologia diferenciada, como a necessária ao perfeito fechamento de cartelas ou blisters.

Sua carteira de clientes é composta atualmente por empresas do ramo alimentício, farmacêutico e bricolagem. No entanto existem empresas de outros ramos que também fazem parte do mercado-alvo, como é o caso do ramo de cosméticos.

Pode-se dividir o mercado-alvo em dois grupos para facilitar a execução dos próximos passos da metodologia. Essa divisão se baseará na relação mantida por cada integrante do mercado-alvo com a Zenith, conforme definido na revisão bibliográfica. Os grupos resultante serão o dos clientes e o dos prospects e suspects agrupados e chamados de clientes-potenciais, pois para a aplicação da metodologia não se faz necessária sua distinção.

Para a obtenção de uma amostra do primeiro grupo, foi levantada com a empresa uma lista com vinte clientes atuais. A amostra do segundo grupo é composta por oito empresas e foi identificada através de duas fontes: o arquivo interno, que possui informações de ex-clientes, e a lista telefônica para a busca por contatos de importantes suspects.

Por motivos de confidencialidade, não será apresentada a listagem das empresas contatadas, o que não afetará de maneira alguma a apresentação do trabalho.

4.3. ANÁLISE DE GAPS

Identificado o mercado-alvo da empresa, passa-se então a etapa que visa compreender suas necessidades e sua percepção competitiva.

Antes de contatar efetivamente o mercado, faz-se necessário o levantamento dos principais critérios relacionados aos produtos em questão e à indústria, que irão posteriormente compor as pesquisas.

Realizaram-se entrevistas com a direção da empresa, com um representante de venda, e também com dois clientes que a Zenith mantém um relacionamento mais próximo. Após estas entrevistas obteve-se uma lista de aproximadamente dezoito critérios. Muitos deles no entanto eram redundantes, e fez-se necessário uma análise e revisão destes para a elaboração de uma lista que abrangesse todos os aspectos levantados de uma maneira objetiva e coerente. Essa revisão realizou-se através de uma reunião interna com a direção da empresa e um representante de vendas, obtendo-se então a relação de critérios apresentada na tabela a seguir.

Tabela 4-1. Descrição dos critérios usados na análise de *gaps* (elaborado pelo autor).

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Preço	Preço de venda dos produtos ao cliente
Prazo de pagamento	Condições de pagamento oferecidas ao cliente
Prazo médio de entrega	Tempo decorrido entre a data do pedido e a entrega do produto ao cliente
Confiabilidade da data de entrega	Cumprimento da entrega do produto na data prometida
Assistência pré-venda	Assistência dada ao cliente quando este busca a empresa para realizar uma compra. Inclui facilidade de contatar a empresa, cortesia e qualidade do atendimento
Assistência pós-venda	Assistência dada ao cliente após efetuada a venda, para esclarecimentos sobre o produto, tratamento de reclamações e sugestões, e acompanhamento de não-conformidades
Flexibilidade de volume	Capacidade de aceitação de pedidos de diversos tamanhos
Flexibilidade para alterações de arte	Capacidade de alterar a arte de impressão atendendo a prazos e preços adequados
Qualidade da matéria-prima	Qualidade referente ao material do produto final
Qualidade da impressão	Qualidade referente à definição da impressão, registro e cores
Garantia da qualidade	Política da empresa referente ao tratamento de problemas com a qualidade
Obediência às especificações técnicas	Adequação do produto às especificações técnicas do mesmo
Propostas de melhorias técnicas	Propostas de alternativas técnicas para melhoria de desempenho na máquina do cliente

4.3.1. Avaliação das necessidades do mercado-alvo

Para a realização desta etapa, utilizar-se uma ficha na qual os analistas deverão classificar cada um dos critérios como ganhadores de pedido, qualificadores ou critérios menos importantes. Dentro de cada grupo, há ainda três posições com diferentes importâncias, conforme descrito no capítulo *Revisão Bibliográfica*.

Por ser uma etapa que envolve diretamente os clientes atuais da empresa, e também diversos clientes potenciais, deve-se tomar cuidado excessivo com o

tratamento para que nenhum deles se sinta incomodado ao colaborar com o trabalho. Com essa preocupação sempre em mente, todos os contatos efetuados prezaram pela objetividade e profissionalismo.

Antes de ser enviada a pesquisa, todos os alvos da pesquisa foram contatados por telefone. Na ligação, explicaram-se os objetivos do projeto que estava em andamento na Zenith, bem como o motivo pelo qual a colaboração dos clientes era essencial para que o projeto fosse bem sucedido. Este contato foi muito importante no sentido de motivá-los a responder à pesquisa.

Em seguida enviou-se a cada cliente a pesquisa via fax ou email, dependendo da preferência demonstrada. O material era composto de quatro páginas:

- Uma carta em papel timbrado contendo uma descrição sucinta dos objetivos do projeto que estava sendo realizado e uma apresentação da pesquisa, com instruções para o seu preenchimento;
- Uma página contendo a descrição dos critérios que deveriam ser avaliados;
- Uma planilha de identificação das necessidades do mercado, referente à esta etapa da análise de *gaps*;
- Uma planilha de comparação com a concorrência, referente à próxima etapa da análise de *gaps*.

Este material está disponível no anexo para eventuais consulta.

Desta primeira etapa da pesquisa, tanto o grupo dos clientes quanto o dos clientes-potenciais participaram, pois como o que estava sendo avaliado era a importância de cada critério, o relacionamento mantido com a Zenith não exercia influência. No entanto, o grupo dos clientes-potenciais recebeu apenas as três primeiras páginas, pois não fazia parte do alvo da próxima etapa da pesquisa.

Um prazo de aproximadamente três dias lhes foi dado para que respondessem à pesquisa. Após este prazo, os clientes ou clientes-potenciais que ainda não haviam respondido às pesquisas, que representavam a maioria, foram contatados novamente para serem sutilmente cobrados. Assim, obteve-se um índice de retorno da pesquisa de aproximadamente 45%.

4.3.2. Avaliação do desempenho competitivo

Como já foi citado anteriormente, o alvo desta pesquisa era apenas o grupo dos clientes atuais, que apresentava condições de respondê-la.

O procedimento foi idêntico à etapa anterior, diferindo apenas na classificação dos critérios. Nesta etapa, a Zenith devia ser comparada aos seus principais concorrentes em cada um dos critérios, e as notas refletiriam seu posicionamento em relação à concorrência. A escala utilizada foi descrita no capítulo *Revisão Bibliográfica*.

Nesta etapa obteve-se um índice de retorno da pesquisa de aproximadamente 50%, um pouco maior que o da etapa anterior explicado provavelmente pelo fato do alvo ser apenas o grupo dos clientes atuais, com o qual a comunicação é mais fácil.

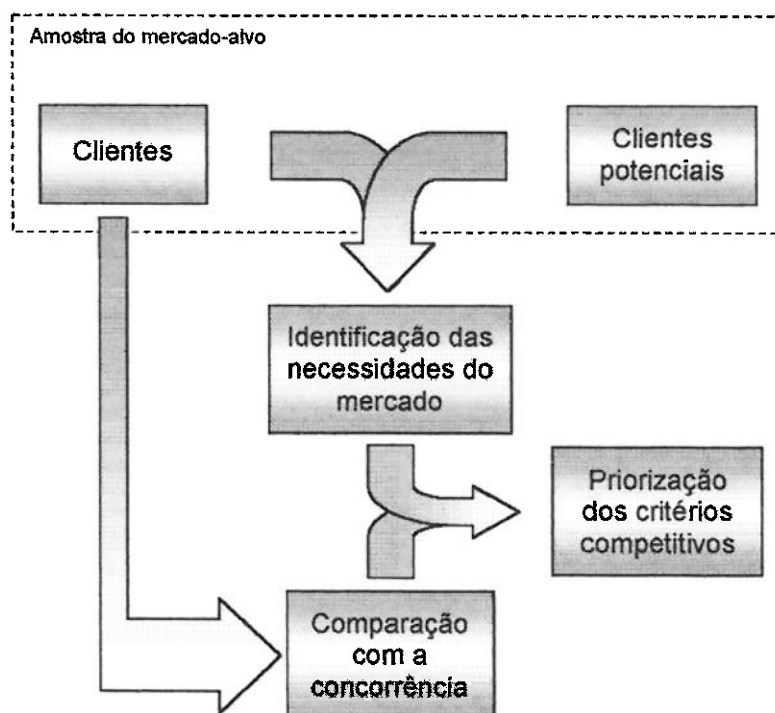


Figura 4-1. Ilustração da pesquisa aplicada à uma amostra do mercado-alvo (Elaborado pelo autor).

4.3.3. Priorização dos critérios competitivos

O início desta etapa da análise de *gaps* é marcada pelo retorno das pesquisas preenchidas. Tem como objetivo distinguir dentre os vários critérios pertinentes à indústria, que foram levantados no início da análise de *gaps*, aqueles que exigem uma maior atenção por parte da empresa para que esta obtenha operações devidamente alinhadas aos seus objetivos.

Obteve-se como retorno das etapas anteriores treze pesquisas de identificação das necessidades do mercado sobre um total de vinte e oito pesquisas enviadas, e dez de comparação com a concorrência sobre vinte enviadas. Assim, o índice de retorno foi de 46% e 50% respectivamente. Certamente o número absoluto de respostas obtidas não é expressivo. No entanto, ao serem consideradas as dificuldades enfrentadas devido à dependência da colaboração de terceiros, no caso clientes atuais e potenciais, o índice de retorno obtido é bastante aceitável.

4.3.3.1. Problema Identificado, Causas e Propostas de Melhoria

Um problema identificado nesta etapa foi o baixo grau de coerência entre as respostas retornadas.

Em ambas pesquisas, o desvio em torno da nota média de cada um dos critérios foi demasiadamente grande. Esse desvio afetou o cálculo do intervalo de confiança, inviabilizando o tratamento quantitativo dos dados da pesquisa. Outro ponto que também afetou o intervalo de confiança foi o tamanho da amostra, que através de cálculos foi apontado como pequeno para que houvesse um suporte estatístico nos resultados obtidos. No entanto, para este projeto era inviável aumentar essa variável. O tratamento estatístico dos dados da pesquisa se encontra em anexo no final do relatório.

Além das causas de caráter quantitativo, como dimensionamento da amostra, duas outras causas prováveis foram identificadas para o surgimento deste problema: entendimento heterogêneo dos critérios e escalas e falta de

comprometimento dos pesquisados. Realizou-se então uma análise do tipo "por que-por que" para estudar detalhadamente o problema e suas causas primeiras.

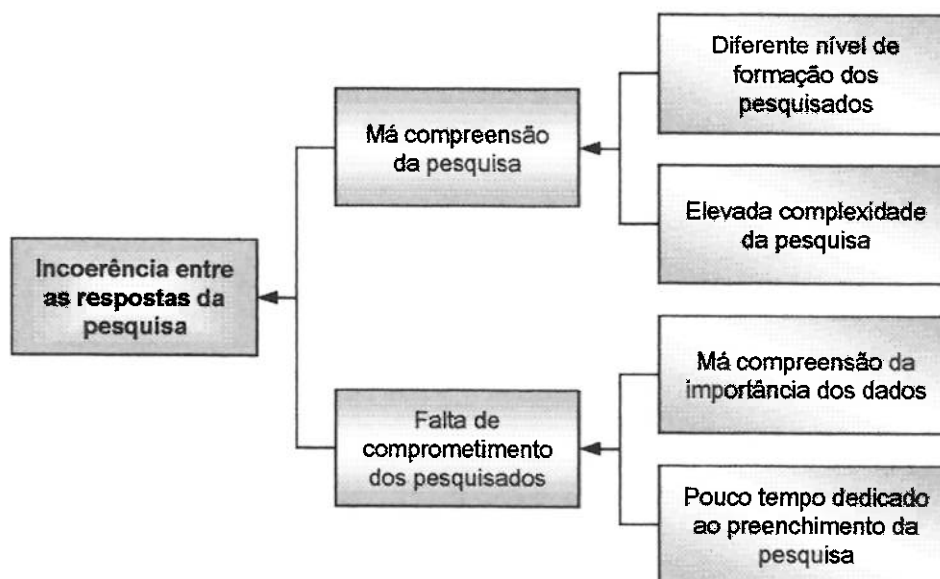


Figura 4-2. Análise "por que-por que" do problema de incoerência entre as respostas da pesquisa (elaborado pelo autor).

A primeira causa provável direta foi percebida através dos contatos feitos pelos pesquisados para esclarecer dúvidas em relação ao preenchimento da pesquisa. Pôde-se constatar que tanto o entendimento das escalas das pesquisas como a compreensão exata dos critérios não eram homogêneos entre os pesquisados. As escalas utilizadas exigem uma boa compreensão da diferença entre os conceitos de critérios ganhadores de pedido, qualificadores e menos importantes, que em um primeiro contato não são facilmente compreensíveis. Acredita-se que duas outras causas deram origem a esta: o diferente nível de formação dos pesquisados e a complexidade apresentada pela pesquisa. Assim, como proposta de melhoria que poderia solucionar parcialmente o problema explicitado acima deve-se buscar a elaboração de uma pesquisa de mais fácil entendimento. Isso envolve uma descrição simples, objetiva e clara dos critérios e a utilização de escalas mais inteligíveis para as duas planilhas.

A segunda causa do problema foi apontada pela dificuldade em contatar a maioria dos integrantes do alvo da pesquisa. Estes integrantes eram geralmente profissionais da área de compras das empresas pesquisadas, e foram contatados

com grande dificuldade por estarem demasiadamente atarefados. Este fato aponta para um provável descuido com o comprometimento demandado pela pesquisa, acarretando um preenchimento rápido e com pouca atenção. Para amenizar o efeito desta causa, uma alternativa seria enfatizar ainda mais a importância dos dados pesquisados, e conseqüentemente a necessidade de comprometimento com o preenchimento da pesquisa.

Uma outra proposta de melhoria para solucionar o problema, que atuaria nas duas causas ao mesmo tempo, seria a realização das pesquisas através de entrevistas pessoais. Através destas poder-se-ia tornar mais homogêneo o entendimento de todos os pontos, e além disso o caráter pessoal poderia proporcionar um maior comprometimento. Alguns pontos negativos desta proposta seriam o tempo demandado para a realização das entrevistas e a dificuldade para conciliação de agendas.

Vale ressaltar que todas essas propostas de melhoria não podem ser implementadas para a pesquisa já realizada, uma vez que contatar novamente os clientes atuais e potenciais lhes causaria grande transtorno, podendo prejudicar o relacionamento mantido com a Zenith. Assim, essas melhorias devem ser implementadas em futuras aplicações da pesquisa.

4.3.3.2. Solução Encontrada

O pequeno número de pesquisas retornadas e o baixo grau de coerência entre as respostas são problemas que inviabilizam um tratamento quantitativo dos dados retornados, pois este não apresentaria nenhum suporte estatístico.

A solução encontrada foi utilizar o resultado da pesquisa como uma ferramenta de auxílio à reunião realizada com dirigentes da empresa e representantes de vendas.

Dado o estreito relacionamento mantido pela diretora com seus clientes, pôde ser apontado um pequeno grupo de analistas considerados mais criteriosos, e cujas pesquisas foram consideradas de maneira diferenciada. Assim, a percepção da

direção e da área de vendas acerca da importância e do posicionamento competitivo dos critérios foi orientada pela tendência apontada pela pesquisa e pelas respostas individuais deste grupo diferenciado citado anteriormente.

Como produto final desta reunião, onde houve uma extensa discussão e uma análise qualitativa abordando os pontos pesquisados, obtiveram-se a importância e o posicionamento em relação à concorrência de cada um dos critérios competitivos, possibilitando assim a construção da matriz Importância-Desempenho, que é apresentada a seguir.

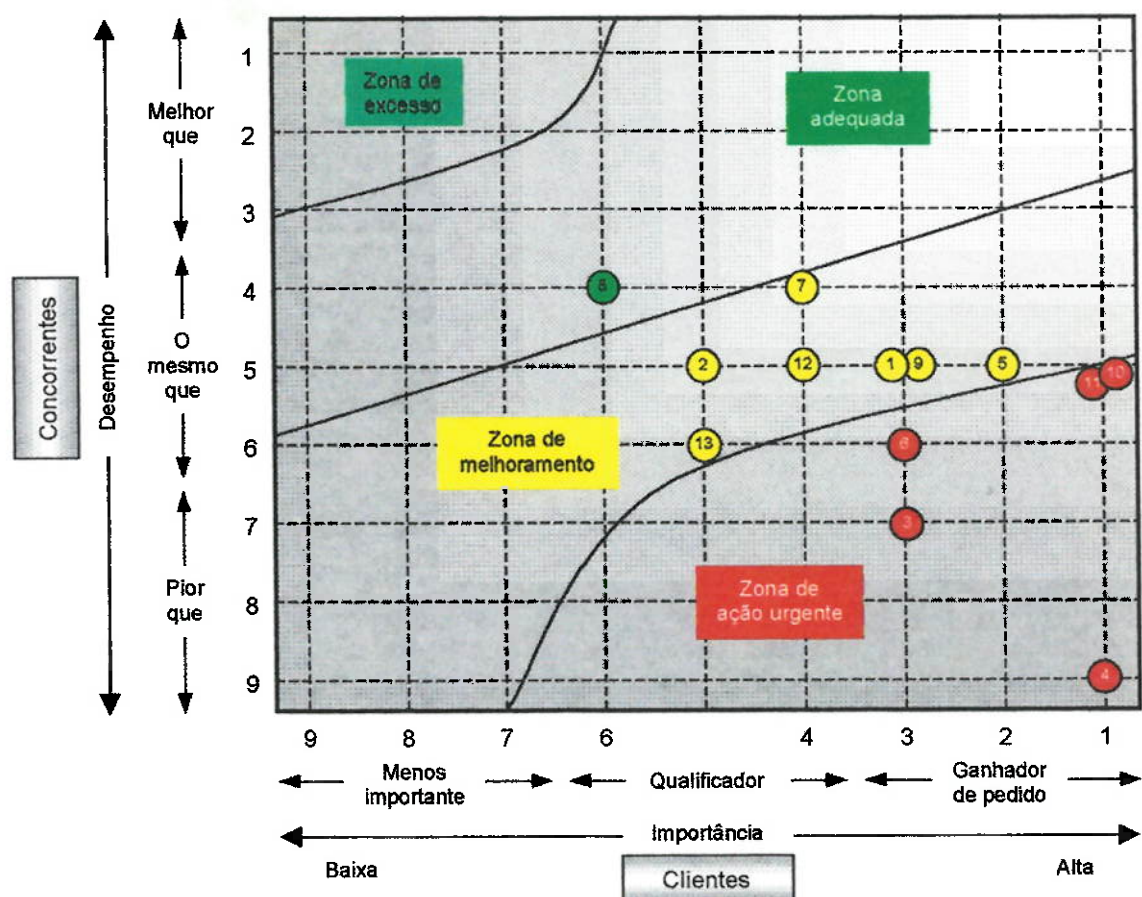


Figura 4-3. Matriz Importância-Desempenho da Zenith em agosto de 2001 (elaborado pelo autor).

Tabela 4-2. Relação de critérios e posicionamento na matriz Importância-Desempenho (elaborado pelo autor).

	Critério	Importância	Desempenho	Zona da matriz
1	Preço	3	5	Melhoramento
2	Prazo de pagamento	5	5	Melhoramento
3	Prazo médio de entrega	3	7	Ação Urgente
4	Confiabilidade da data de entrega	1	9	Ação Urgente
5	Assistência pré-venda	2	5	Melhoramento
6	Assistência pós-venda	3	6	Ação Urgente
7	Flexibilidade de volume	4	4	Melhoramento
8	Flexibilidade para alterações de arte	6	4	Adequada
9	Qualidade da matéria-prima	3	5	Melhoramento
10	Qualidade da impressão	1	5	Ação Urgente
11	Garantia da qualidade	1	5	Ação Urgente
12	Obediência às especificações técnicas	4	5	Melhoramento
13	Propostas de melhorias técnicas	5	7	Melhoramento

Pode-se observar na matriz Importância-Desempenho que apenas um critério se encontra na zona adequada. Na zona de melhoramento existem sete critérios e na zona de urgência os cinco restantes. Esses resultados serão utilizados na discussão do próximo capítulo, que direcionará a elaboração dos planos de ação.

4.4. ANÁLISE CRUZADA DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS

O objetivo desta análise é facilitar a identificação de sinergias. A matriz apresentada a seguir mostra a relação existente entre cada um dos critérios competitivos levantados. Esta análise, assim como a matriz Importância-Desempenho apresentada anteriormente, será de extrema importância para as discussões finais deste capítulo.

Tabela 4-3. Matriz de relacionamento entre critérios (elaborado pelo autor).

		● Relação Forte	◐ Relação Média	○ Relação Fraca
Preço	1	1	Preço de pagamento	Preço
Preço de pagamento	2	●	2	Preço médio de entrega
Preço médio de entrega	3	◐	3	Confiabilidade da data de entrega
Confiabilidade da data de entrega	4	◐	4	Assistência pré-venda
Assistência pré-venda	5	◐	5	Assistência pós-venda
Assistência pós-venda	6	◐	6	Flexibilidade de volume
Flexibilidade de volume	7	◐	7	Flexibilidade para alterações de arte
Flexibilidade para alterações de arte	8	◐	8	Qualidade da matéria-prima
Qualidade da matéria-prima	9	●	9	Qualidade da impressão
Qualidade da impressão	10	●	10	Garantia da qualidade
Garantia da qualidade	11	●	11	Obediência às especificações técnicas
Obediência às especificações técnicas	12	◐	12	Propostas de melhorias técnicas
Propostas de melhorias técnicas	13	◐	13	

4.5. RELACIONAMENTO ENTRE CRITÉRIOS EXTERNOS E ASPECTOS INTERNOS

O objetivo desta etapa é estabelecer um relacionamento entre os critérios externos, objetos de estudo da pesquisa realizada na etapa anterior, e os aspectos internos, específicos da operação da empresa. Sua necessidade deriva do fato dos planos de ação serem elaborados, em sua grande maioria, para impactar os aspectos internos à empresa, que serão consequentemente sentidos pelo mercado através dos critérios competitivos externos.

Para tanto, realizaram-se entrevistas com alguns funcionários da empresa, incluindo o líder de produção e a diretora. Nestas entrevistas buscou-se identificar todos os pontos relativos à operação da empresa que mantivessem alguma relação com os critérios prioritários. Nesta análise, deu-se maior ênfase aos critérios que apresentam urgência de melhoria, no entanto os demais também serão considerados nas discussões posteriores. As figuras a seguir apresentam o produto final dessa etapa da metodologia.

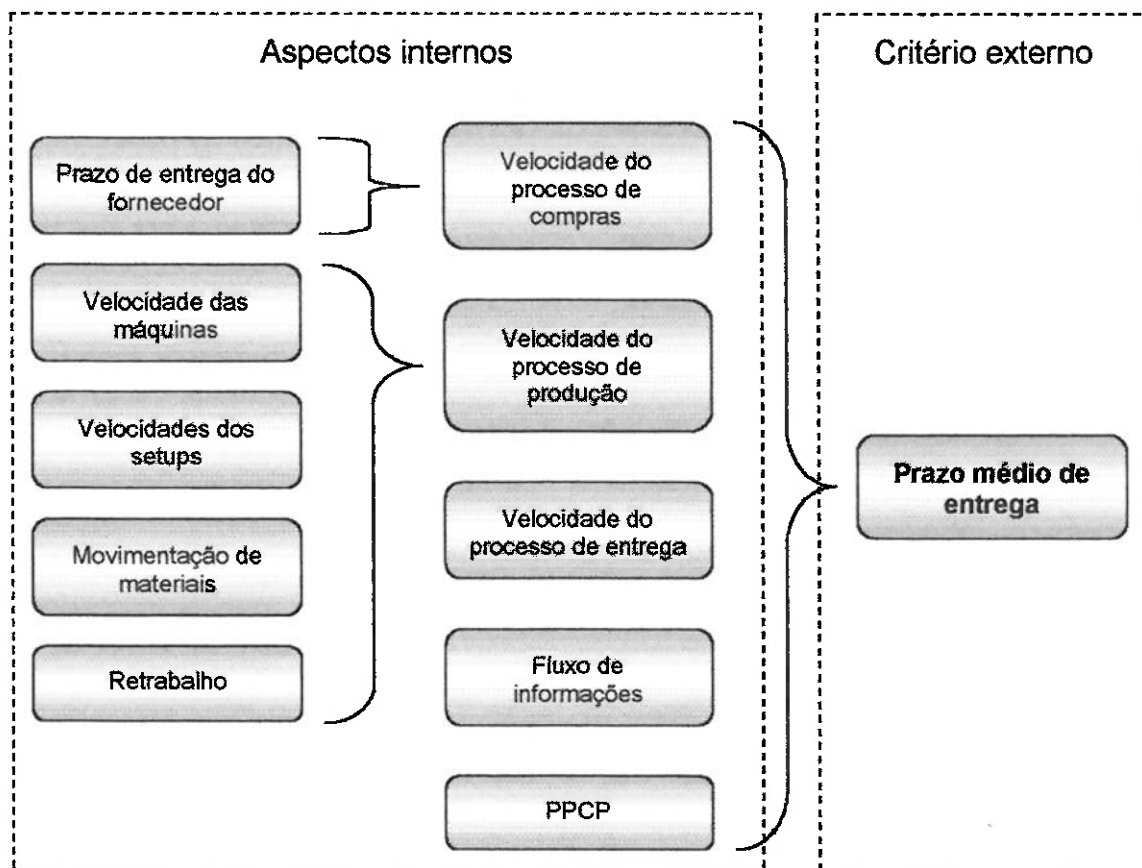


Figura 4-4. Aspectos internos do critério *prazo médio de entrega* (elaborado pelo autor).

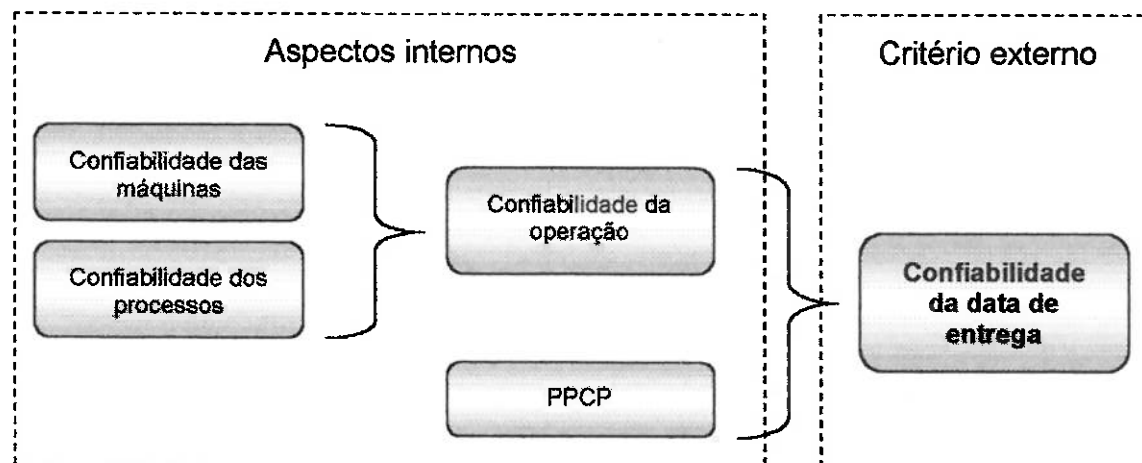


Figura 4-5. Aspectos internos do critério *confiabilidade da data de entrega* (elaborado pelo autor).

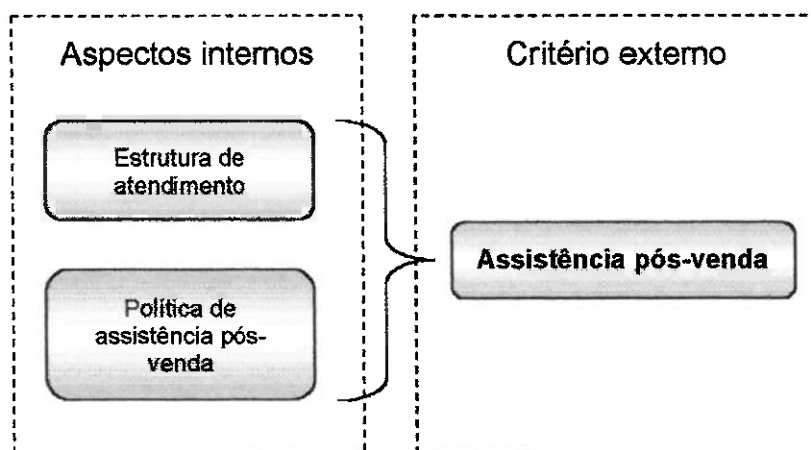


Figura 4-6. Aspectos internos do critério *assistência pós-venda* (elaborado pelo autor).

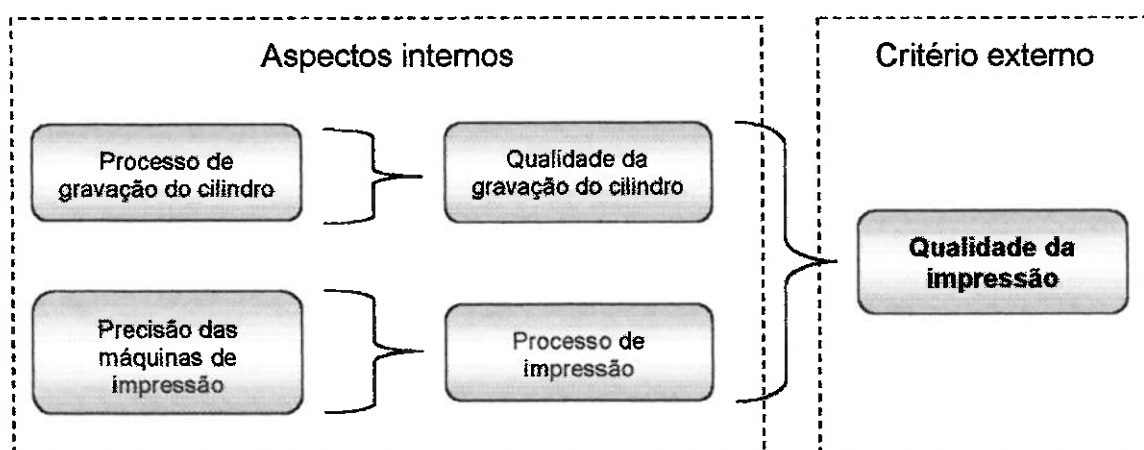


Figura 4-7. Aspectos internos do critério *qualidade da impressão* (elaborado pelo autor).

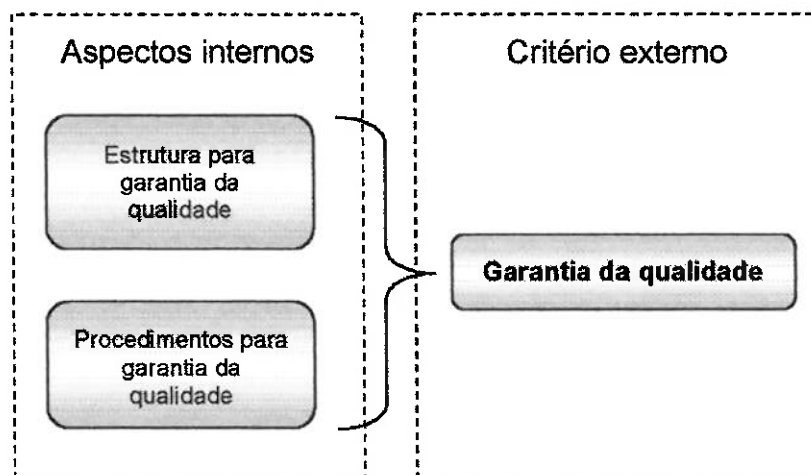


Figura 4-8. Aspectos internos do critério *garantia da qualidade* (elaborado pelo autor).

5

Diagnóstico de Problemas

Com base nos resultados obtidos com a análise de *gaps*, apresentados na matriz Importância-Desempenho, com a análise cruzada dos critérios competitivos, no relacionamento destes critérios externos com os aspectos internos da empresa, e principalmente no conhecimento proporcionado pela vivência no ambiente interno da organização, elaborou-se um diagnóstico do alinhamento das operações da empresa.

Como principal propósito deste trabalho de formatura, esse diagnóstico aponta e analisa os problemas enfrentados pela organização na busca de suas metas.

5.1. A EMPRESA APRESENTA PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS BÁSICOS

Esta conclusão foi apontada principalmente pela análise da matriz Importância-Desempenho da Zenith e também pela convivência no ambiente interno da empresa. Nesta matriz, com exceção de um ponto, todos os outros estão situados em zonas que exigem melhorias com um menor ou maior grau de urgência. Este fato reflete um problema na base da organização que provavelmente afeta todos os critérios competitivos.

Este problema tem sua origem mais provável na ausência de profissionalismo com a qual a empresa foi administrada desde sua fundação até aproximadamente um ano atrás. No interior da empresa, este problema se apresenta em diversas formas, e pode ser facilmente percebido.

Para exemplificar alguns pontos deficientes, pode-se citar a falta de comprometimento das pessoas com os objetivos da empresa, ou por estarem acomodados, ou por realmente não terem conhecimento claro do seu papel na organização. Na área de produção, a preocupação dos operários restringe-se à execução da tarefa a eles designada, sem compreender como esta tarefa se insere no produto final da empresa. Assim, não é realizado um grande esforço na tentativa de melhorá-la, uma vez que para ele não é claro que uma eventual melhoria poderia viabilizar o alcance de algum objetivo maior. Outro ponto

observado refere-se ao aspecto da comunicação. Não detectou-se uma predisposição das pessoas em relatar os problemas enfrentados por elas, nem em apresentar sugestões de melhoria. As informações mais relevantes para o diagnóstico de problemas eram obtidas após extensas conversas, quando os funcionários se sentiam mais a vontade ou compreendiam que suas informações se refletiriam em benefícios para o seu trabalho.

Assim, pode-se concluir que essas deficiências organizacionais apresentam-se como um importante obstáculo ao sucesso da Zenith, exigindo cuidados especiais com a qualidade em seu significado mais amplo, como qualidade no tratamento dos clientes, qualidade nos processos, nas atitudes e no próprio ambiente de trabalho.

5.2. TRATAMENTO INADEQUADO DOS CLIENTES

Dois critérios que exigem melhorias apontados pela análise de *gaps* são *assistência pré e pós-venda*. Esses critérios estão fortemente relacionados à atenção dada pela empresa ao tratamento dos clientes. Como citado no capítulo de descrição da empresa, esta não possui uma estrutura organizacional clara. Da mesma forma, não há um departamento comercial que proporcione um bom atendimento aos clientes. Os clientes são atendidos por qualquer pessoa da área administrativa que esteja menos ocupada no momento de sua chamada, mesmo que essa pessoa não esteja preparada para relacionar-se com clientes. Esse procedimento, ou melhor, ausência de procedimento, proporciona uma má qualidade ao relacionamento da Zenith com seus clientes, criando obstáculos no caminho do desenvolvimento contínuo e sustentável.

5.3. TRATAMENTO INADEQUADO DA QUALIDADE

A matriz resultante da análise cruzada indica a grande importância da qualidade para o desempenho global da empresa. Os três critérios que envolvem qualidade – *qualidade da matéria-prima, de impressão e garantia da qualidade* –

apresentam forte relação com a maioria dos outros critérios competitivos avaliados.

Através da matriz Importância-Desempenho, pode-se perceber que dois destes critérios se encontram na zona de urgência, reforçando a necessidade de tratar o aspecto qualidade prioritariamente.

Abordando o tema referente a qualidade, constatou-se que o controle da qualidade é realizado de forma inadequada. Baseia-se em procedimentos de inspeção realizados ao final de cada processo. Além disso, a amostra inspecionada é retirada apenas do final das bobinas processadas, como descrito no capítulo 2, procedimento este que não detecta problemas com as partes intermediárias do produto. A qualidade da impressão tenta ser garantida através da revisão final, na qual as partes defeituosas detectadas são retiradas. No entanto, este processo é extremamente delicado e sujeito a falhas, além de reduzir a eficiência produtiva, pois o material final é inspecionado, mas não há um controle eficaz ao longo do processo. Isso tem um impacto negativo na eficiência operacional da empresa, em primeiro lugar por propiciar uma produção com defeitos, e segundo pois um produto defeituoso passa por alguns processos para ser detectado apenas em uma etapa posterior.

5.4. BAIXA CONFIABILIDADE DA DATA DE ENTREGA

O critério *confiabilidade da data de entrega*, apontado como mais urgente pela análise de *gaps*, foi estudado com a utilização de um diagrama de causa-efeito. Várias possíveis causas foram levantadas na tentativa de explicar seu desempenho insatisfatório. O resultado desta análise é apresentado a seguir.

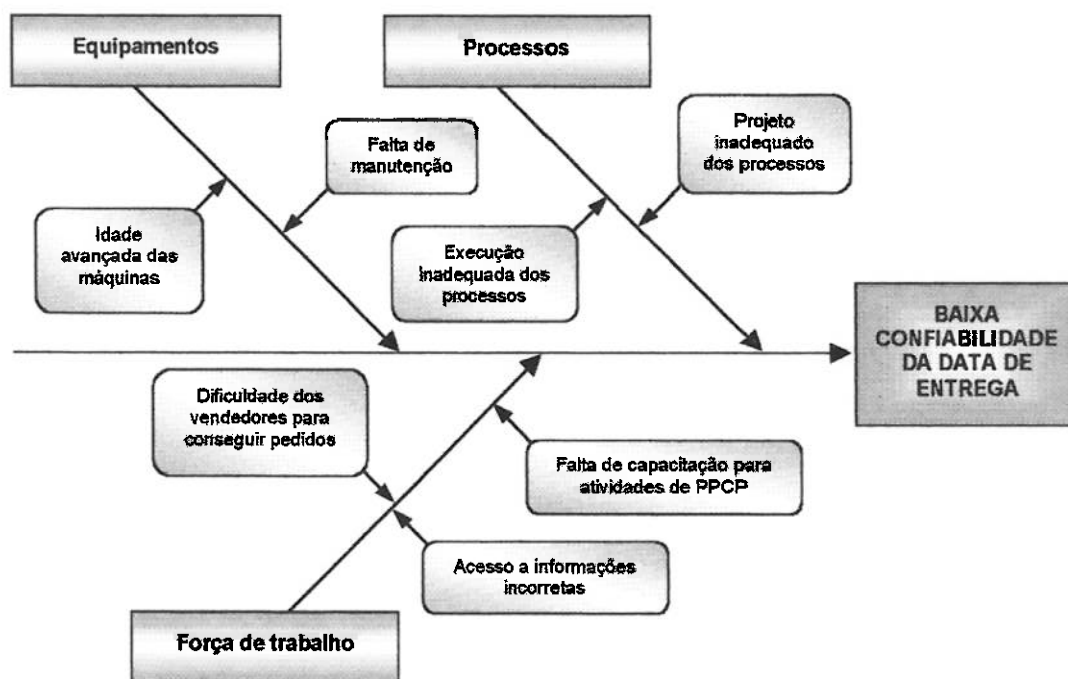


Figura 5-1. Diagrama causa-efeito para análise do baixo desempenho do critério *confiabilidade da data de entrega* (elaborado pelo autor).

No estudo, a confiabilidade dos equipamentos não foi apontada como um problema relevante. Apesar de sua idade avançada, a manutenção preventiva é relativamente simples, levando a um baixo índice de quebras. Já a confiabilidade apresentada pelos processos é baixa. Não existe um procedimento de apontamento das falhas, assim como raramente são estudadas suas causas.

Na análise da categoria *Força de trabalho*, constatou-se que os representantes de vendas têm agido conforme as informações à eles passadas, originadas na área de PPCP¹. As informações fornecidas pela produção à área de PPCP não eram exatas, mas tal incerteza estava sendo considerada ao se estabelecer a data de entrega. Entretanto, durante o estudo das atividades de PPCP, pode-se verificar a ausência de um procedimento estruturado e eficiente. Ficou claro que a capacitação do responsável por estas atividades era insuficiente. Como consequência, a data de entrega determinada por ele dificilmente era cumprida, ocasionando uma grande insatisfação por parte dos clientes.

¹ Planejamento, programação e controle da produção.

Assim, as causas principais foram então apontadas como sendo a baixa confiabilidade dos processos e baixa capacitação do responsável pelas atividades de PPCP, que não utiliza um procedimento estruturado, determinando um prazo de entrega sem uma confiabilidade adequada.

5.5. BAIXA CAPACIDADE PRODUTIVA

A capacidade produtiva¹ apresentada pela Zenith é muito reduzida. Isso afeta tanto o prazo de entrega dos produtos, aumentando-o, como também restringe a quantidade de pedidos que a empresa é capaz aceitar. Para o estudo desta deficiência, realizou-se uma análise "por que-por que".

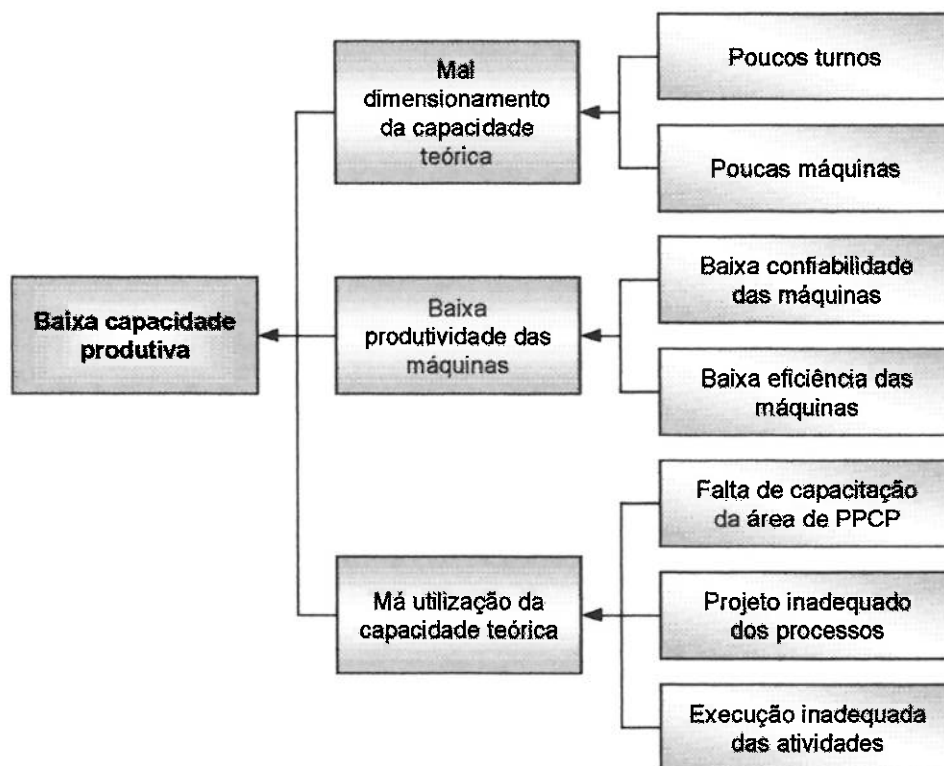


Figura 5-2. Análise "por que-por que" da baixa capacidade produtiva (elaborado pelo autor).

¹ Capacidade de produção com qualidade.

A análise da capacidade será focada nas máquinas de impressão, pois apresentam-se como recursos-gargalo¹ da produção. A capacidade teórica² da empresa foi dimensionada há trinta anos e desde então nenhum projeto de alteração foi realizado. Existem um total de quatro impressoras, no entanto devido à defasagem tecnológica, a capacidade de produção das máquinas é bastante inferior se comparada a uma máquina nova. Uma impressora nova de qualidade é capaz de processar mais material do que as quatro impressoras da Zenith juntas, em um mesmo intervalo de tempo. No que se refere ao número de turnos, ele é limitado pela região na qual a empresa está localizada. Isso obriga a empresa a operar em apenas um turno, das 7 às 17h com uma hora de almoço.

A confiabilidade das máquinas, como comentado anteriormente, não é um fator crítico para a empresa. Já a eficiência das máquinas apresenta um grande espaço para melhorias. Constatou-se que as máquinas operam com uma velocidade média 45% inferior à sua velocidade nominal. Além disso, o material gasto durante o ajuste inicial, somado ao material rejeitado por problemas na qualidade da impressão representa aproximadamente 30% do material processado. Além do desgaste causado pelo uso, essas máquinas sofrem um desalinhamento ao longo do tempo, e por serem máquinas de precisão, a velocidade de produção e qualidade de impressão são bastante afetadas, e sua operação torna-se uma tarefa mais complicada.

O tempo de preparação das impressoras também exerce grande influência na produtividade das máquinas. Devido ao elevado grau de importância para a empresa apresentado por este fator, realizar-se-á sua análise individual no próximo item.

A aspecto referente à utilização da capacidade também pode ser melhorado. A capacitação da área de PPCP é baixa e já foi apontada como um problema para a empresa. Os processos podem ser alvos de estudo para um ganho de eficiência e as atividades executadas com maior comprometimento.

¹ Recurso que limita a capacidade de produção.

² Capacidade nominal das máquinas multiplicada pelo tempo de produção definido pela empresa.

5.6. TEMPO DE PREPARAÇÃO¹ DAS IMPRESSORAS EXCESSIVO

Através da análise das atividades produtivas, constatou-se que a preparação das máquinas de impressão, necessária a cada troca de lote, é uma atividade crítica para o desempenho da produção. O tempo de preparação leva em média três horas, e realizam-se aproximadamente 110 trocas de lotes por mês. Calculando-se a parcela que esta atividade representa do número de horas-máquina teóricas da empresa, conclui-se que ela corresponde a 42%. Esse cálculo é demonstrado a seguir.

$$9 \left[\frac{h_{\text{teóricas}}}{\text{dia}} \right] * 22 \left[\frac{\text{dias}}{\text{mês}} \right] * 4 [\text{máquinas}] = 792 \left[\frac{h_{\text{máquina teóricas}}}{\text{mês}} \right]$$

$$110 \left[\frac{\text{preparações}}{\text{mês}} \right] * 3 \left[\frac{h}{\text{preparação}} \right] = 330 \left[\frac{h_{\text{preparação}}}{\text{mês}} \right]$$

$$330/792 = 0,42 \left[\frac{h_{\text{preparação}}}{h_{\text{máquina teóricas}}} \right]$$

Vale ressaltar que este cálculo utiliza o número de horas-máquina teóricas, e não considera tempos gastos com manutenções preventiva e corretiva, devido à ausência de informações dessa natureza. Caso o cálculo fosse realizado em relação ao número de horas-máquina disponíveis², essa atividade seria responsável por uma parcela ainda maior, reforçando sua importância no estudo da eficiência produtiva da empresa.

Além disso, o aspecto flexibilidade está fortemente relacionado com o tempo necessário à preparação das impressoras. Uma mudança na programação da produção para atender a uma prioridade qualquer, como adiantar a produção de um cliente, é facilitada quanto menor for o tempo de preparação das máquinas. Considerando que este aspecto faz parte do posicionamento competitivo da

¹ Tradução para o termo em inglês "setup"

² Capacidade teórica menos o tempo gasto com manutenções corretiva e preventiva.

empresa, deve-se conceder uma importância ainda maior ao estudo do procedimento de preparação das impressoras.

5.7. AMBIENTE DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS INADEQUADO

Durante o período de acompanhamento das operações da empresa, um episódio deu origem a análise que segue.

Após terem sido gastas três horas e meia para a preparação de uma impressora, meia hora para o acerto do registro da imagem, e aproximadamente 30 kg de papel couché, um problema foi detectado pelo operador. Havia uma falha na arte gráfica do produto.

A causa do problema foi atribuída a um defeito na gravação de um dos seis cilindros de impressão. Em seguida, o líder de produção simplesmente ordenou a preparação da máquina para o processamento de outro lote. Então, questionou-se à ele qual seria a causa provável do defeito encontrado em um dos cilindros, e duas alternativas foram apontadas: falha na imagem do fotolito, causando consequentemente a falha na imagem do cilindro; ou falha na sensibilização do cilindro. A elaboração do fotolito e a sensibilização do cilindro são duas etapas que compõem o processo de pré-impressão, descrito detalhadamente no segundo capítulo e cujas etapas finais são representadas na figura a seguir.

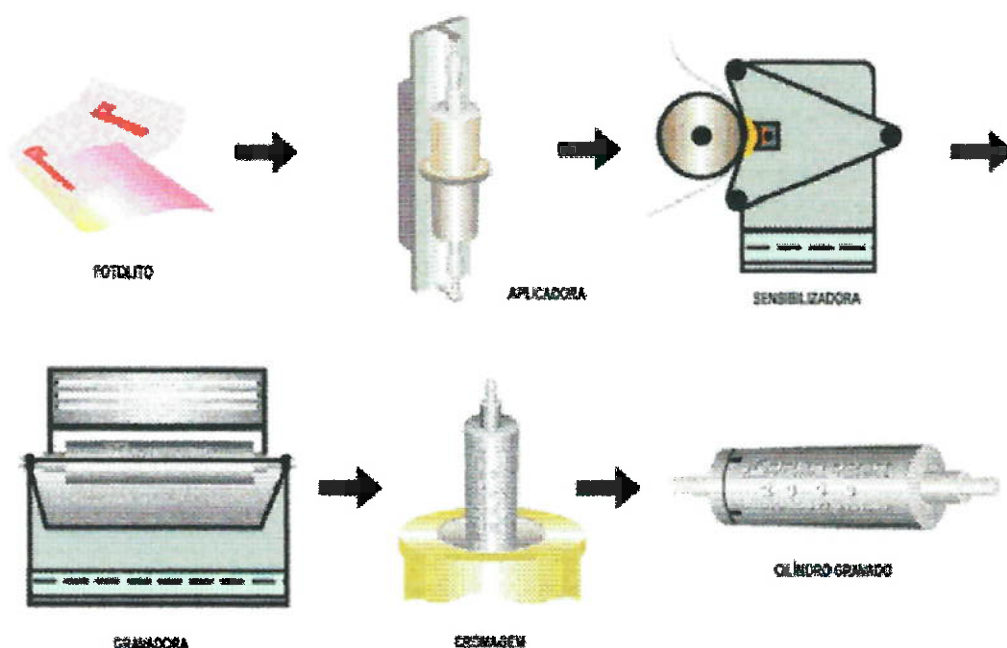


Figura 5-3. Etapas finais do processo de pré-impressão (elaborado pelo autor).

Verificou-se o fotolito usado na sensibilização e nenhum problema foi encontrado. Na análise da etapa de sensibilização do cilindro, a causa mais provável foi apontada. O responsável afirmou que este era um problema relativamente freqüente, e que sua causa estava ligada às partículas de poeira que impediam a perfeita sensibilização do cilindro.

De fato comprovou-se que as condições do local onde eram realizadas as etapas ilustradas na figura acima não eram adequadas, e certamente prejudicavam a qualidade do processo. Apesar de ser um local mantido fechado a maior parte do tempo, vários problemas foram detectados.

Além das máquinas utilizadas nos processos, encontra-se um compressor em atividade bastante empoeirado. Seu funcionamento causa uma agitação indesejável no ar do ambiente, levantando as partículas de poeira, que são prejudiciais ao processo de sensibilização. Ademais, é usado apenas por atividades realizadas fora deste local, e portanto não há motivo algum que justifique sua localização no interior da sala de gravação de cilindros.

Dentro do local, também há uma cortina usada para impedir a penetração de luz ultravioleta, prejudicial ao processo de sensibilização do cilindro. Devido ao difícil acesso, essa cortina raramente passa por alguma limpeza, acumulando grande quantidade de poeira.

Vale ressaltar que os pontos descritos acima não são os únicos problemas encontrados no ambiente de gravação de cilindros, mas apenas ilustram a deficiência referente aos aspectos de limpeza e organização deste local.

5.8. INEXISTÊNCIA DE CONHECIMENTO SOBRE AS MELHORES PRÁTICAS

Um bom exemplo para ilustrar essa deficiência foi um fato ocorrido em junho de 2001. Dois funcionários da operação, que haviam operado anteriormente máquinas de impressão por rotogravura em outra empresa, foram colocados para comandar as duas principais impressoras da Zenith. Apenas esse fato proporcionou um aumento na velocidade média de operação das máquinas de aproximadamente 25%. Várias possíveis causas podem ser apontadas para esse efeito:

- a visão – habilidade necessária para alinhamento da imagem – dos operadores novos era melhor;
- a motivação proporcionada pela posição de operador das principais máquinas da empresa aumentaram seu desempenho;
- As técnicas usadas pelos novos operadores eram mais eficientes.

Não se sabe ao certo qual causa, ou conjunto de causas, foi responsável por tal melhoria, no entanto não é esse o problema que está sob análise.

A deficiência reside no fato de não haver um conhecimento das melhores práticas para as operações da empresa. Caso um desses novos operadores fosse perdido para o mercado, o problema de baixa produtividade voltaria a incomodar a Zenith. Isso ocorre pois o conhecimento sobre os processos tanto operacionais como administrativos pertencem apenas às pessoas que os realizam, e não há documentação alguma das melhores práticas para cada procedimento.

5.9. AUSÊNCIA DE METAS

Durante o período de realização do trabalho, pode-se perceber que a empresa não tem objetivos claros a serem atingidos.

A direção tem conhecimento sobre sua baixa eficiência, responsável pela situação ligeiramente acima do ponto de equilíbrio financeiro, mas não tem conhecimento claro das causas desse problema. Assim, sua única pretensão é aumentar a lucratividade.

No entanto, o aumento da lucratividade não representa um objetivo claro para os funcionários da empresa. O lucro é uma consequência direta da execução eficiente das atividades da empresa. Este objetivo estratégico da empresa deve ser desdobrado em objetivos mais específicos para cada setor da empresa, e em seguida para as atividades mais importantes. Desta maneira os objetivos poderiam ser compreendidos por cada um dos funcionários.

5.10. AUSÊNCIA DE CONTROLE DO DESEMPENHO

O desempenho das atividades da empresa não é monitorado de forma adequada.

Durante a análise das atividades de produção, constatou-se que a empresa controla alguns pontos relativos à eficiência. As perdas no processo de impressão são calculadas através da diferença entre o peso da bobina após a impressão e seu peso inicial, considerando o peso da tinta através de uma média percentual. A velocidade média de impressão é calculada dividindo-se a quantidade de material processada pelo tempo total gasto.

No entanto, a execução deste controle não é suficiente para medir o desempenho da área de produção. Para ilustrar essa deficiência, pode-se citar a ausência de um controle do tempo de preparação das máquinas de impressão, que é um procedimento freqüente e extremamente demorado da produção.

No aspecto financeiro, não é conhecido o custo de cada um dos produtos da empresa, assim como suas margens de contribuição¹. Sem informações confiáveis desta natureza, torna-se complicada a decisão sobre quais produtos priorizar.

Além disso, os indicadores não fazem parte de um sistema. Não são consideradas suas interdependências.

Segundo Maximiano (2000), a realização de objetivos depende de informação sobre os objetivos e o sistema; o processo de controle produz e usa informações para tomar decisões; e as informações e decisões são as ferramentas que permitem manter o sistema orientado para o objetivo.

Assim, conclui-se que é extremamente importante para o sucesso da empresa manter informações confiáveis sobre o sistema, possibilitando seu controle. Constata-se ainda que esta deficiência está fortemente ligada à ausência de metas, pois informações sobre o sistema são necessárias para o estabelecimento de objetivos, assim como para verificar se estes estão sendo alcançados.

¹ A margem de contribuição de um produto é calculada subtraindo-se do seu preço o custo variável.

6 Planos de Ação

O objetivo deste capítulo é apresentar propostas de planos de ação para a abordagem dos problemas apontados pelo diagnóstico.

O primeiro plano de ação é de realização imediata, com duração de poucos dias, enquanto os outros são de curto prazo, com durações variando de 15 dias a três meses.

6.1. PLANO DE AÇÃO I – LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE GRAVAÇÃO DE CILINDROS

6.1.1. Objetivos

Conforme foi diagnosticado anteriormente, as condições do ambiente exercem grande influência em algumas etapas do processo de pré-impressão, e portanto, na sua qualidade final. Buscar-se-á proporcionar um ambiente adequado para o processo através da execução de um plano de ação focado nos aspectos de limpeza e organização do local onde são realizadas as etapas finais de gravação de cilindros. Com a redução de pontos de acúmulo de poeira, e uma menor agitação do ar do ambiente, espera-se reduzir a ocorrência de falhas no processo. A figura a seguir apresenta os impactos deste plano de ação.

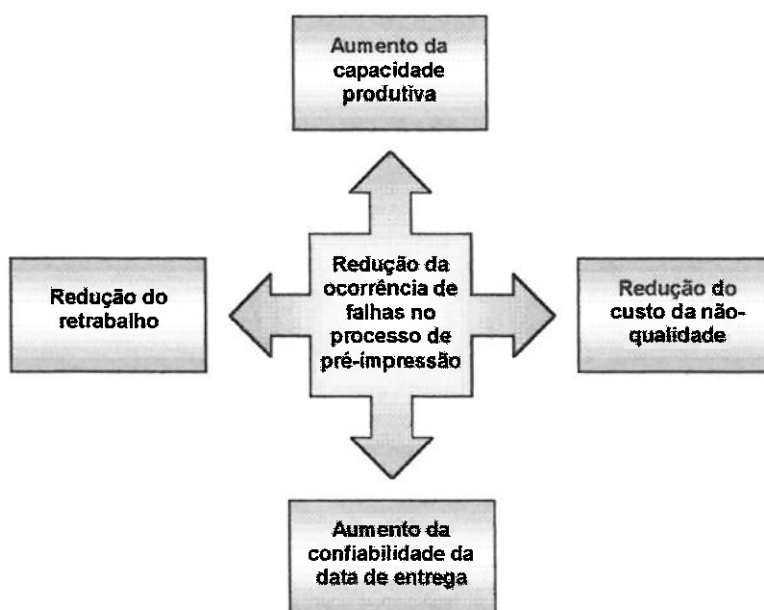


Figura 6-1. Objetivos finais do plano de ação I (elaborado pelo autor).

- Aumento da capacidade produtiva: este objetivo será alcançado através do aumento da capacidade trabalhada¹ das impressoras, uma vez que o tempo gasto com preparação de máquina inutilizado por causa de falhas na gravação dos cilindros será reduzido;
- Redução do retrabalho: Se não houver falhas no cilindro, não haverá a necessidade de reprocessá-lo;
- Redução do custo da não-qualidade: serão reduzidos os custos referentes à mão de obra gasta com reprocessamento do cilindro, preparação e produção sem qualidade, além dos custos do material de revestimento do cilindro e matéria-prima dos produtos defeituosos.
- Aumento da confiabilidade da data de entrega: para realizar novamente a preparação e gravação de um cilindro a partir do fotolito, são necessários quatro dias. Assim, uma falha na gravação do cilindro afeta diretamente a data de entrega do produto.

6.1.2. Atividades

Para a realização deste plano de ação deve-se utilizar uma equipe formada pelo responsável pela gravação de cilindros (RG), o líder de produção (LP) e mais um funcionário (F1). As atividades necessárias, seus responsáveis e duração prevista são listados na tabela a seguir.

Tabela 6-1. Atividades que compõem o plano de ação "Limpeza e organização do local de gravação de cilindros" (elaborado pelo autor).

	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	DURAÇÃO PREVISTA
1	Identificação do material necessário aos processos, que deve permanecer no interior do local	RG e LP	4 horas
2	Retirada do material desnecessário ao processo	RG e F1	5 horas
3	Retirada do compressor	RG e F1	2 horas
4	Retirada das cortinas	RG	1 hora

¹ Capacidade de produção, desconsiderando a qualidade do produto final. A capacidade de produção com qualidade é definida como "capacidade produtiva".

5	Pintura das janelas para impedir a entrada de luz ultravioleta	RG	3 horas
6	Limpeza completa do ambiente	RG e F1	9 horas
7	Criação de um indicador do número de falhas no processo de sensibilização e gravação de cilindros por mês	RG e LP	30 min

6.1.3. Monitoramento

O acompanhamento dos resultados diretos deste plano de ação deverá ser realizado através do indicador criado na sexta atividade do plano de ação.

6.1.4. Resultados Obtidos

Este plano de ação foi executado pela empresa em setembro de 2001.

As atividades propostas foram seguidas conforme sugerido acima, e os resultados monitorados. O número de falhas no processo de sensibilização e gravação de cilindros por mês, indicador criado para monitorar seus resultados, foi reduzido em 60%, caindo de 5 para 2. Isso não é e nem poderia ser suportado estatisticamente, uma vez que não há pontos suficientes para tanto. No entanto, foi relatado pelo responsável pelo processo de gravação de cilindros que o ambiente se tornou muito mais adequado para as atividades realizadas em seu interior, e que isso facilitou o seu trabalho. Elogios aos resultados do plano de ação também foram feitos pela diretora da empresa e pelo líder de produção.

6.2. PLANO DE AÇÃO II – CRIAÇÃO DE UM DEPARTAMENTO COMERCIAL

6.2.1. Objetivos

Este plano de ação visa melhorar a relação da empresa com seus clientes em todos os aspectos.

Como foi diagnosticado anteriormente, os critérios *assistência pré e pós-venda* estão intimamente ligados à inadequação do tratamento dado ao cliente. Não há um procedimento definido para atendimento dos clientes, nem um responsável por solucionar seus problemas ou encaminhar suas críticas e sugestões. Atualmente, dada a situação de mercado cada vez mais competitiva, as atividades que envolvem relacionamento com os clientes têm adquirido grande importância, pois são grandes responsáveis pela imagem da empresa e fidelização dos mesmos. Essa tendência pode ser percebida pelo aumento tanto da oferta como da procura por modelos que gerenciam o relacionamento com clientes¹. Assim, acredita-se que seja de extrema importância a criação de um departamento comercial formado por pessoas capacitadas, que tenha funções e responsabilidades bem definidas, e para o qual sejam direcionadas todas as atividades que envolvam o contato com clientes.

6.2.2. Atividades

Para a realização deste plano de ação é necessário o comprometimento da diretora da empresa, Ângela, auxiliada por um consultor em recursos humanos para auxiliar o projeto. As atividades necessárias, seus responsáveis e duração prevista são listados na tabela a seguir.

Tabela 6-2. Atividades que compõem o plano de ação "Criação de um departamento comercial" (elaborado pelo autor).

ATIVIDADE		RESPONSÁVEL	DURAÇÃO PREVISTA
1	Definição das funções do departamento	Ângela e consultor	1 dia
2	Definição de cargos, responsabilidades e tarefas	Ângela e consultor	3 dias
3	Identificação de um profissional com experiência, capacitado a gerenciar o departamento, e cujo perfil esteja alinhado com o da empresa	Ângela e consultor	7 dias
4	Contratação do profissional	Ângela e consultor	7 dias
5	Treinamento dos demais funcionários destinados ao departamento	Consultor	5 dias
6	Criação do departamento (pode ser realizada em paralelo com a atividade 5)	Ângela	2 dias

¹ Em inglês, o termo usado para estes modelos é "Customer Relationship Management – CRM".

Como alternativa à contratação de um profissional do mercado com experiência, a empresa poderia desenvolvê-lo internamente. No entanto, o treinamento de um profissional para este tipo de função levaria um tempo considerável, pois além de habilidades comunicativas, é necessário também conhecimento técnico sobre o produto. Propôs-se então a contratação de um profissional experiente devido à urgência de melhoria. Apesar desta alternativa ser mais dispendiosa em termos salariais, o custo de treinamento e o tempo necessário à implementação efetiva do plano de ação são menores, além do profissional trazer consigo valiosos contatos de clientes.

6.2.3. Monitoramento

Os resultados deste plano de ação serão monitorados através de indicadores de relacionamento com clientes – número de problemas apontados por clientes que foram solucionados, número de críticas e sugestões analisadas – e também faturamento mensal e número de clientes ativos. Com exceção do faturamento mensal, todos os outros indicadores devem ser criados. Além disso, será acompanhada a percepção dos clientes em relação à qualidade dos critérios *assistência pré e pós-venda* em pesquisas posteriores ou através dos contatos de rotina.

6.2.4. Plano Complementar – Estruturação Organizacional

A criação do departamento comercial é uma prioridade para a Zenith, conforme diagnosticado anteriormente. No entanto, o restante da empresa também não possui uma estrutura organizacional clara, e várias atividades não têm um responsável pela sua correta execução. Em alguns casos, o procedimento correto para a execução da atividade não é sequer conhecido. Assim, recomenda-se como plano complementar de médio prazo a estruturação organizacional completa da empresa.

Segundo Maximiano (2000), a escolha da estrutura mais apropriada para uma empresa envolve basicamente o estudo de três fatores. Esses fatores são

listados e analisados de acordo com as classificações propostas por Maximiano (2000) na figura a seguir.

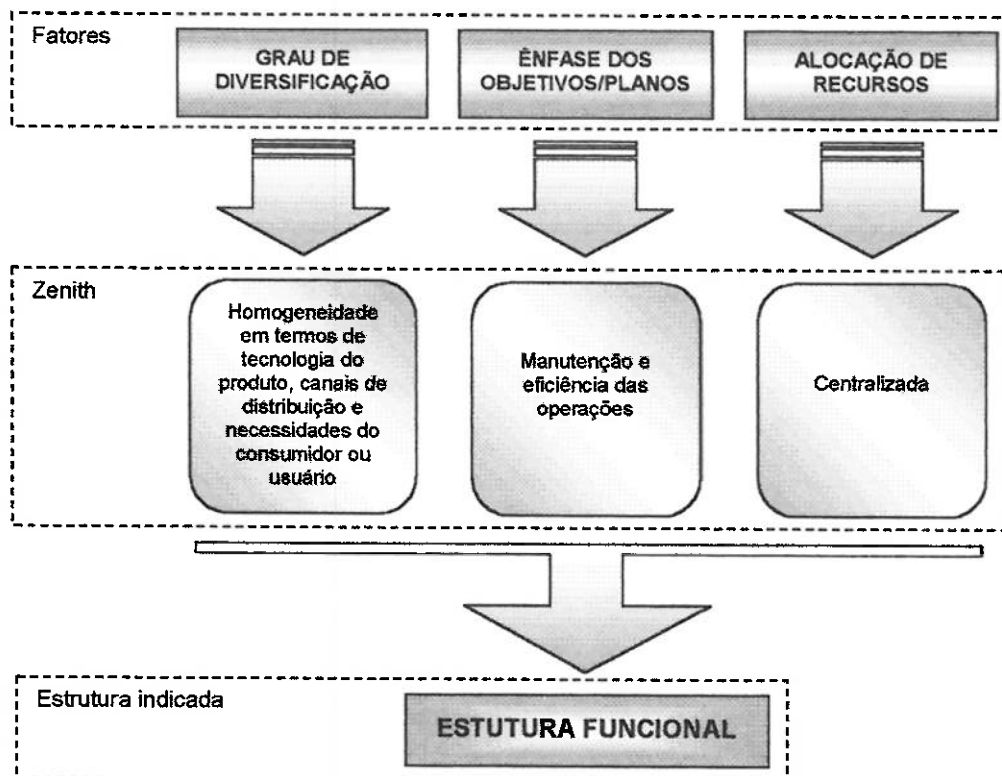


Figura 6-2. Análise para escolha da estrutura organizacional (elaborado pelo autor).

Para o caso da Zenith, é proposta a divisão funcional ilustrada na figura a seguir, na qual o departamento comercial seria incorporado ao marketing.



Figura 6-3. Divisão funcional proposta para a estrutura organizacional da Zenith (elaborado pelo autor).

A estrutura funcional apresenta as seguintes características, segundo Maximiano (2000):

- A administração geral tem pleno controle dos destinos da organização e segurança de que as atividades se orientam para o mesmo objetivo corporativo;
- Há pequena confusão em relação às responsabilidades;
- O número de gerentes tende a ser econômico;
- O desenvolvimento da experiência e da competência técnica é facilitado por causa da concentração de especialistas funcionais, que ficam juntos dentro dos mesmos grupos;
- Se o tamanho aumenta muito, problemas podem surgir, pois a estrutura tende a tornar-se complexa, piramidal e feudal, acarretando um distanciamento dos objetivos principais.

Devido a sua complexidade, este plano complementar indica a direção a ser seguida pela empresa, mas não é diretamente implementável. Para tanto, é necessário um estudo mais aprofundado e elaboração de um projeto, contendo as atividades e recursos necessários, cronograma de implantação e a definição dos meios de monitoramento dos resultados.

6.3. PLANO DE AÇÃO III – IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S

Os 5S's são as iniciais de cinco palavras japonesas: *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*, que significam organização, arrumação, limpeza, padronização e disciplina respectivamente (Osada, 1992).

6.3.1. Objetivos

O objetivo principal do programa é criar um ambiente digno de trabalho, onde o funcionário sinta-se bem consigo mesmo e com os demais (Montandon, Programa 5S). Esse programa é considerado a base que sustenta qualquer programa de qualidade.

O programa 5S ajuda a organizar melhor o trabalho, cuidando da limpeza, da boa utilização de materiais, evitando desperdícios, quebras, acidentes, através de atitudes simples para descomplicar tarefas.

Espera-se que o impacto deste plano de ação seja bastante abrangente, aumentando o desempenho de praticamente todos os critérios competitivos avaliados na análise de gaps. O ambiente de trabalho obtido deverá facilitar a identificação de problemas e o estudo de suas causas, possibilitando melhorias nas atividades. Esse ambiente mais organizado e o espírito de equipe promovido pelo programa contribuirão para a compreensão por parte dos funcionários do contexto no qual estão inseridos, bem como incentivar a comunicação entre eles.

As fotos a seguir ilustram a situação atual da empresa, e demonstram que há muito espaço para melhorias.

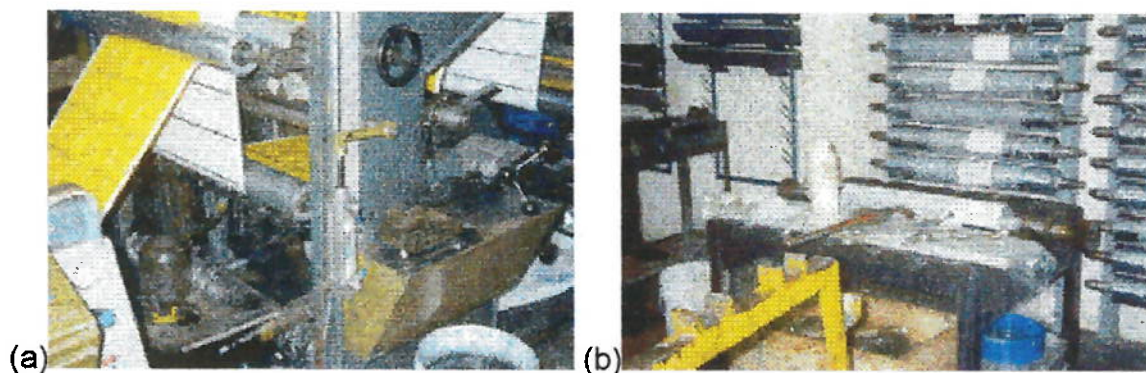


Figura 6-4. (a) Detalhe da impressora, apresentando sujeira e ferramentas desorganizadas. (b) Área de montagem de cilindros (tiradas na empresa).

6.3.2. Atividades

É necessário a formação de uma equipe que seja responsável pela implantação do programa. No caso da Zenith, é recomendado a contratação de um consultor da área de qualidade para coordenar o processo. Além disso, é extremamente importante para o sucesso do programa que haja um grande comprometimento da diretora e alta gerência, demonstrando para os funcionários a sua importância para a empresa.

As principais atividades necessárias à implantação do programa 5S são descritas a seguir. No entanto, as definições detalhadas da equipe, dos responsáveis por cada atividade e dos meios de controle da implantação deverão ser realizadas sob orientação do consultor.

Tabela 6-3. Atividades que compõem o plano de ação "Implantação do Programa 5S" (elaborado pelo autor).

ATIVIDADE		COMENTÁRIO	DURAÇÃO PREVISTA
1	Conscientização da diretoria e alta gerência	Esclarecer-lhes o conteúdo do programa, para que se obtenha o comprometimento necessário.	1 dia
2	Divulgação do programa à todos os funcionários da empresa	Introduzir o programa aos funcionários, bem como informar-lhes seus objetivos e comprometimento necessário.	8 dias
2a	Palestra de apresentação do programa	Para introduzir o conteúdo do programa.	5 dias
2b	Fixação de cartazes	Para lembrar e motivar os funcionários constantemente.	2 dias
2c	Distribuição de histórias em quadrinhos sobre o programa	Utilização de gibis da Montandon & Dias sobre o programa 5S para familiarizar de uma forma simpática os funcionários sobre o conteúdo e objetivos do programa.	5 dias
3	Formação e treinamento da equipe	Esta equipe será responsável por executar as atividades necessárias à implantação do programa.	5 dias
4	Treinamento dos funcionários	Esta atividade deverá ser realizada antes de cada uma das etapas do programa. Consiste em treinar os funcionários acerca dos métodos para realização da etapa em questão.	3 horas precedendo cada etapa
5	Etapa 1: Organização	Consiste em classificar os materiais de acordo com seu grau de utilização. O material inútil deve ser descartado.	5 dias
6	Etapa 2: Arrumação	Consiste em definir, com base na frequência de uso dos materiais, o local onde serão guardados, de que maneira, e também fazer com que todos sigam as regras de arrumação.	5 dias
7	Etapa 3: Limpeza	Pode ser realizada em três passos: um macro, com uma limpeza de tudo e tratamento das causas gerais; um individual, com um tratamento de locais de trabalho e máquinas específicos; um micro, com a limpeza das peças e ferramentas específicas, e identificação e correção das causas da sujeira.	5 dias
8	Etapa 4: Padronização	Estabelecimento dos procedimentos de organização, arrumação e limpeza, e implantação do gerenciamento	5 dias

		visual, que utiliza etiquetas e cores para facilitar a localização de materiais e a correta execução de tarefas.	
9	Etapa 5: Disciplina	Significa internalizar nas pessoas o que deve ser feito e porque. Assim, passarão a pensar nos diversos problemas que ocorrem no dia-a-dia, buscando um aperfeiçoamento do ambiente e das atividades cada vez maior.	5 dias
10	Auditoria e acompanhamento	Auditar a situação da empresa após a implantação do programa através da utilização de listas de verificação, e acompanhar as correções necessárias	5 dias

O custo da consultoria é estimado em R\$3.500,00. Essa estimativa foi obtida com o consultor na área de qualidade Sérgio Darcy Munhoz¹. A duração prevista de cada atividade também foi obtida através desta fonte.

Vale ressaltar que o programa deve ser implantado tanto na manufatura como no escritório da empresa. O escritório é o local onde trabalham a diretoria e a alta gerência, e portanto, deve servir de exemplo para os demais locais.

6.4. PLANO DE AÇÃO IV – ESTUDO DO PROCEDIMENTO DE PREPARAÇÃO DAS MÁQUINAS DE IMPRESSÃO

Conforme diagnosticado no capítulo anterior, o tempo gasto com a preparação das máquinas de impressão representa aproximadamente 42% do número de horas-máquina teóricas da empresa.

6.4.1. Objetivos

O objetivo deste plano de ação é reduzir o tempo gasto com a preparação das impressoras. Como consequência, o número de horas-máquina trabalhadas seria maior, aumentando a eficiência produtiva da empresa. Além disso, as operações da empresa ganhariam flexibilidade para produção de lotes menores ou alterações na programação da produção.

Essa maior eficiência se refletiria em redução de custos e aumento da capacidade produtiva. Outro importante aspecto que seria beneficiado é a flexibilidade, que está diretamente ligada ao tempo gasto com a preparação das impressoras.

Vale ressaltar que nunca foi realizado um estudo deste procedimento, o que indica que um plano de ação desta natureza é bastante indicado, e poderia acarretar melhorias consideráveis.

6.4.2. Atividades

Para execução deste plano de ação, deve-se realizar os seguintes passos:

- Registrar o método atual: uma técnica indicada para a realização deste passo é o diagrama de atividades múltiplas, por envolver mais do que uma pessoa. Esta técnica é descrita no próximo item;
- Examinar os fatos: este é o passo mais importante no estudo do método. Consiste em questionar o método atual, buscando identificar suas fraquezas. Para verificar cada elemento do processo, perguntas do tipo "o que é feito?", "por que é feito?", "o que mais poderia ser feito?", e "o que deveria ser feito?" devem ser respondidas;
- Desenvolver um novo método: é a etapa que busca eliminar partes desnecessárias da atividade, combinar elementos, mudar a seqüência de eventos de forma que a eficiência do trabalho melhore, e simplificar a atividade para reduzir o tempo necessário;
- Instalar o novo método e mantê-lo regularmente: durante este passo, a mudança é consolidada e padronizada, se foi bem sucedida. Esta padronização proporciona um ambiente de contínuo melhoramento.

Sua realização pode ser feita por pessoas da própria empresa, envolvendo o líder de produção, alguns operadores das máquinas e se possível, o engenheiro mecânico.

¹ O profissional Sergio Darcy Munhoz pode ser contatado através do telefone (11) 5582-6323.

6.4.2.1. Diagrama de Atividades Múltiplas

Esses diagramas são usados para registrar as atividades em função da mesma escala de tempo, representando o "diagrama de tempos" de cada recurso em função de cada um dos outros para facilitar a comparação. Essa técnica é ilustrada a seguir.

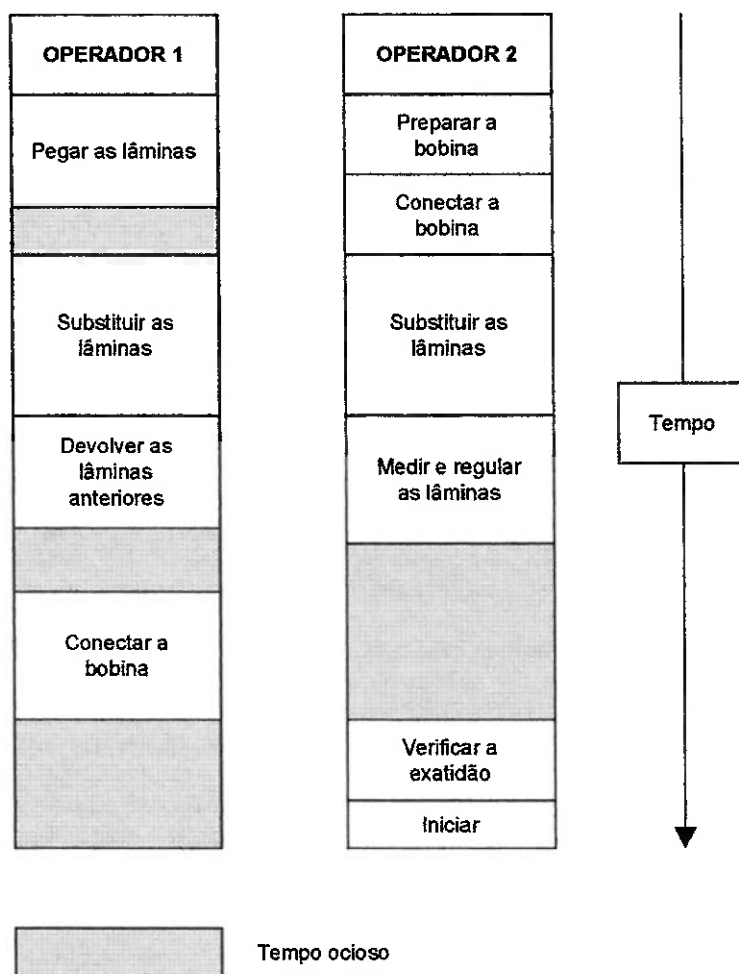


Figura 6-5. Diagrama de atividades múltiplas para uma equipe de duas pessoas fazendo a troca de uma máquina de corte (adaptado de Slack, 1996).

6.4.3. Monitoramento

Para monitorar os resultados deste plano de ação deverá ser criado um indicador para o tempo de preparação das máquinas. Os operadores serão responsáveis pelo apontamento destes tempos.

6.5. PLANO DE AÇÃO V – REFORMA DAS MÁQUINAS DE IMPRESSÃO

Para abordar as questões da baixa capacidade produtiva e baixa eficiência das máquinas de impressão, incluídas nas causas do problema diagnosticado de baixa capacidade produtiva da empresa, duas alternativas foram analisadas.

Uma delas seria a compra de uma máquina nova, que proporcionaria um grande aumento da capacidade teórica de produção. No entanto, alguns fatores inviabilizaram essa alternativa:

- Para sua instalação, é necessário que o piso seja estruturado de uma forma especial. O piso da Zenith não possui tal estrutura, o que exigiria uma complicada reforma.
- Na planta fabril não há espaço para uma nova impressora.
- Um investimento deste porte exigiria recursos dos quais a empresa não dispõe no momento, e sua situação financeira não permite que se assumam dívidas para financiá-lo. O preço de uma máquina de impressão por rotogravura nova é de aproximadamente US\$300 mil.

A segunda alternativa, considerada viável, seria a reforma da máquinas de impressão de marca Profama. Essa impressora é a mais indicada para a reforma por ser menos antiga, assim suas peças são encontradas mais facilmente. Além disso, é conhecido um representante do fabricante. O custo de uma reforma, cotado com o próprio representante, gira em torno de R\$30 mil reais.

6.5.1. Objetivos

Acredita-se que uma reforma, envolvendo troca de peças com desgaste e alinhamento, aumentaria a velocidade média de operação da máquina e reduziria o percentual de perdas causadas por problemas na qualidade da impressão. Além disso, facilitaria sua operação, reduzindo as perdas relativas ao ajuste inicial.

Todos esses fatores proporcionariam um aumento da eficiência produtiva, que acarretaria uma redução dos custos e um aumento da capacidade produtiva global da Zenith.

6.5.2. Atividades

O acompanhamento das atividades deste plano de ação deve ser delegado ao engenheiro mecânico (EM) responsável pela manutenção das máquinas. Para algumas atividades será necessária a participação da diretora da empresa e de um responsável pela área de PPCP. Deve-se contratar uma empresa especializada em manutenção de máquinas de impressão por rotogravura para executar a reforma. As atividades necessárias são listadas a seguir.

ATIVIDADE		RESPONSÁVEL	DURAÇÃO PREVISTA
1	Pesquisa para listar quais empresas fornecem este tipo de serviço	EM	2 dias
2	Requisição de propostas, conteúdo detalhes do projeto de reforma, resultados esperados e orçamento	EM	5 dias
3	Análise das propostas	EM e Diretora	1 dia
4	Contratação da empresa que apresentar melhor relação custo-benefício	EM	1 dia
5	Programação da reforma, de maneira que esta não afete os clientes. Esta atividade deve ser realizada em conjunto com a área de PPCP.	EM, diretora, empresa contratada	1 dia
6	Execução da reforma	Empresa contratada	10 dias
7	Teste das máquinas	EM e empresa contratada	1 dia

Tabela 6-4. Atividades que compõem o plano de ação "Reforma das máquinas de impressão" (elaborado pelo autor).

6.5.3. Monitoramento

O monitoramento dos resultados deste plano de ação deverá ser realizado através dos seguintes indicadores:

- Velocidade média de operação da máquina;
- Percentual de perda no processo de impressão;

- Quantidade de material mensal produzida pela máquina;
- Número de pedidos rejeitados por insuficiência de capacidade.

Os três primeiros indicadores já são monitorados pela empresa, havendo a necessidade de criação apenas do último indicador.

7

Conclusões

7.1. SOBRE O TRABALHO DE FORMATURA

Após realizar este trabalho, pode-se perceber a dimensão de sua importância na formação de um engenheiro de produção.

Seu caráter extremamente profissional exige do aluno um comprometimento maior que aquele geralmente tido ao longo do curso. O fato do trabalho ser realizado individualmente faz transparecer deficiências que muitas vezes são mascaradas quando um grupo o realiza. No início do trabalho, havia um receio para escrevê-lo, pois essa habilidade de colocar as idéias e resultados no papel normalmente era suprida por pessoas do grupo que já a tinham bem desenvolvida. No entanto, desta vez não havia outras pessoas, e o resultado foi muito positivo. A habilidade de escrita não se demonstrou uma deficiência grave, como era pensado anteriormente, e a prática fez com que ela fosse melhor desenvolvida. Se hoje não há medo de começar a redigir um texto, isso é fruto deste trabalho.

A orientação faz o aluno perceber como as pessoas mais experientes podem ajudá-lo em seu desenvolvimento. Em algumas etapas, a direção a ser seguida não era clara. Faltava experiência para saber o que realmente importava. Além disso, quando as idéias são expostas à alguém, como nas reuniões com o orientador, os pontos fracos e fortes são mais facilmente percebidos. Percebe-se como é importante usufruir da experiência alheia, ao invés de ter que cometer todos os erros para saber que eles existem.

7.2. SOBRE O RELACIONAMENTO COM A ZENITH

Com a Zenith, o relacionamento empresa-aluno teve um caráter diferenciado. A empresa acredita que o resultado do trabalho contribuirá efetivamente para o seu desenvolvimento, e não o encara como um trabalho acadêmico qualquer, como muitas outras empresas o fizeram quando lhes foi proposta a realização de algum trabalho ao longo do curso. Todos os dados necessários ao trabalho foram

fornecidos, sem exceção, enquanto outras empresas negavam contribuir com informações sem nenhum caráter confidencial.

Esse relacionamento foi possível provavelmente pois a empresa acredita que a contribuição que um graduando em engenharia de produção pode lhes proporcionar é muito grande, e depende profundamente da sua colaboração.

Assim, percebe-se a importância em conscientizar todos os envolvidos acerca da importância de sua colaboração, antes de iniciar qualquer projeto.

7.3. SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS

Este trabalho cumpriu com os objetivos aos quais ele se propôs.

Foram diagnosticados diversos problemas referentes à organização e operação da empresa, que afetam diretamente seu alinhamento com a estratégia adotada, tornando mais difícil o caminho para o sucesso.

Também foram propostos planos de ação para a abordagem dos problemas principais. Um deles inclusive já foi executado e proporcionou benefícios reais para a empresa. Apesar de sua simplicidade, envolveu a utilização de várias técnicas aprendidas ao longo do curso de engenharia de produção para identificar e solucionar o problema, e acompanhar seus resultados. A implantação dos demais está sendo estudada, e deverá ocorrer brevemente.

Os resultados poderiam ser melhores. No entanto, sempre deve-se pensar desta maneira, pois é isso que motiva o desenvolvimento. Identificar e compreender as dificuldades constituem o caminho para que melhores resultados sejam obtidos, e estas atividades fizeram parte deste trabalho.

A carência da empresa por melhorias é muito grande, e se não houvesse a limitação do tempo, vários outros planos de ação poderiam ser desenvolvidos. Isso significa que os planos propostos não são suficientes para que as operações

da empresa fiquem perfeitamente alinhadas à sua estratégia, mas apresentam os primeiros passos e indicam a direção a ser seguida.

A satisfação da empresa com os resultados foi sentida claramente por algumas de suas atitudes. A diretora pediu que fosse verificada a possibilidade de continuidade do trabalho com o estabelecimento de uma remuneração, através de um trabalho de consultoria ou mesmo de uma contratação. Também demonstrou um grande interesse nos graduandos em engenharia de produção, e no caso da continuidade do trabalho não ser possível, solicitou que fosse verificado se há interesse dos demais formandos em trabalhar para a Zenith.

7.4. SOBRE PROJETOS QUE ENVOLVEM CLIENTES

Durante a realização deste trabalho pôde-se constatar a necessidade de ter cuidado redobrado com atividades que envolvam clientes. Inseridos em um ambiente cada vez mais dinâmico, as pessoas e empresas estão menos dispostas a se comprometer com qualquer atividade que não lhes traga benefício direto. Assim, ao lidar com clientes ou pessoas cuja colaboração é importante, faz-se necessário explicitar claramente os benefícios que sua colaboração lhes trará. Além disso, o meio através do qual as informações serão coletadas – seja ele entrevistas, pesquisas ou algum outro meio – deve ser minuciosamente projetado, minimizando qualquer possibilidade de falha. Isso é reforçado pelo fato de que, assim como ocorreu neste trabalho, nem sempre as atividades que envolvem terceiros podem ser realizadas uma segunda vez.

7.5. SOBRE AS EMPRESAS BRASILEIRAS

Durante o período anterior à realização deste trabalho de formatura, vários trabalhos acadêmicos envolveram empresas, que na grande maioria das vezes eram organizações bem estruturadas. Foram estudadas empresas como a Editora Abril, Toyota, Danzas Logística, ABB entre outras.

Esse fato é positivo na medida em que a busca por melhorias em seus processos era mais difícil, exigindo um estudo mais elaborado. Isso pois as atitudes mais simples geralmente já haviam sido tomadas.

No entanto, esse fato também é responsável pela formação de uma percepção deturpada sobre as empresas brasileiras. As técnicas simples, como o programa 5S por exemplo, eram óbvias demais no universo estudado até então, e parecia que jamais haveria a necessidade de utilizá-las, pois alguém já o teria feito.

A realização deste trabalho possibilitou conhecer um novo universo de empresas, que necessitam de programas básicos, e enfrentam problemas de produtividade que podem ser solucionados com atitudes simples, mas eficazes. Para pessoas internas à empresa, problemas graves com soluções simples passam sem serem percebidos. Este universo é carente de pessoas com olhar crítico, visão sistêmica e conhecimento sobre as melhores práticas de gerenciamento, identificação e solução de problemas.

Com a dificuldade encontrada na realização dos trabalhos acadêmicos, a tarefa de melhorar as operações deste novo universo de empresas torna-se mais simples. E essa habilidade proporcionada pelo curso de engenharia de produção o deixa ainda mais gratificante.

Bibliografia

- SLACK, N., CHAMBERS, S., HARLAND, C., HARRISON, A., JOHNSTON, R. Administração da produção. São Paulo : Atlas, 1996.
- SLACK, N. Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais. São Paulo : Atlas, 1993.
- PORTER, M. E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro : Campus, 1991.
- MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Administração. São Paulo : Atlas, 2000.
- FALCONI, V. TQC – Controle da qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte : Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- OSADA, T. Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo : Instituto IMAM, 1992.
- CHURCHILL, G. A., PETER, J. P. Marketing: criando valor para o cliente. São Paulo : Saraiva, 2000.
- FITZSIMMONS, J.A., FITZSIMMONS, M. J. Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação. Porto Alegre : Bookman, 2000.
- FERREIRA, A. B. H. Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. São Paulo : Folha de São Paulo, 1995.
- BENNET, J. W., HEDLUND, S. B. "In a slump? Realign, don't re-engineer", Strategy + Business, issue 22. Booz, Allen & Hamilton, 2001.
- BENNET, J.W., PERNSTEINER, T. E., KOCOUREK, P. F., HEDLUNG, S. B. "The organization vs. the strategy: solving the alignment paradox", Strategy + Business, issue 21. Booz, Allen & Hamilton, 2000.
- BOOZ, ALLEN & HAMILTON. "Aligning corporate strategy, performance measures & operating plans", Intellectual capital document. December, 2000.
- BOOZ, ALLEN & HAMILTON. "Creating a strategically aligned organization", Discussion document. March, 2000.
- BELLUOMINI, A. "Marketing", Programa de desenvolvimento gerencial. Maio, 2001

Vídeo: Q21 – Quality in the 21st century. Philip Crosby Associates, Inc. Volume 1

Vídeo: Q21 – Quality in the 21st century. Philip Crosby Associates, Inc. Volume 2

Vídeo: O seu papel na qualidade total. Longman

Anexos



9.1. ANEXO I – MATERIAL UTILIZADO PELA PESQUISA REALIZADA NA ANÁLISE DE GAPS

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Preço	Preço de venda dos produtos ao cliente
Prazo de pagamento	Condições de pagamento oferecidas ao cliente
Prazo médio de entrega	Tempo decorrido entre a data do pedido e a entrega do produto ao cliente
Confiabilidade da data de entrega	Cumprimento da entrega do produto na data prometida
Assistência pré-venda	Assistência dada ao cliente quando este busca a empresa para realizar uma compra. Inclui facilidade de contatar a empresa, cortesia no atendimento, e qualidade do relacionamento
Assistência pós-venda	Assistência dada ao cliente após efetuada a venda, para esclarecimentos sobre o produto, e tratamento de reclamações ou sugestões.
Flexibilidade de volume	Capacidade de aceitação de uma ampla faixa de tamanho de lotes por pedido
Flexibilidade para alterações de arte	Capacidade de alterar a arte atendendo a prazos e preços adequados
Qualidade da matéria-prima	Qualidade referente ao material do produto final
Qualidade da impressão	Qualidade referente à definição da impressão, registro e cores
Garantia da qualidade	Política da empresa referente ao tratamento de problemas com a qualidade
Obediência às especificações técnicas	Adequação do produto às especificações técnicas do mesmo
Propostas de melhorias técnicas	Propostas de alternativas técnicas para melhoria de desempenho na máquina do cliente
Acompanhamento técnico de não-conformidades	Solução técnica dada a não-conformidades
Outros:	
Outros:	
Outros:	

Planilha de Identificação de Necessidades do Mercado

Empresa	Analista	Tel. de contato	Data

Critérios Ganhadores de Pedidos	
1	Proporciona vantagem crucial junto aos clientes: é o principal impulso da competitividade
2	Proporciona importante vantagem junto aos clientes: é sempre considerado
3	Proporciona vantagem útil junto à maioria dos clientes: é normalmente considerado
Critérios Qualificadores	
4	Precisa estar pelo menos marginalmente acima da média do setor
5	Precisa estar em torno da média do setor
6	Precisa estar a pouca distância da média do setor
Critérios Pouco Relevantes	
7	Normalmente não é considerado pelos clientes, mas poderia tornar-se mais importante no futuro
8	Muito raramente é considerado pelos clientes
9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca o será

CRITÉRIOS	ganhador			qualificador			menos relevante			OBSERVAÇÕES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Preço										
Prazo de pagamento										
Prazo médio de entrega										
Confiabilidade da data de entrega										
Assistência pré-venda										
Assistência pós-venda										
Flexibilidade de volume										
Flexibilidade para alterações de arte										
Qualidade da matéria-prima										
Qualidade da impressão										
Garantia da qualidade										
Obediência às especificações técnicas										
Propostas de melhorias técnicas										
Acompanhamento técnico de não-conformidades										
Outros:										
Outros:										
Outros:										

Planilha de Comparação com a Concorrência
--

Empresa	Analista	Tel. de contato	Data

Melhor que a Concorrência	
1	Consistente e consideravelmente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
2	Consistente e claramente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
3	Consistente e marginalmente melhor do que o nosso concorrente mais próximo
Igual à Concorrência	
4	Com frequência marginalmente melhor do que a maioria de nossos concorrentes
5	Aproximadamente o mesmo da maioria de nossos concorrentes
6	Com frequência a uma distância curta atrás de nossos principais concorrentes
Pior do que a Concorrência	
7	Usualmente e marginalmente pior do que nossos principais concorrentes
8	Usualmente pior do que a maioria de nossos concorrentes
9	Consistentemente pior do que a maioria de nossos concorrentes

CRITÉRIOS	ganhador			qualificador			menos relevante			OBSERVAÇÕES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Preço										
Prazo de pagamento										
Prazo médio de entrega										
Confiabilidade da data de entrega										
Assistência pré-venda										
Assistência pós-venda										
Flexibilidade de volume										
Flexibilidade para alterações de arte										
Qualidade da matéria-prima										
Qualidade da impressão										
Garantia da qualidade										
Obediência às especificações técnicas										
Propostas de melhorias técnicas										
Acompanhamento técnico de não-conformidades										
Outros:										
Outros:										
Outros:										

PRINCIPAIS CONCORRENTES	OBSERVAÇÕES

9.2. ANEXO II- TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS DA PESQUISA

A fórmula usada para o cálculo dos intervalos de confiança, e tamanhos mínimos das amostras, baseados nos dados da pesquisa e exibidos nas últimas linhas das próximas tabelas, é a seguinte:

$$\mu = \bar{X} \pm t_{n-1, \alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\text{intervalo de confiança} = t_{n-1, \alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$n_{\min} = \left(t_{n-1, \alpha/2} * \frac{s}{e} \right)^2$$

onde:

μ é a média da população

\bar{X} é a média da amostra

n é o tamanho da amostra

α é o grau de significância

$t_{n-1, \alpha/2}$ é o ponto da distribuição *t de student*, com grau de liberdade $n-1$ e grau

de significância α

s é o desvio padrão da amostra

e é a amplitude máxima do intervalo que se deseja obter

n_{\min} é o tamanho mínimo da amostra para a obtenção de um dado que apresente um erro máximo e e grau de significância α

Tabela 9-1. Tratamento estatísticos dos dados da pesquisa de importância dos critérios competitivos (elaborado pelo autor).

Importância dos critérios		Critérios competitivos												
		Preço	Prazo de pagamento	Prazo médio de entrega	Confiabilidade da data de entrega	Assistência pré-venda	Assistência pós-venda	Flexibilidade de volume	Flexibilidade para alterações de arte	Qualidade da matéria-prima	Qualidade da impressão	Garantia da qualidade	Obediência às especificações técnicas	Propostas de melhorias técnicas
Empresas	1	3	5	1	1	2	3	2	3	3	1	1	1	4
	2	1	1	2	2	5	5	5	5	3	2	1	1	5
	3	4	3	5	5	1	1	5	4	1	1	1	2	4
	4	2	5	5	1	1	1	2	2	1	4	1	1	2
	5	3	5	3	1	2	3	4	6	3	1	1	4	5
	6	5	2	5	1	4	4	5	5	2	3	2	3	6
	7	1	6	2	3	3	3	5	8	1	1	2	2	6
	8	4	7	4	2	4	4	1	6	2	1	1	3	5
	9	2	3	3	3	2	2	5	4	2	2	2	2	4
	10	1	3	5	1	4	5	3	5	1	1	2	1	6
	11	4	7	2	3	3	6	5	8	1	1	1	1	9
	12	1	6	1	1	5	5	1	5	5	5	5	5	7
	13	4	5	1	2	3	3	4	4	4	4	2	2	3
Estatísticas	média	2.7	4.5	3.0	2.0	3.0	3.5	3.6	5.0	2.2	2.1	1.7	2.2	5.1
	desvio padrão	1.4	1.9	1.6	1.2	1.4	1.6	1.6	1.7	1.3	1.4	1.1	1.3	1.8
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	t (12;0,025)	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18
	amplitude do intervalo	0.9	1.1	1.0	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	0.8	0.9	0.7	0.8	1.1
	amplitude (e)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	n mínimo	39	68	51	29	35	46	49	57	32	39	23	31	62

Tabela 9-2. Tratamento estatísticos dos dados da pesquisa de desempenho em relação à concorrência dos critérios competitivos (elaborado pelo autor).

Desempenho dos critérios em relação à concorrência		Critérios competitivos												
		Preço	Prazo de pagamento	Prazo médio de entrega	Confiabilidade da data de entrega	Assistência pré-venda	Assistência pós-venda	Flexibilidade de volume	Flexibilidade para alterações de arte	Qualidade da matéria-prima	Qualidade da impressão	Garantia da qualidade	Obediência às especificações técnicas	Propostas de melhorias técnicas
Empresas	1	5	7	7	9	5	6	4	4	3	3	5	5	4
	2	5	5	7	8	5	8	6	6	5	5	5	5	7
	3	7	4	4	7	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	6	8	8	7	8	5	6	7	6	7	6	6
	5	5	5	7	9	5	6	4	4	5	5	5	5	7
	6	7	6	6	7	6	7	6	6	5	6	4	6	8
	7	5	3	4	7	7	7	4	4	4	4	4	4	7
	8	7	3	5	6	6	6	3	5	5	6	6	3	5
	9	5	5	7	5	3	5	7	6	3	5	4	5	6
	10	7	6	7	8	3	4	3	3	3	3	3	3	5
Estatísticas	média	5.7	5.0	6.2	7.4	5.0	6.0	4.6	4.8	4.4	4.7	4.7	4.6	5.9
	desvio padrão	1.2	1.3	1.4	1.3	1.6	1.6	1.3	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1	1.4
	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	t (9;0,025)	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
	amplitude do intervalo	0.7	0.8	0.9	0.8	1.0	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9
	amplitude (e)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	n mínimo	27	36	40	33	50	54	37	26	33	27	27	24	38