CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

RICARDO PESSOA DE QUEIROZ

ANÁLISE DO IMPACTO DA DIVERSIFICAÇÃO NA ESTRATÉGIA OPERACIONAL EM TRÊS EMPRESAS DE BENS DE CAPITAL

São Bernardo do Campo

2009

RICARDO PESSOA DE QUEIROZ

ANÁLISE DO IMPACTO DA DIVERSIFICAÇÃO NA ESTRATÉGIA OPERACIONAL EM TRÊS EMPRESAS DE BENS DE CAPITAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário da FEI, para obtenção do Título de Mestre em Engenharia Mecânica, Área Produção, orientado pela Profª. Drª. Gabriela Scur.

São Bernardo do Campo
2009

Queiroz, Ricardo Pessoa de
Análise do impacto da diversificação na estratégia operacional em três empresas de bens de capital / Ricardo Pessoa de Queiroz. São Bernardo do Campo, 2009.
95 f. : il.

Dissertação - Centro Universitário da FEI.
Orientadora: Profa. Gabriela Scur Silva

1. Diversificação. 2. Áreas de Especialização. 3. Estratégia Operacional. I. Silva, Gabriela Scur, orient. II. Título.

CDU 65.012.2

Centro Universitário da FEI

APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO
ATA DA BANCA JULGADORA

PGE- 10

Programa de Mestrado de Engenharia Mecânica

Aluno: **Ricardo Pessoa de Queiroz** Matrícula: 2071181

Título do Trabalho: Análise do Impacto da Diversificação na Estratégia Operacional em Empresas de Bens de Capital.

Área de Concentração: Produção

Orientadora: Profª. Drª. Gabriela Scur

Data da realização da prova: 24 / março / 2009

A Banca Julgadora abaixo-assinada, atribuiu ao candidato o seguinte:

APROVADO ☒ REPROVADO ☐

São Bernardo do Campo, 24/03/09.

MEMBROS DA BANCA JULGADORA

Profª. Drª. Gabriela Scur

Ass.: Gabriela Scur

Profª. Drª. Roberta de Castro Souza

Ass.: Roberta de Castro Souza

Prof. Dr. Renato de Castro Garcia

Ass.: _____

VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO

ENDOSSO DO ORIENTADOR APÓS A INCLUSÃO DAS RECOMENDAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA

_____

Aprovação do Coordenador do Programa de Pós-graduação

_____

Prof. Dr. Agenor de Toledo Fleury

A minha família, pais e irmã, pelo apoio irrestrito em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A DEUS que tem sempre me iluminado em todos os meus projetos.

A minha família, pais e irmã, pelo apoio e incentivo constantes.

A orientadora Gabriela Scur, pela atenção, paciência, disponibilidade e firmeza sempre presentes.

Aos professores Borsoi e Baitello, assim como ao engenheiro Rogério Nieuwenhoffe, que depositaram confiança em mim ao me recomendarem ao curso.

Aos professores do Programa de Mestrado que, com paciência e presteza, contribuíram para a obtenção dos créditos e com valorosas sugestões para execução da dissertação.

As empresas que autorizaram a execução do estudo de caso, assim como aos profissionais que despenderam tempo e atenção nas entrevistas realizadas.

Aos amigos do mestrado, em especial ao José Nicodemos e ao Mário Wanderley, irmãos nesta caminhada.

A Eloísa e a todos os amigos, pela compreensão nos momentos de afastamento.

As pessoas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para execução deste trabalho.

RESUMO

O acirramento da concorrência e o aumento e competência dos chamados competidores globais tem dificultado o crescimento das empresas. Neste ambiente competitivo a diversificação das atividades tem sido uma opção de crescimento e fortalecimento seguida por muitas empresas, que tem como desafio coordenar suas atividades, de forma a competir eficazmente em “mercados diversos” e muitas vezes correlatos, em virtude das possíveis necessidades diferenciadas de estrutura produtiva e comportamento do mercado consumidor. Analisar o impacto da diversificação na estratégia operacional avaliando a influência de variáveis internas – recursos produtivos – e externas – necessidades e demanda do novo mercado consumidor – é a proposta deste trabalho. O emprego do estudo de caso permitiu enumerar aspectos importantes a serem observados na estratégia operacional em um processo de diversificação, assim como, a emissão de considerações e sugestão para estudos futuros.

Palavras-chave: Diversificação. Áreas de especialização. Estratégia operacional

ABSTRACT

The growth of competition and the increase of the global competitors has become more difficult the growth of a firm. At this competitive environment diversification of activities has been an option to growth followed by many firms and figure as a challenge in coordination of his activities. This work analyzes the impact of diversification in operational strategy, analyzing the influence of internal variables – production resources – and external – market needs. The case study helped to identify important aspects to observe in operational strategy during diversification process and contributed to present the final considerations and to suggest future studies.

Key words: Diversification. Areas of Specialization. Operational Strategy.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Processo de diversificação das empresas estudadas quanto à ocorrência . 68
TABELA 2 – Processo de diversificação das empresas estudadas quanto às áreas de especialização 69
TABELA 3 – Fontes dos processos de diversificação das empresas estudadas para cada produto 70
TABELA 4 – Aspecto e importância dos critérios competitivos para as empresas 71
TABELA 5 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa A, bombas de água 72
TABELA 6 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa B, bombas de polpa 72
TABELA 7 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa C, bombas de polpa 73
TABELA 8 – Aspecto e importância das categorias de decisão utilizadas pelas empresas 73
TABELA 9 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa A.... 74
TABELA 10 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa B.. 75
TABELA 11 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa C.. 75
TABELA 12 – Fontes de introdução de inovação identificadas e utilizadas em cada uma das empresas 76
TABELA 13 – Tipos de registro, importância e forma de divulgação do conhecimento adquirido nas atividades 76
TABELA 14 – Formas e importância de capacitação dos funcionários para absorver conhecimento do meio externo 77
TABELA 15 – Relações de interação com meio externo por meio de terceiros e grau de importância dado 77
TABELA 16 – Percentual observado das fontes de diversificação para cada empresa... 78

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Estrutura geral do trabalho 13
FIGURA 2 – Estratégia de diversificação e grau de ênfase em controle estratégico versus financeiro 20
FIGURA 3 – A perspectiva de mercado na estratégia operacional 33
FIGURA 4 – A perspectiva dos recursos de operação na estratégia de operacional 37
FIGURA 5 – Estratégia de operações reconcilia as necessidades de mercado com as capabilities dos recursos de operação 38
FIGURA 6 – Tipos de processo em operações de manufatura 40
FIGURA 7 – Diversificação: estrutura para adequação da estratégia operacional 82

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 Objetivo 14
1.2 Objetivos específicos 14
1.3 Metodologia 14
1.3.1 Tipo de pesquisa 15
1.3.2 Pesquisa de campo 16
1.3.3 Coleta e interpretação de dados 16

2 DIVERSIFICAÇÃO 18
2.1 Processo de diversificação 20
2.2 Crescimento da firma através da diversificação 24
2.3 Relação da diversificação com a inovação e o aprendizado organizacional 27

3 ESTRATÉGIA OPERACIONAL 32
3.1 Critérios de desempenho 34
3.2 Categorias de decisão 35
3.3 Gerenciamento estratégico operacional 38

4 ESTUDO DE CASO 42
4.1 Caracterização das empresas 42
4.1.1 Empresa A 43
4.1.2 Empresa B 47
4.1.3 Empresa C 49
4.2 Descrição dos casos 52
4.2.1 Caso A 53
4.2.2 Caso B 58
4.2.3 Caso C 62
4.3 Compilação dos casos 68
4.4 Análise conjunta dos casos 77

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 84

REFERÊNCIAS 86

APÊNDICE A 90

1 INTRODUÇÃO

O acirramento da concorrência e o aumento e competência dos chamados competidores globais têm dificultado o crescimento das empresas que, com freqüência, necessitam, para serem mais competitivas ou sobreviverem em um determinado mercado, reduzir margens ou empregar esforços em adequações estratégicas.

De acordo com Paiva, Carvalho Jr. e Fensterseifer (2004), uma opção de crescimento e fortalecimento seguida por muitas empresas é a diversificação de atividades, que pode ocorrer por meio de ampliação de mix de produtos, diversificação de mercado ou horizontalização. A diversificação de mercado tem intuito de atingir novos mercados com novos produtos, chamada diversificação por conglomerados, enquanto que a diversificação de produtos ou horizontalização, busca expandir a atuação no mercado no qual já se atua, chamada de diversificação concêntrica, citadas por Bateman e Snell (1998).

O processo de diversificação, segundo Penrose (1959), tem implicações internas e externas à empresa, envolvendo desde a disponibilização de recursos produtivos: máquinas, processos, habilidades e materiais até conhecimento das necessidades e demandas do novo mercado consumidor em que a empresa pretende atuar.

As oportunidades de diversificação influenciarão a forma como a empresa coordenará suas atividades, assim como o desenvolvimento de todo o processo. Neste âmbito é importante avaliar dois aspectos dinamizadores deste processo: o aprendizado organizacional – que codifica a informação e conduz à produção de conhecimento – e a inovação – propiciada pelo aprendizado que, por sua vez, pode resultar em novos produtos e, conseqüentemente, em diversificação.

O desafio às empresas que optam por este processo está relacionado à coordenação de suas atividades e avaliação da possibilidade de aquisição de empresas ou tecnologias de produto para diversificação, de forma a competir eficazmente em “mercados diversos” e muitas vezes correlatos, em virtude das possíveis necessidades diferenciadas de estrutura produtiva, assim como do comportamento do mercado consumidor.

O ponto principal no processo de diversificação é identificar de que forma ocorrerá a relação entre mercado e base tecnológica – áreas de especialização – que, segundo Penrose (1959), pode ser de três formas:

a) atuação em um novo mercado, com novos produtos, usando a mesma base tecnológica;

b) expansão no mercado em que atua, com novos produtos, baseados em uma tecnologia diferente da que possui;
c) entrada em novo mercado, com novos produtos, baseados em uma área tecnológica diferente.

Considerando que a análise das áreas de especialização, tecnologia e mercado no qual a empresa atua, é apontada como elemento principal no processo decisório da empresa que pretende diversificar suas atividades e que a estratégia de operações tem como desafio conciliar a base tecnológica com as necessidades do mercado de atuação, surge a proposta de analisar o impacto da diversificação na estratégia operacional.

Para tal, é necessário analisar o impacto das variáveis internas – recursos produtivos – e externas – necessidades e demanda do novo mercado consumidor, na estratégia operacional de empresas que estiveram em processos de diversificação.

A figura 1 apresenta a estrutura geral deste trabalho, demonstrando o encadeamento utilizado na revisão de literatura, que aborda os temas:

a) diversificação, considerando a possibilidade de crescimento da firma e a relação entre a diversificação, a inovação e o aprendizado organizacional, assim como a abordagem para análise dos resultados.
b) estratégia operacional, apresentando as ferramentas utilizadas para sua análise, como os critério de desempenho e as categorias de decisão, aplicadas no processo de gerenciamento estratégico operacional.

Um estudo de múltiplos casos foi utilizado para exemplificar os aspectos de maior influência no desenvolvimento das estratégias operacionais, apresentando as novas condições que a empresa encontra ao optar por um processo de diversificação.

As empresas que compõem o estudo de caso são do setor de bens de capital, devido às características particulares deste setor. Segundo Avelar (2008), aspectos como o excesso de diversificação de produtos; a forte correlação entre as empresas de bens de capital e seus compradores e fornecedores, contribuem para o entendimento de outros setores correlacionados e seu papel como difusor de novas tecnologias e dinamizador do crescimento econômico.

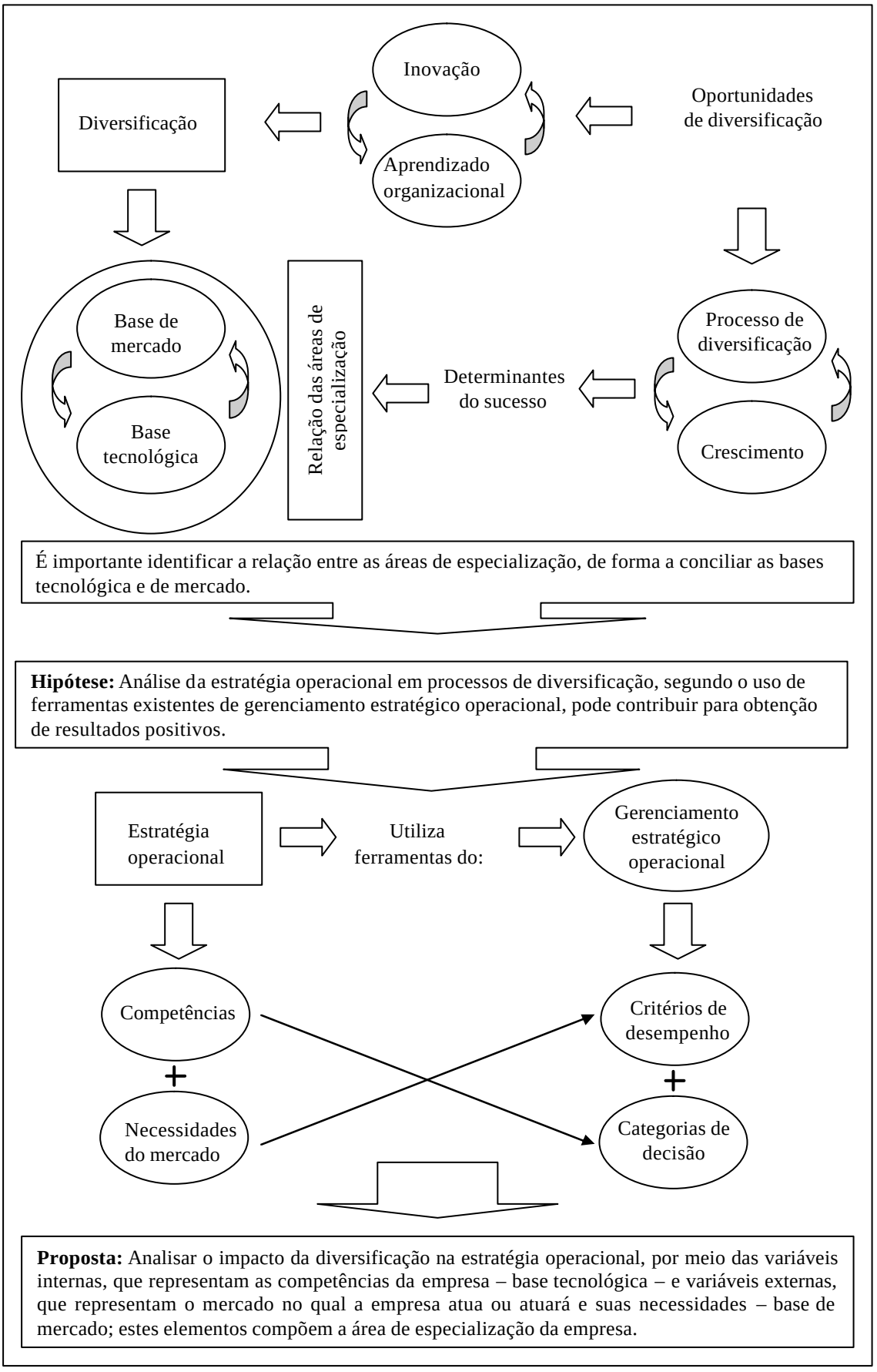


Figura 1 – Estrutura geral do trabalho
Fonte: Autor

1.1 Objetivo

O trabalho tem como objetivo geral analisar o impacto das variáveis internas – recursos produtivos – e externas – necessidades e demanda do novo mercado consumidor, na estratégia operacional de empresas que optaram por processos de diversificação, especificamente devido às possíveis necessidades de mudanças que surgem ao atuar em um novo mercado, onde suas áreas de especialização - base tecnológica, recursos internos e de mercado, recursos externos – podem não ser adequadas.

1.2 Objetivos específicos

Com vistas a atingir o objetivo proposto, foram abordados os seguintes aspectos na análise do trabalho empírico:

a) identificar o tipo de diversificação efetuado pelas empresas estudadas
b) identificar a influência da inovação e do aprendizado organizacional no processo de diversificação;
c) verificar se a empresa estimula o processo inovativo e o aprendizado organizacional;
d) verificar como as empresas analisaram as mudanças e adaptaram sua estratégia operacional;
e) identificar procedimentos e/ou formas como as empresas atuaram no processo de diversificação, com relação ao impacto das variáveis internas e externas em sua estratégia operacional, assim como, se houve alguma metodologia para definição de suas ações.

1.3 Metodologia

Yin (2007) sugere que a determinação do tipo da estratégia de pesquisa está intimamente associada ao tipo de questão de pesquisa proposta, à extensão de controle que o

pesquisador tem sobre os eventos e ao grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição aos acontecimentos históricos.

A metodologia empregada na elaboração do trabalho está fundamentada na pesquisa em literatura específica sobre o assunto e em estudo de múltiplos casos com a investigação de três empresas que atuam com este processo, através de entrevista semi-estruturada.

1.3.1 Tipo de pesquisa

A escolha do estudo de caso está fundamentada em Yin (2007), que o apresenta como uma das estratégias ou maneiras de pesquisa que representa uma forma de investigar um tópico empírico, pois, "o estudo de caso, permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas da vida real" (Yin, 2007, p. 20), por meio de estudos explanatórios (causais), exploratório ou descritivo, sendo indicado para os casos onde o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos dentro de um contexto real.

Sendo estudo de caso uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, onde os limites entre fenômeno e contexto não estão claramente definidos, Yin (2007) afirma que sua realização enfrenta situações com muitas variáveis, várias fontes de evidências e conta com proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados, caracterizando-se em uma estratégia de pesquisa abrangente.

Eisenhardt (1989), adicionalmente, afirma que a comparação entre os dados de cada caso, com base em observações realizadas através da teoria existente, possibilita a construção de conhecimento indutivamente.

Miguel (2007) sugere uma analogia com o planejamento estratégico para definição da metodologia do estudo de caso a ser utilizado, dividindo as decisões metodológicas em estratégica e operacional, que dizem respeito, respectivamente à abordagem e aos procedimentos da pesquisa.

O autor destaca, com relação à abordagem que, estudos de casos múltiplos podem permitir uma maior generalização teórica dos resultados, entretanto, espera-se uma avaliação mais simples de cada caso, assim como maior consumo de recursos.

Os procedimentos de pesquisa, para Miguel (2007), devem ser previamente definidos, determinando as fontes de evidências de dados.

1.3.2 Pesquisa de campo

O estudo empírico foi realizado com a finalidade de reconhecer os procedimentos executados e as formas como as empresas atuaram no processo de diversificação, com relação ao impacto das variáveis internas e externas em sua estratégia operacional, assim como, se houve alguma metodologia para definição de suas ações.

A entrevista semi-estruturada de três empresas envolvidas no processo obteve informações relevantes sobre como as empresas analisaram as mudanças e adaptaram sua estratégia operacional, bem como se estimulavam ou incentivavam o processo inovativo e o aprendizado organizacional.

O setor de bens de capital foi escolhido para a seleção das empresas que compuseram o estudo de caso, dada características particulares deste setor, descritas em Avelar (2008), como o excesso de diversificação de produtos; a forte correlação entre as empresas de bens de capital e seus compradores e fornecedores, que contribuem para o entendimento de outros setores correlacionados e seu papel como difusor de novas tecnologias e dinamizador do crescimento econômico.

A análise dos resultados do estudo de caso permitiu a enumeração de aspectos importantes a serem avaliados na estratégia operacional em um processo de diversificação.

1.3.3 Coleta e interpretação de dados

A coleta de dados foi realizada através de entrevista semi-estruturada, realizada em um estudo de múltiplos casos, com a investigação de três empresas que estiveram em um processo de diversificação, enquanto que a análise e interpretação dos dados esta estruturada nos conceitos obtidos na revisão de literatura.

As empresas escolhidas, do setor de bens de capital, atuam no segmento de equipamentos hidráulicos que atendem o mercado mineração, tendo em comum a fabricação de bombas centrífugas. A escolha de três empresas reflete a atual situação do mercado nacional de fabricantes de bombas de polpa, com produção nacional destes equipamentos e

linha diversificada para outros equipamentos hidráulicos e representa as três maiores empresas deste segmento, que compõem 94% do *market share* de bombas de polpa no Brasil.

A entrevista semi-estruturada foi realizada com profissionais de alta e média gerência, ligados à manufatura e vendas, com conhecimento da visão estratégica e história da empresa pesquisada, com intuito de obter informações sobre como esta analisa as mudanças durante o processo de diversificação e como adapta sua estratégia operacional, assim como qual o principal fator motivador do processo, avaliando a possível presença de uma estrutura de aprendizado organizacional e incentivo à inovação.

O processo de diversificação é caracterizado pela forma como empresas atuam a partir de suas áreas de especialização - base de mercado e base tecnológica, que determinam o tipo de diversificação. A base de mercado representa o mercado no qual a empresa atua ou pretende atuar, caracterizando as variáveis externas do processo de diversificação, enquanto que a base tecnológica representa as capacitações internas que a empresa possui, caracterizando as variáveis internas.

Com isso, a análise do impacto das variáveis internas e variáveis externas na estratégia operacional de empresas que estiveram em um processo de diversificação foi efetuada, primeiramente, através da identificação do tipo de diversificação e, posteriormente, de sua influência na estratégia operacional.

A relação entre áreas de especialização e estratégia operacional se deu através dos critérios competitivos e categorias de decisão. Os critérios competitivos têm com principal objetivo traduzir as necessidades do mercado no qual a empresa diversificada atua - base de mercado, para objetivos de desempenho da manufatura, enquanto que as categorias de decisão contribuíram para avaliar as mudanças na base tecnológica da empresa.

Os critérios competitivos utilizados foram os propostos por Slack e Lewis (2001), especificamente, pela abordagem de conciliação entre recursos de manufatura e necessidades de mercado. Aspectos relacionados à inovação foram destacados como critério básico de desempenho, fonte de melhoria para os critérios competitivos.

2 DIVERSIFICAÇÃO

A abordagem do processo de diversificação apresentada por Penrose (1959), tem origem em sua proposta de estruturação da teoria do crescimento da firma, na qual, diferente das teorias que a antecederam, caracteriza a firma como um conjunto de recursos, que visa à lucrativa produção de bens e serviços.

Seu trabalho tem intuito de explicar as possíveis formas de crescimento da firma, analisando, além das mudanças realizadas pela própria firma em suas atividades, os efeitos destas alterações no meio externo, determinando características predominantes na limitação de crescimento das firmas, assim como mostrando quão temporário pode ser este limite, dada a possibilidade de novos desequilíbrios do mercado, que poderão servir de estímulo para expansão.

Segundo a autora, a utilização dos recursos que a firma possui contribuirá para a determinação da sua direção de crescimento, pois sua percepção de demanda pode ser analisada com base nestes recursos, assim como sua posição competitiva, o que determinará os produtos que tem interesse em produzir, conduzindo-a à diversificação.

As chamadas imperfeições de mercado, segundo Penrose (1959), são uma explicação para o processo de diversificação, pois com o aumento da concorrência os mercados tornam-se menos lucrativos devido aos investimentos contínuos que as empresas precisam fazer, seja por oportunidades de investimento – como a implantação de melhorias por conhecimentos desenvolvidos – ou por necessidade de renovação de produtos devido ao declínio dos antigos, assim como a acomodação do mercado para os produtos existentes e o crescimento insuficiente para suprir a capacidade interna da empresa para crescimento.

Com intuito de explicar e delimitar a diversificação, Penrose (1959) apresenta a seguinte definição:

> [...] as empresas diversificam suas atividades produtivas sempre que, sem abandonar completamente suas linhas antigas de produto, iniciam a produção de novos produtos, incluindo produtos intermediários, que são suficientemente diferentes dos outros produzidos de forma a implicar em alguma diferença significativa nos programas de produção ou distribuição da empresa. Deste modo, diversificação inclui incrementos: na variedade de produtos finais, na integração vertical e no número de áreas básicas de produção em que a empresa opera (PENROSE, 1959, p.108)

A definição de diversificação menciona que há incremento no número de áreas básicas de produção em que a empresa opera. A forma como as empresas diversificam suas atividades

determina quais serão as novas áreas básicas e, conseqüentemente, as conduz a uma estratégia de diversificação, em virtude de seus recursos internos e mercado no qual está inserida.

A estratégia de diversificação tem recebido diferentes tratativas no decorrer do tempo, especialmente pela dificuldade de identificar ou mensurar o sucesso de empresas que aderiram a ela, sendo esta avaliação dependente de circunstâncias individuais e características específicas de recursos e mercado, conforme mencionado em Bateman e Snell (1998).

Estes autores classificam as estratégias de diversificação em duas categorias:

a) diversificação concêntrica: visa à entrada em novos negócios, relacionados ao negócio central original. Nesta situação, é mais plausível a utilização de competências e habilidades existentes, que podem caracterizar uma vantagem competitiva, visto que, por se tratar de negócios relacionados, é alta a possibilidade de transferência de tecnologia e capacitações para o novo mercado.
b) diversificação por conglomerados: refere-se à expansão para negócios não relacionados entre si. Este tipo de estratégia tem sido utilizada com intuito de minimizar os riscos devido a flutuações de mercado em um setor específico, e ocorre, em maior parte, através da aquisição de empresas da cadeia produtiva do setor.

Penrose (1959) destaca que, indiferente à estratégia de diversificação adotada, os estudos relacionados à diversificação têm sugerido que quanto maior o número de atividades a que for submetido um dado volume de recursos, menor tende a ser sua produtividade, ou seja, o processo de diversificação tende a ser ineficiente, entretanto, ressalta que firmas diversificadas são, em teoria, menos vulneráveis à ambientes de tecnologia e custos mutáveis, pois podem migrar sua produção para uma variedade de produtos que lhe permitam efetuar uso mais lucrativo de seus recursos em caso de mudança.

Segundo Penrose (1959), a chamada concorrência da criatividade, ocorre devido a constante busca por produtos novos, tanto por parte de fabricantes, como por parte dos consumidores. Desta forma, novos produtos são lançados constantemente, sendo estes melhores ou apenas diferentes, de forma que as empresas que são capazes de persuadir os consumidores de que o novo produto é melhor que o anterior, tem a possibilidade de aumentar ou criar uma nova demanda, criando um processo circular de desenvolvimento de novos produtos o que, por sua vez, contribui para o crescimento das empresas, estabelecendo características que motivam ou restringem o processo de diversificação, assim como determinando sua relação com a concorrência.

O desenvolvimento de novos produtos motivou muitas empresas a investirem em pesquisa e desenvolvimento, assim a compreensão dos motivos pelos quais as empresas diversificam e como isso afeta o gerenciamento de seus recursos, especificamente com relação à intensidade do uso de recursos de pesquisa e desenvolvimento, são temas abordados por Baysinger e Hoskisson (1989).

Segundo Baysinger e Hoskisson (1989), a decisão sobre o nível de diversificação está, normalmente, condicionada ao desempenho organizacional, com implicações conforme indicadas na Figura 2, a seguir:

Controle Interno da Matriz da Corporação		Negócio Principal	Diretamente relacionado	Relação moderada	Não relacionado
	Ênfase em controles estratégicos	Alta	Alta à moderada	Moderada à baixa	Baixa à nenhuma
	Ênfase em controles financeiros	Moderada à baixa	Moderada	Moderada à alta	Alta

Figura 2 – Estratégia de diversificação e grau de ênfase em controle estratégico versus financeiro
Fonte: Autor “adaptado de” Baysinger e Hoskisson, 1989, p. 313

As decisões estratégicas em diversificação, especificamente com relação aos gastos em P&D, tendem a serem orientadas por fatores organizacionais e de ambiente, como estrutura de marketing, disponibilidade de tecnologia própria, disponibilidade de recursos, proteção por patentes, entre outros, dependendo também da oportunidade tecnológica apresentada para que resulte em produto.

Os autores observaram que a intensidade dos gastos em pesquisa e desenvolvimento varia de acordo com os diferentes tipos de estratégias adotadas pelas empresas, assim como pelo ingresso em indústrias que possuem, como característica, baixa intensidade de atividades de P&D.

2.1 Processo de diversificação

Segundo Brost e Kleiner (1995), o amplo sentido da diversificação pode ser simplesmente definido como a entrada em uma nova atividade de negócios através de uma

empresa ou unidade de negócios existente e, a partir de tal definição, o método de entrada no novo negócio (aquisição, desenvolvimento interno, etc.), as forças motrizes para diversificação (como sinergia, compartilhamento de recursos, redução de risco) e os níveis de relacionamento entre a linha de produto que empresa comercializa e o mercado atual com os produtos e mercado do novo negócio, são pontos que determinarão todo o processo. Este conceito corrobora com as definições propostas por Penrose (1959), estabelecendo etapas a serem avaliadas no processo de decisão de diversificação.

Com vistas à definição de diversificação e suas categorias, surge a necessidade de delinear os aspectos relevantes no processo de diversificação, que são, segundo Penrose (1959):

a) análise das áreas de especialização;
b) identificação de oportunidades específicas para diversificação;
c) pesquisa industrial;
d) utilização dos esforços de vendas;
e) avaliação da base tecnológica;
f) aquisições.

Penrose (1959), defende que as áreas de especialização podem definir o sucesso do processo de diversificação e são definidas pelos tipos de produção e de mercado em que a empresa possui sua base de operações.

As atividades produtivas que utilizam habilidades, processos, matérias-primas, máquinas que são específicas a um processo de produção são a base de produção ou base tecnológica da empresa. A necessidade de obter uma nova competência, diferente das quais a empresa já possui, é o que caracteriza a diferenciação entre as bases tecnológicas, desta forma, é intrínseco a cada firma o conjunto de atividades que constituem sua base tecnológica.

O grupo de consumidores que a empresa espera “influenciar” com o mesmo programa ou plano de vendas é chamado de mercado de atuação ou área de mercado. A área de mercado, é classificada especificamente pelo tipo de cliente que supre, não dependendo da variedade de produtos fornecidos a estes clientes. A autora ressalta que uma das oportunidades de diversificação reside na relação entre a firma e seus clientes.

O relacionamento direto com o cliente contribui para que novas oportunidades de diversificação sejam identificadas, na medida em que a firma fornecedora aprende mais sobre a aplicação de seus produtos e identifica novas possibilidades de mercado, assim como novas competências técnicas para seus recursos.

Com isso, o processo de diversificação pode ou não envolver a fabricação de produtos que utilizem a mesma base tecnológica ou a atuação em uma área de mercado conhecida. A avaliação destes aspectos pode ser um fator determinante do sucesso deste processo.

A mudança dos processos produtivos e dos fornecedores externos, o conhecimento adquirido pela empresa, mudanças percebidas do mercado e possibilidades de inovação são oportunidades específicas para diversificação. Tais oportunidades impulsionam as empresas a este processo, entretanto, nem sempre é possível precisar quão lucrativo será investir em novas oportunidades o que conduz muitas destas empresas a ignorá-las, para não se expor a este risco.

De forma similar, Brost e Kleiner (1995) ressaltam, que as oportunidades específicas para diversificação, também determinam a direção em que uma empresa escolhe diversificar, definidas pelas necessidades de consumidor alvo, pelo segmento alvo do consumidor, e as tecnologias usadas para atingir as necessidades do cliente no segmento alvo escolhido. Tais escolhas podem envolver modificações em um ou mais dos objetivos chave que definem o negócio.

Contudo, é de conhecimento geral que a pesquisa de novos materiais, métodos e meios de produção sempre estiveram presentes na indústria, entretanto, a abordagem sobre o desenvolvimento da pesquisa estruturada e da criação de "laboratórios industriais" está mais direcionada à empresas especializadas que precisam utilizar sua *expertise* para criar novas necessidades ou antecipar tendências no mercado, diversificando através da inovação, ao produzir novas versões de seus produto.

Baysinger e Hoskisson (1989) mencionam ainda, que muitos processos de diversificação iniciam devido ao excesso de recursos tecnológicos desenvolvidos em novas direções ou ainda com intuito de obter economias de escopo, mas também pode ocorrer através de fusões ou aquisições.

A utilização dos esforços de vendas para divulgar novos produtos traz a vantagem do relacionamento pré-estabelecido com cliente, a qual novos entrantes não possuem. A abordagem deste tópico é que este estreito relacionamento contribui com o processo de diversificação devido à possibilidade de adequação dos produtos ofertados e desenvolvimento e oferta de novos produtos, contribuindo também para a solução de problemas do cliente.

Apesar da possibilidade de sucesso da diversificação baseada na forte presença em um determinado mercado, é preciso que a empresa possua ou busque o desenvolvimento de suas bases tecnológicas para obter habilidades que sustentem sua entrada e posicionamento em novos campos de tecnologia diferenciada, seja de materiais, processos ou produtos. Em casos

onde há necessidade de mudanças na base tecnológica é muito comum a aquisição de empresas que a possua.

A diversificação baseada em altos níveis de competência e conhecimento técnico em áreas especializadas de manufatura, associada a uma sólida posição de mercado são aspectos que conduzem as empresas a uma duradoura vantagem competitiva.

Yip (1982) destaca que o desenvolvimento interno e a aquisição são as duas formas para diversificação da empresa, radicalmente diferentes e que não há um modelo que agrupe os fatores que influenciam a escolha entre eles, apesar do reconhecimento de que a sinergia entre a empresa que diversificará e a nova atividade a ser desenvolvida é um bom indicador para que se invista no desenvolvimento interno. O autor ressalta ainda, que o estudo da relação das novas atividades a serem desenvolvidas pela empresa com as barreiras à entrada, implica para a teoria de diversificação em papel importante na definição da estratégia de como ingressar no mercado deste novo negócio.

Em outras palavras, utilizar as bases existentes ou estabelecer novas bases tecnológicas seja por desenvolvimento interno ou aquisição, é um ponto de avaliação estratégica.

As aquisições apresentam algumas vantagens como uma forma de manufaturar novos produtos, através de uma base tecnológica diferenciada, compatível com o novo mercado, com a possibilidade da redução de custos de entrada advindos das dificuldades de competir em um novo campo. A aquisição pode ser considerada o único meio para empresas que possuem processos e profissionais altamente especializados em produtos existentes, diversificarem suas atividades.

Em contrapartida às vantagens apresentadas quanto à aquisição, o processo de integração entre as empresas é problemático e necessita atenção especial, com o desenvolvimento de políticas integradoras para os mais diversos tipos de departamentos (PENROSE, 1959; YIP, 1982).

Com isso, a análise da área de especialização é apontada como elemento principal no processo decisório da empresa que pretende diversificar suas atividades. A equalização do possível *trade off* entre base tecnológica – que envolve habilidades e competências - e necessidades do mercado é o desafio para a estratégia de operações.

Goold e Luchs (1993) apresentaram as características da evolução do pensamento gerencial sobre o processo de diversificação, dos anos 1950s aos 1980s, assim como dos anos 1990s. Segundo eles, inicialmente, as empresas consideravam que habilidades gerenciais diferenciadas eram o suficiente para justificar e desenvolver um processo de diversificação,

com isso, diversificavam suas atividades, aplicando modernas técnicas de gerenciamento e técnicas generalistas nos diversos segmentos em que atuavam. Por volta dos anos 1960s, muitas empresas diversificadas enfraqueceram-se, o que levou à aplicação de novas técnicas, relacionadas ao gerenciamento estratégico, por volta dos anos 1970s. Dada as diferenças de posicionamento e objetivos estratégicos dos segmentos em que atuavam, assim como *trade-offs* estratégicos existentes, um novo quadro de baixa performance instalou-se por volta dos anos 1980s, levando muitas empresas à reestruturação, com intuito de retornar ao *core business* com a resolução do tipo "cuidar do que é seu".

Ainda segundo Goold e Luchs (1993), este retorno ao *core business*, não garante às empresas adição de valor e a diversificação poderia trazer melhores resultados com sua reestruturação, de modo a permitir maior uniformidade com a estratégia dominante e estilo de gerenciamento, sendo assim, haveria formas mais efetivas de obter sinergia e compartilhamento de *core competences*.

2.2 Crescimento da firma através da diversificação

Segundo Penrose (1959) a diversificação pode ser adotada como política geral de crescimento das firmas, em resposta a oportunidades específicas ou para solucionar problemas de demanda. Entretanto, estes motivos estão diretamente ligados e, muitas vezes, um processo de diversificação pode ser explicado por cada um deles separadamente ou por todos eles simultaneamente.

A autora explica que o acirramento da concorrência torna o mercado menos lucrativo, dada a necessidade de investimentos para implantação de melhorias ou renovação de produtos devido ao declínio dos antigos, assim como a acomodação do mercado para os produtos existentes.

De forma similar, Guimarães (1982), observou que o ritmo de crescimento do mercado em que a empresa atua pode não ser suficiente para que esta realize seu potencial de crescimento, daí surge a oportunidade de diversificar sua atuação em novos mercados, muitas vezes, investindo em uma nova indústria.

O investimento em uma nova indústria – diversificação fora da área de especialização – ou o desenvolvimento de novos produtos – diversificação relacionada ao negócio principal –

gera uma discussão sobre o real crescimento da firma em cada um destes casos, especificamente, por haver estudos que apresentam resultados contrários.

Guimarães (1982) ainda destaca que, na situação oposta, quando a expansão do mercado no qual atua é maior que o seu potencial de crescimento, dificilmente a firma distribuirá suas atividades igualmente entre as várias áreas que atua, pois, possivelmente priorizará aquelas em que se concentram as melhores oportunidades de crescimento e lucratividade, entretanto, ainda possuirá a flexibilidade e possibilidade de expansão dada pela atuação nas outras áreas.

Com intuito de aclarar a discussão sobre investimentos e estratégia de diversificação, Brost e Kleiner (1995), afirmam que os principais motivos para diversificar relacionam-se aos esforços de uma empresa em reduzir seu risco global, diversificando em produtos e mercados com baixa correlação com a base de negócios atual e desejo de ganhar economias de escala com sinergia dos itens produzidos.

Rumelt (1982) desenvolveu trabalho de pesquisa para determinar características de estratégias de diversificação e sua lucratividade, obtendo em testes empíricos resultados que apontam para condição de lucros *premium*, especificamente, para processos em que é possível obter-se economias de escopo e imitabilidade incerta. O autor, contudo, não identificou uma explicação sobre por que podem ser atrativas as estratégias de diversificação em negócios não relacionados à principal atividade da empresa – fora das áreas de especialização – e por que muitas empresas as evitam como possibilidade de crescimento.

Ainda com relação às áreas de especialização, Grant e Jammine (1988), ao efetuarem estudos relacionados às performances de venda e rentabilidade de empresas que optaram por um processo de diversificação, não obtiveram evidências empíricas quanto ao maior sucesso de empresas que optaram por diversificar em áreas correlatas ao negócio principal em detrimento àquelas que não o fizeram.

Com relação ao valor da empresa, Berger e Ofek (1995) sugerem a avaliação do efeito da diversificação, utilizando-se da estatística descritiva para obter comprovação, dada a existência de argumentos que sugerem tanto a valorização quanto a redução de valor da empresas que diversificaram suas atividades.

A avaliação busca verificar argumentos como os referenciados por Chandler (1977) que afirma que a coordenação de divisões especializadas dentro de uma empresa multidivisional é mais eficiente do que seriam as linhas de negócios separadas, assim como afirmações de Lewellen (1971), que menciona como potencial benefício da diversificação na atuação em mercados não correlacionados, a maior capacidade de débito – obtenção de

crédito do mercado financeiro – que empresas que atuam em um único mercado, dada a possibilidade de manter ganhos caso um dos negócios sofra algum tipo de problema.

Em contrapartida à proposta de crescimento, o estudo de Berger e Ofek (1995) mostra que o processo de diversificação seja em empresas de grande ou pequeno porte, resulta em redução do valor, observado em pesquisa para empresas estudadas na década de 1980, caracterizada pelos autores como resultado de uma sub-otimização de recursos, alto investimento e baixa capacidade de controle central das atividades e desempenho das divisões ou subsidiárias.

Capon et al. (1988), também com intuito de mensurar o sucesso da empresa diversificada, defendem o relacionamento entre estratégia de diversificação e performance financeira, apresentando dados que refletem um relacionamento negativo entre diversificação e lucratividade, observado em empresas de grande porte, ressaltando, como aspecto positivo, que o uso da competência principal da empresa conduz a maior eficiência e melhor performance e complementando as proposições de Rumelt ao identificar e adicionar um novo fator de avaliação, o efeito da indústria.

Nos estudos de Grossmann (2007), realizados sobre a diversificação de produtos e o tamanho da empresa, caracterizado pelo crescimento gerado pela diversificação de atividades avaliado pelo total de vendas, foi encontrada relação positiva, porém, observada em empresas multiprodutos que atuam em mercados com estrutura do tipo oligopólio, onde há número reduzido de produtores, com produtos substitutos próximos entre si. Condição específica, dada a dinâmica de mercados oligopolistas onde há, normalmente, interdependência econômica entre os agentes, onde decisões e ações de um agente influencia diretamente o comportamento dos outros.

De maneira geral, o sucesso e, conseqüente, o crescimento das firmas diversificadas estão, segundo Guimarães (1982), diretamente relacionados à capacidade da empresa de, ao iniciar novas atividades, possuir qualificação técnica adequada e acesso a insumos em condições que lhe permita apresentar custos competitivos, assim como, capacitações que lhe assegurem a adequação à competição no novo mercado, seja para conquistar novos clientes ou superar preferências pelos produtos das firmas que já atuam neste mercado.

Desta forma, observa-se no processo de diversificação, a estreita relação entre o sucesso do processo e crescimento da firma com: as oportunidades de diversificação, a relação entre as áreas de especialização, a avaliação e adequação das capacitações que a firma possui, herdada de suas atividades originais, e a obtenção de novas capacitações.

2.3 Relação da diversificação com a inovação e o aprendizado organizacional

Criar e sustentar vantagens competitivas são necessidades prementes em mercados altamente competitivos, com isso, a inovação é um fator importante na construção de uma vantagem competitiva sustentável, visto que a capacidade de inovar produtos, processos e modelos de negócio, pode afetar toda a dinâmica de uma indústria, gerando um efeito contínuo de inovação a ser estendido em toda a cadeia de valores, mudando não somente a estrutura da indústria, mas criando novas indústrias.

O aprendizado organizacional provê condições de utilizar de forma mais eficiente o conhecimento adquirido, favorecendo a inovação, que pode resultar em novos produtos e, consequentemente, em processo de diversificação.

Desta forma, a compreensão do processo de inovação e do aprendizado organizacional, contribui para análise de seu papel no processo de diversificação.

Conforme Schumpeter (1983) a inovação pode estar relacionada à produção de novos bens ou dos mesmos, de uma forma diferente, fazendo novas combinações, com o intuito de obter lucros extraordinários, dada a criação de vantagem competitiva em relação a outros agentes.

Schumpeter (1983) determina cinco formas de inovação, relacionadas a produto, processo produtivo, criação de novos mercados, desenvolvimento tecnológico e entrada de novos agentes, são eles a produção de novos bens, introdução de novos métodos de produção, criação de um novo mercado, descoberta de novas fontes de matéria-prima e estabelecimento de uma nova organização produtiva.

Segundo Malerba (2007) a inovação tem relação direta com a dinâmica industrial, particularmente, com relação ao ciclo de vida da indústria e evolução industrial, que estão diretamente relacionados à perspectiva de crescimento das firmas, o que traz novos desafios, relacionados às funções da demanda de consumidores por produtos e serviços inovadores, relação entre empresas para colaboração e redes de P&D.

Adicionalmente, Tidd, Bessant & Pavitt (2001) propõem inovação como um processo do negócio principal, associado à renovação, sendo uma atividade genérica, com intuito de prover o crescimento da empresa e sua sobrevivência.

Entretanto, a inovação é relativa, pois, um produto ou processo pode apresentar alto grau de novidade em um setor industrial, enquanto que, em outros, já é utilizado há algum tempo. Este aspecto da inovação pode beneficiar empresas que diversificam em atividades

não relacionadas à atividade principal, em segmentos ou setores diferentes, pois, sendo o processo inovativo de natureza incerta, com início, normalmente, com a mudança tecnológica em determinado setor, tais empresas teriam o benefício de ser o primeiro a mudar.

Pavitt (1984), explica que as mudanças tecnológicas que geram processos inovativos podem ser explicadas por três estruturas encontradas em seu estudo, a tipologia das empresas, caracterizadas por: domínio do fornecedor, produção intensiva e base científica.

De acordo o autor as tipologias apresentadas explicam os principais elementos que caracterizam o processo de inovação, como: as exigências dos clientes e as possibilidades de apropriação, a compreensão do comportamento das empresas quanto à diversificação, o relacionamento dinâmico entre tecnologia e estrutura industrial, e formação, no nível empresa, região e país, de habilidades e vantagens tecnológicas, que podem culminar em processos inovativos.

A forma como a atividade de inovação se desenvolve, caracteriza o processo de inovação que, de acordo com Pavitt (2005), dada sua natureza contingencial, é de difícil generalização. O autor avalia este processo segundo dois aspectos principais.

O primeiro determina que o processo de inovação cobre o estudo e exploração de oportunidades para novos produtos, com intuito de melhorar ou desenvolver produtos, processos ou serviços, com base tanto em avanço tecnológico quanto em necessidades de mercado.

O segundo aspecto está relacionado com a natureza incerta da inovação, caracterizada pelo autor através da baixa previsibilidade de custo e desempenho dos novos produtos ou sua aceitação e da necessidade de um processo de aprendizado da empresa, seja *by doing*, *by searching* ou por conhecimento específico da empresa.

Khazanchi, Lewis e Boyer (2007), afirmam que o gerenciamento da inovação pode prover às empresas condições de encontrar ou mudar demandas de mercados, sendo que o processo de inovação que envolve criação ou melhoria de métodos de produção, serviço ou operações administrativas pode ainda aumentar a eficiência e resposta da empresa, justificando que a cultura organizacional é a chave para o gerenciamento da inovação.

Os autores citam Jassawalla e Sashittal (2002) que definem como cultura organizacional com suporte à inovação, empresas que promovem um ambiente social e cognitivo, compartilhamento da visão da realidade, e confiança coletiva e sistema de valores refletido em um consistente padrão de comportamento entre participantes. Tais elementos contribuem para alinhar comportamentos aos objetivos de inovação da empresa.

Em complemento, Takahashi e Takahashi (2007) apresentam o paradigma de gestão de inovação de produtos com base nas dimensões competitivas propostas por Slack (2002), em que descreve o processo inovativo, destacando como paradigmas: produtividade, qualidade/custo, velocidade/flexibilidade, culminado na inovação, caracterizada inicialmente pela inovação do produto, ampliada para o processo e, finalmente para a inovação nos negócios.

Os autores afirmam que a gestão da inovação deve preocupar-se com questões relacionadas à produtividade; à conciliação entre custo e qualidade, para atender às necessidades dos clientes; à relação entre flexibilidade e rapidez, que envolverá diversificação de produtos e conseqüente incremento de variedade, assim como novas bases de custo e qualidade; e à própria inovação, que trará necessidades diferenciadas de capacitação para criação de conhecimento, de gestão do capital intelectual, de desenvolvimento de parcerias e ambientes colaborativos.

As principais características do desenvolvimento de parcerias e ambientes colaborativos são o conceito de empresa ampliada, onde cliente e toda a cadeia produtiva passam a fazer parte deste processo; a valorização do conhecimento tácito; a cultura da inovação e a era do conhecimento.

A partir deste ponto, a empresa passa a criar um ambiente propício ao compartilhamento, transferência e gestão do conhecimento obtido ao longo de toda a cadeia e surge, então, o conceito de aprendizado, que fornece conhecimento para que a empresa continue inovando.

Tigre (2006) afirma que o aprendizado organizacional busca desenvolver as capacitações produtiva, organizacional e tecnológica, que constitui um processo cumulativo, porém, necessita de organização e de capacitação prévias para que ocorra a absorção e disseminação de informações. As fontes de aprendizado e tecnologia mencionadas pelo autor são: desenvolvimento tecnológico próprio, contratos de transferência de tecnologia, tecnologia incorporada, conhecimento codificado, conhecimento tácito e aprendizado cumulativo.

Em complemento, a aprendizagem por interação é considerada por Lundvall (2003) a forma mais importante de aprendizado no sistema econômico, visto que os aprendizados por utilização, *learning by using*, e por execução, *learning by doing*, são obtidos internamente, o que gerará processos inovativos exclusivamente dependentes, enquanto que a interação contribuirá para inovações influenciadas por diversas fontes e usuários, resultando em produtos mais adequados e de maior aceitabilidade.

Em adição, Vinding (2003) ressalta a importância do uso de conhecimento externo no processo de inovação, porém, para absorver, assimilar e utilizar este conhecimento adquirido é preciso que a empresa possua competências internas. O autor sugere que a aplicação de práticas de gerenciamento de recursos humanos, associadas ao desenvolvimento de estreitas relações com instituições de conhecimento e empresas da cadeia de suprimentos, proverá à empresa, habilidade para inovar, assim como capacidade para lidar com as complexidades do processo de inovação, citada também por Lemon e Sahota (2004).

Segundo Cohen e Fink (2003) a estrutura organizacional, cultura da empresa e técnicas de recursos humanos são aspectos chave para que a empresa possa desenvolver e motivar um grupo qualificado de profissionais - capacitados a absorver conhecimento, que possam contribuir e influenciar nas decisões da empresa e tenham condições de atuar em sistemas de responsabilidade descentralizada, apresentando soluções para as dificuldades encontradas.

Lemon e Sahota (2004) corroboram ao argüirem que a cultura organizacional contribui para o armazenamento de informações e influencia o gerenciamento do conhecimento. Criar, reter, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento e *expertise* são desafios do processo de aprendizado organizacional e o ambiente da organização, em virtude dos chamados arquétipos culturais - depósitos próprios de conhecimento que permitem respostas eficientes para as mudanças no ambiente competitivo.

Em complemento, Nielsen e Lundvall (2003) destacam a inovação como um processo de criação de conhecimento, onde investimentos em P&D e treinamento refletem a configuração organizacional da empresa, assim como a velocidade e direção da criação de conhecimento. Desta forma, estabelecer a empresa como uma organização de aprendizado promoverá criação de conhecimento, desde que haja interação horizontal e comunicação dentro e entre os limites da empresa.

Estudos empíricos realizados pelos autores em um banco de dados de 2000 empresas privadas dinamarquesas mostraram que empresas que apresentam características de organizações de aprendizado são mais predispostas a introduzir novos produtos que as outras. As características identificadas e testadas como hipóteses, as quais obtiveram suporte na pesquisa foram: o aumento do sucesso na introdução de inovações em produtos, em empresas que promovem o aprendizado; a forma de promover conhecimento é multi-dimensional – combina relações e atividades internas e relações externas; as relações internas incluem formas de integração organizacional, sistemas de compensação, gerenciamento de qualidade e

esforços de desenvolvimento dos recursos humanos; enquanto que as relações externas incluem interação com fornecedores, clientes e instituições de conhecimento.

3 ESTRATÉGIA OPERACIONAL

Skinner (1969) já afirmava que a estratégia operacional preocupava-se com a coordenação das tarefas diárias e estava dissociada da estratégia da corporativa, desta forma, seus objetivos, não necessariamente, estavam alinhados e contribuíam para os objetivos da empresa e necessidades dos clientes.

O autor afirma ainda que a manufatura, em função da estratégia operacional e sua adequação à estratégia corporativa, pode ser tanto uma arma competitiva como um fator de redução de competitividade.

Com isso, é importante verificar quão adequada é a estratégia operacional da empresa para o atendimento da estratégia corporativa e, conseqüentemente, das necessidades do cliente, assim como apresentando competitividade compatível com o mercado no qual atua.

Considerando que o processo de diversificação envolve novas decisões da estratégia corporativa, assim como, muitas vezes atuação em mercados diferentes ou ainda a necessidade de adequações da base tecnológica, a avaliação da estratégia operacional com intuito de adequá-la as novas condições requeridas torna-se elemento importante para o sucesso de processo.

Desta forma, ter conhecimento de sua estratégia operacional e das ferramentas que permitem a avaliação de seu desempenho contribuirá para o desenvolvimento do processo de diversificação, na medida em que a adequação da base tecnológica com as necessidades de mercado é efetuada.

Numa abordagem genérica, Betz (2002) define a estratégia como um pensamento sobre os desafios presentes e oportunidades futuras de uma empresa.

Slack e Lewis (2001, p. 16) afirmam que: “Estratégia de operações é o padrão total de decisões que forma as *capabilities* de longo prazo para qualquer tipo de operações e sua contribuição para toda a estratégia, através da conciliação das necessidades de mercados e recursos de operações”.

Sob este ponto de vista, as necessidades do mercado precisam ser reportadas também à manufatura, de forma que possam ser analisadas na definição da estratégia operacional, criando formas de ajustá-la a estas necessidades, assim como acompanhar seu desempenho.

Desta forma, Slack e Lewis (2001) determinam de forma resumida a contribuição da análise do mercado na estratégia operacional, apresentado os principais aspectos a serem observados na definição desta, com vistas a atingir as condições determinadas de atuação por segmento, público alvo e posicionamento:

a) efetuar escolhas coerentes com o tipo de consumidor e parte do mercado que deseja atuar.
b) o ambiente competitivo do mercado no qual atuará é, parcialmente definido pelos concorrentes.
c) a forma como atrair clientes é definida pela posição de mercado da empresa.
d) a posição de mercado, determinada pelas necessidades do diente e nível dos concorrentes, deve ser suportada pela manufatura, que precisará desenvolver-se para prover desempenho compatível.
e) como o mercado é dinâmico, com relação às necessidades dos clientes e ações dos concorrentes, é preciso que a manufatura tenha capacidade de adequar-se as novas necessidades de desempenho requeridas por tais mudanças, com intuito de manter sua posição de mercado.
f) outra possibilidade está relacionada à mudança de posição de mercado, onde a manufatura deverá ser capaz de adequar seu desempenho às novas necessidades do mercado em que atuará.

A figura 3 ilustra a relação entre necessidades do cliente e ações dos concorrentes, como determinante da posição de mercado da empresa e geradora dos objetivos de desempenho da manufatura.

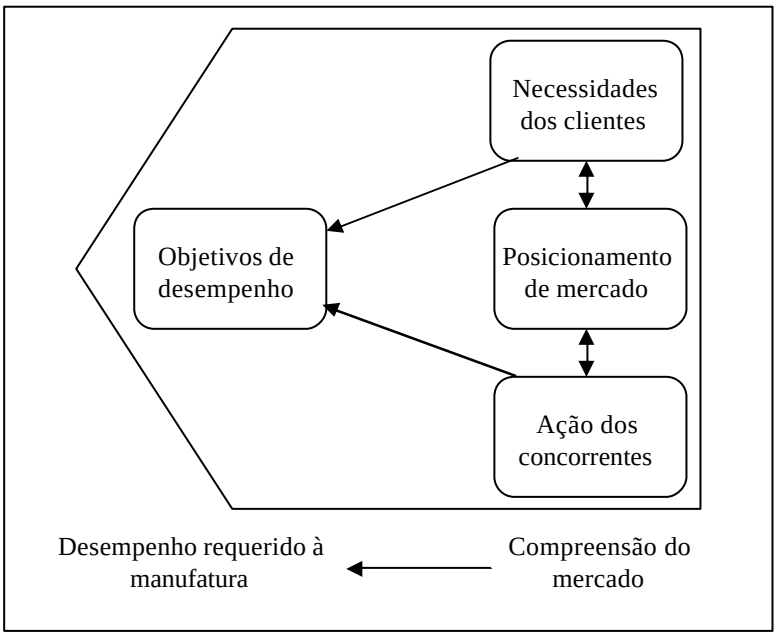


Figura 3 – A perspectiva de mercado na estratégia operacional
Fonte: Autor “adaptado de” de Slack e Lewis 2001, p. 19

Com vistas a esta definição é preciso traduzir as necessidades e exigências do mercado em objetivos de desempenho para a área de operações, os quais Slack e Lewis (2001) definem como critério ou objetivos de desempenho.

3.1 Critérios de desempenho

Os critérios de desempenho, segundo Slack e Lewis (2001), são cinco, e devem ser interpretados de acordo com o tipo de operação a qual serão aplicados. São eles:

a) qualidade: a qualidade dos produtos ou serviços pode ser entendida como ausência de erro em sua execução que, sendo um atributo qualificador, pela redução de retrabalhos e correções, contribui também diretamente para o aumento da velocidade e a diminuição do custo.
b) velocidade: processos velozes são caracterizados por execução de forma rápida das mais diversas atividades, com intuito de que o intervalo entre a fabricação e a entrega do produto ou serviço ao cliente seja o menor possível, principalmente, menor que o oferecido pela concorrência.
c) confiabilidade: aliada a velocidade, para que haja a manutenção de contratos e, inclusive, a obtenção de novos é um reflexo da capacidade da empresa em cumprir as promessas de entrega, bem como estimar e informar datas de entrega corretas, honrando os contratos com seus clientes.
d) flexibilidade: com processos rápidos e confiáveis, o atendimento as necessidades dos clientes melhora e a empresa pode caminhar para a busca da flexibilidade, aumentando a capacidade da manufatura de adaptar seus processos com rapidez e eficiência, seja por necessidade do cliente, por mudanças do processo produtivo, introdução de novos produtos ou alterações nas vias de suprimento.
e) custo: A redução do custo é um atributo ganhador de pedidos e sua vantagem consiste em fazer barato, apresentar produtos ou serviços com custo mais baixos que o de seus concorrentes, seja pela aquisição de recursos com menores preços ou por sistemas de manufaturas mais eficientes, sendo, também, uma conseqüência da aplicação dos elementos acima.

Estes objetivos de desempenho ou dimensões competitivas são também, a partir de uma proposição de Slack (2002), os cinco elementos básicos para garantia da vantagem competitiva a partir do sistema de manufatura, pois, através de sua aplicação, é possível traduzir à manufatura os aspectos da competitividade que são importantes para os clientes, assim como, determinar a medida de desempenho e até quando é preciso melhorar, avaliando a atuação dos concorrentes.

Contudo, Pires (1995) propõe algumas alterações para os critérios competitivos, unificando velocidade e confiabilidade no critério desempenho de entrega e adicionando o critério inovatividade.

Entretanto, Paiva, Carvalho Jr. e Fensterseifer (2004) discutem, com relação à inovatividade, se este seria um critério competitivo específico ou um critério básico para suporte aos demais, pois, em linhas gerais, sua aplicação e resultados refletem em melhorias nos demais critérios, ou seja, a melhoria de um determinado critério, pode ser resultado de alguma inovação aplicada ao processo ou mesmo ao produto.

Os autores destacam ainda que, geralmente, melhorias de desempenho de qualidade, custo, velocidade, confiabilidade e flexibilidade estão relacionadas à inovação de processo, enquanto que a inovação de produto, como objetivo da empresa, com metas definidas quanto ao desenvolvimento de novos produtos, a qualificaria como critério de desempenho competitivo.

3.2 Categorias de decisão

Em virtude da abordagem estratégica diretamente relacionada ao âmbito operacional, e à definição prática apresentada em Slack e Lewis (2001), em que a estratégia operacional é delineada através da escolha dos objetivos de desempenho mais relevantes para atender as necessidades do mercado, é preciso observar que a empresa, segundo Paiva, Carvalho Jr. e Fensterseifer (2004):

> ...deve orientar suas decisões e ações internas de forma coerente, para que, ao longo do tempo, essas ações e decisões em conjunto transformem-se em uma fonte de vantagem competitiva naquela dimensão, ou nas dimensões que a empresa optou por competir (PAIVA; CARVALHO JR.; FENSTERSEIFER, 2004, p. 45).

A compreensão das perspectivas dos recursos na estratégia operacional, assim como os elementos que as compõem, é importante para avaliar quais aspectos de decisões a empresa deverá observar.

Com isso, Slack e Lewis (2001) apresentam os principais pontos para aplicação racional dos recursos e processos, com vistas a atender aos critérios de desempenho pré-estabelecidos:

a) avaliar os recursos que empresa possui, suas características e potencialidades.
b) analisar como a empresa utiliza seus recursos dentro dos processos atuais, assim como potencialidades subutilizadas.
c) identificar e avaliar a potencialidade de recursos intangíveis, como o conhecimento tácito de seus colaboradores, o aprendizado obtido em suas atividades e relacionamento com clientes e fornecedores, assim como o prestígio de sua marca nos mercados em que atua.
d) identificar e proteger recursos estratégicos, que lhe garantam vantagem competitiva sobre seus concorrentes, seja este um recurso escasso ou processo específico, inovador.
e) focar o desenvolvimento e manutenção dos recursos estratégicos, caracterizando-os como seu conjunto de *core capabilities* ou *core competences*, de forma a estabelecer-se no mercado.
f) estar atento ao gerenciamento dos processos e das decisões estratégicas de forma a manter e desenvolver as *core capabilities*, considerando que a empresa está inserida em um ambiente dinâmico.

Com vistas a definir as categorias de decisão, os autores as organizaram em três grupos: recursos tangíveis e intangíveis, *capabilities* de operação e processos de operação. A Figura 4 ilustra a relação entre os grupos e sua contribuição para determinação das categorias de decisão na estratégia operacional.

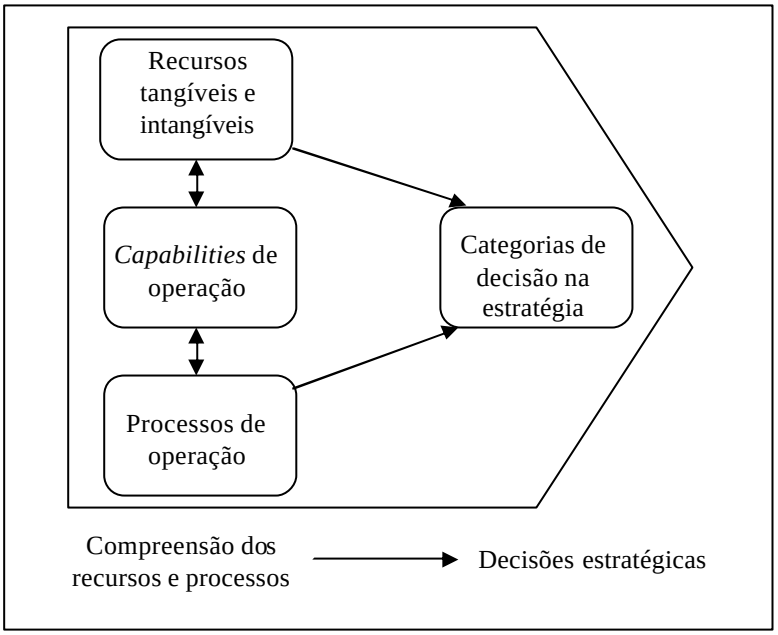


Figura 4 – A perspectiva dos recursos de operação na estratégia operacional
Fonte: Autor “adaptado de” de Slack e Lewis 2001, p. 32

Wheelwright e Hayes (1985), classificam as decisões em nove categorias, conforme descrição a seguir:

a) capacidade: relacionada à capacidade das instalações, determinada pela planta, equipamentos e recursos humanos.
b) instalações: referente às decisões sobre a localização geográfica, tipo de processo produtivo, volume e ciclo de vida.
c) equipamentos e processos tecnológicos: refere-se desde equipamentos utilizados até os processos produtivos (por projeto, *job shop*, por lote, linha de montagem ou fluxo contínuo).
d) integração vertical e relacionamento com fornecedores: relaciona-se com a decisão entre produzir ou comprar.
e) recursos humanos: atua sobre as políticas existentes, com intuito de manter os funcionários motivados e o trabalho em equipe, para atingir as metas da empresa.
f) qualidade: deve haver um gerenciamento que especifique a alocação das responsabilidades, ferramentas de decisão, medição e controle que serão utilizadas e quais sistemas de treinamento serão instituídos para promover melhoria contínua.
g) escopo e novos produtos: refere-se ao gerenciamento e a introdução de novos produtos e de operações a partir da amplitude do *mix* de produtos e processos utilizados.

h) sistemas gerenciais: devem fornecer suporte às decisões tomadas e sua implementação. Requer planejamento, sistemas de controle, políticas operacionais e linhas de autoridade e responsabilidade.
i) relação interfuncional: relacionada aos sistemas gerenciais e mecanismos que possibilitam a integração com as diversas áreas funcionais.

Com base nos critérios de desempenho relevantes para empresa atender ao mercado e nos recursos que a empresa possui, o gerenciamento estratégico terá condições de avaliar cada categoria e tomar as decisões adequadas.

Ainda segundo Wheelwright e Hayes (1985) as categorias de decisão permitirão avaliar o tempo necessário para progredir dentro das alterações identificadas, posto que permite descrever as mudanças necessárias e estabelecer plano de ação, com intuito de atingir e sustentar os níveis estabelecidos para os critérios de desempenho.

3.3 Gerenciamento estratégico operacional

De acordo com Slack e Lewis (2001), a conciliação entre as pressões do mercado e os recursos operacionais existentes, ocorre através da estratégia de operações. Este conceito é ilustrado pela Figura 5.

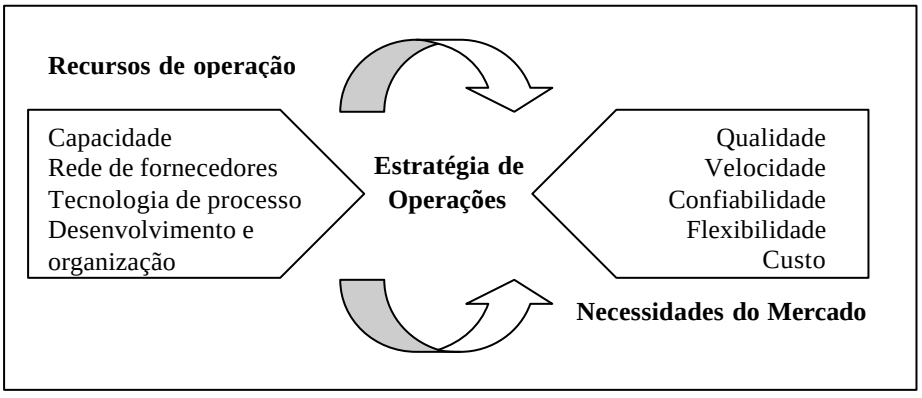


Figura 5 - Estratégia de operações reconcilia as necessidades de mercado com as *capabilities* dos recursos de operação
Fonte: Autor "adaptado de" de Slack e Lewis 2001, p. 3

Desta forma, o gerenciamento estratégico operacional deve estar atento as necessidades do mercado e, principalmente, as *capabilities* dos recursos de operação que permitirão tal conciliação.

Nelson e Winter (1982); Kogut e Zander (1992); Teece, Pisano e Shuen (1997) indicam a importância da análise das rotinas e das *capabilities* como argumentos centrais dos trabalhos de gerenciamento estratégico operacional, citando a necessidade de analisar como estão relacionadas com a performance e resultados da empresa, de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos da empresa.

Teece, Pisano e Shuen (1997) propõem ainda a estrutura de capacitações dinâmicas, que considera que o dinamismo do ambiente competitivo influencia diretamente na estratégia de operações da empresa, com isso, o processo de formulação da estratégia operacional passa a ser um evento contínuo, que interage com as mudanças do ambiente, em busca de atender aos seus requisitos.

A empresa deve ser capaz de renovar suas competências, para adequar-se as novas situações de ambiente, dada a rápida mudança tecnológica e difícil previsão das condições futuras de competição do mercado, o que as obriga a desenvolver um gerenciamento estratégico de suas capacidades e competências, de maneira a responder em tempo adequado a eventuais necessidades de adaptação, reconfigurações internas ou externas de suas habilidades, assim como de suas competências estratégicas.

Neste processo, as competências da empresa tendem a orientar seu desenvolvimento, que deve ocorrer com base nas suas fontes de informação interna e externa, que contribuirão para o desenvolvimento de conhecimento e conseqüente integração entre as áreas que efetuam decisões de ordem estratégica, provendo a estas maior capacidade de ajustar suas competências as mudanças do ambiente, assim como à estratégia pretendida.

Segundo Devaraj, Hollingworth e Schroeder (2004) o ajuste entre estratégia de manufatura pretendida e realizada, é um fator determinante dos resultados obtidos da planta e, conseqüentemente, de sua performance. Em estudos empíricos observou-se que quanto melhor for este ajuste, tanto melhor tende a ser a performance das plantas de manufaturas, com relação a objetivos previamente estabelecidos como capacidade de utilização, flexibilidade do mix de produtos, conformidade de qualidade, inovação e pontualidade na entrega.

Com vistas ao ajuste entre a estratégia de manufatura pretendida e a realizada, atenção especial à categoria de equipamentos e processos tecnológicos, citada por Wheelwright e Hayes (1985), deve ser dada.

Possuir os recursos adequados permite a empresa planejar suas atividades produtivas de forma a atender as condições de variedade e demanda requeridas pelo mercado, em condições competitivas de qualidade, velocidade, confiabilidade e custo, com a flexibilidade necessária.

Com isso, segundo a abordagem de Slack et al. (1996), os processos produtivos devem ser avaliados, com relação ao volume e variedade de produtos, pois, estes aspectos influenciam diretamente nos objetivos de desempenho e na forma de gerenciar o processo de transformação.

Estes tipos de processos de produção estão classificados em relação ao volume em forma crescente e variedade em forma decrescente na seguinte ordem: projeto, *jobbing*, lote ou batelada, massa e contínua. A Figura 6 ilustra a relação entre volume e variedade para cada tipo de processo de produção.

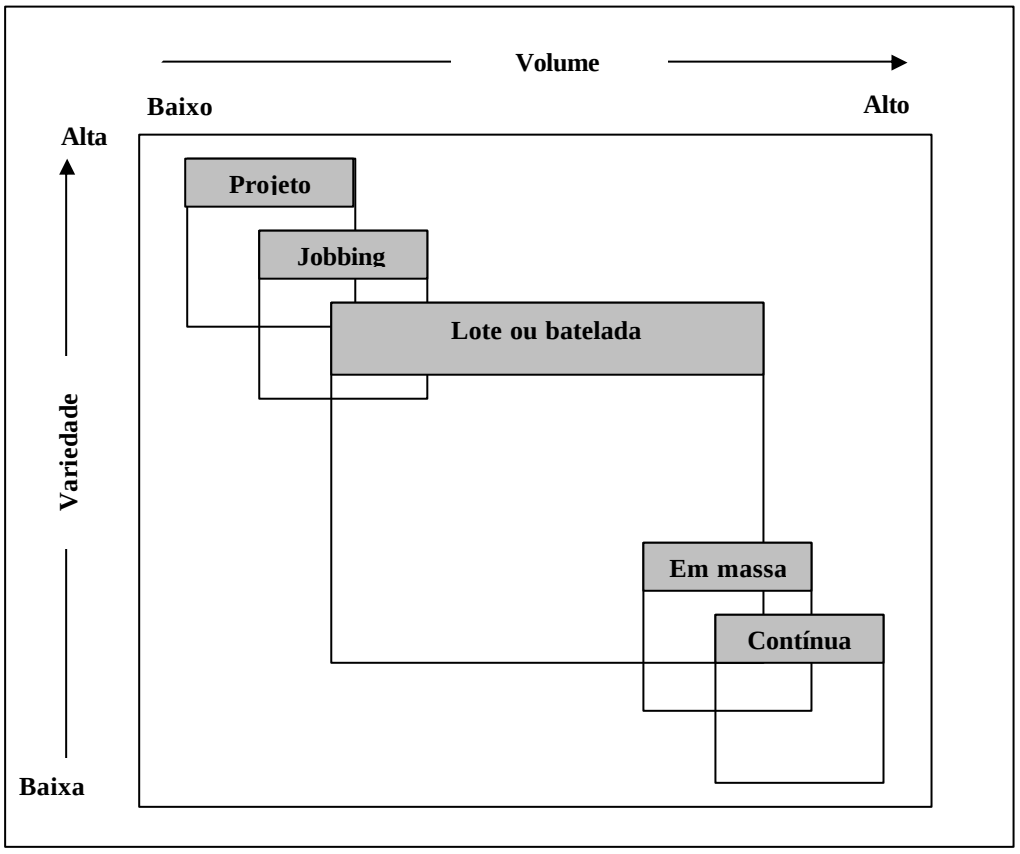


Figura 6 – Tipos de processo em operações de manufatura
Fonte: Autor “adaptado de” de Slack 1996, p. 135

O ambiente de produção, segundo Shingo et al. apud Slack (2002), pode ainda definir, em virtude de seu método de operação, relações de tempo de demanda e de produção diferenciados, que influenciarão o atendimento ao cliente e devem ser aplicados em função da necessidade de demando do mercado. Tais métodos de operação estão estritamente ligados

aos processos produtivos, e são classificados em *make to stock* (MTS), *assembly to order* (ATO); *make to order* (MTO); e *engineer to order* (ETO)

Os tempos de demanda determinam o volume a ser produzido, que associado à variedade da produção, determinam o tipo de produção. Estes aspectos devem ser avaliados para identificar a realidade estratégica e planejar a estratégia operacional pretendida.

4 ESTUDO DE CASO

O estudo de casos múltiplos foi realizado por meio de entrevista semi-estruturada de três empresas envolvidas no processo de diversificação e obteve informações relevantes sobre como as empresas analisaram as mudanças e adaptaram sua estratégia operacional e se estimulavam ou incentivavam o processo inovativo e o aprendizado organizacional.

As empresas escolhidas são fabricantes de equipamentos hidráulicos, para o segmento de mineração, com isso, pertencem ao setor de bens de capital, que possui características particulares favoráveis ao estudo proposto neste trabalho.

Desta maneira, o excesso de diversificação contribui para obtenção de informações relevantes ao desenvolvimento do estudo de caso, enquanto que a forte correlação entre as empresas de bens de capital e seus compradores e fornecedores – posto que neste setor é comum o desenvolvimento de projetos específicos, seja por parte dos fornecedores ou para atender à necessidades específicas do cliente – contribui para o entendimento de outros setores correlacionados.

Avelar (2008) destaca ainda, que o setor de bens de capital é difusor de novas tecnologias e dinamizador do crescimento econômico, posto que, ao produzir bens de produção, muitas vezes customizados, pode gerar inovações de processo e quiçá de produtos em seus clientes, assim como o desenvolvimento de novos produtos e processos por parte de seus fornecedores, contribuindo para o surgimento de processos de diversificação em sua cadeia de suprimentos.

4.1 Caracterização das empresas

As empresas são todas do ramo metalúrgico, fabricantes de máquinas e equipamentos de médio e grande porte, no setor de bens de capital, sendo que, as empresas B e C atuam também no ramo metal mecânico.

Há o compromisso de não divulgar o nome das empresas, assim como suas marcas, entretanto, toda a informação descrita nos estudos de caso são frutos da entrevista, observação e material institucional obtido na interação pesquisador-empresa.

De forma similar, valores relativos ao faturamento das empresas, citados neste trabalho, serão descritos em função de um fator “X”, que possui o mesmo valor para todas as empresas – o que permite manter a proporção com os valores reais – e tem o objetivo de preservar a identidade destas empresas.

4.1.1 Empresa A

A empresa A é uma multinacional pertencente a um grupo escocês, que fabrica e comercializa equipamentos hidráulicos e peças e revestimentos de borracha. Possui atividades no Brasil desde 1994. Seus principais produtos são: bombas centrífugas para a indústria e mineração, bombas de engrenagens, válvulas guilhotina, válvulas mangote, hidrociclones, peças e revestimentos de borracha.

Seus produtos e serviços atendem a indústria em geral (alimentícia, química, automobilística, açúcar e álcool, siderurgia, papel e celulose), setores de saneamento, refinaria e distribuição de derivados de petróleo e, principalmente mineração, segmento no qual é líder no mercado brasileiro e mundial.

As empresas do grupo localizadas em diversos países, em virtude do tipo de negócio, foram classificadas em três grupos:

a) mineral: líder mundial no projeto e fabricação de bombas centrífugas de polpa, hidrociclones, revestimentos de borracha e válvulas para aplicação nas indústrias e plantas de processamento mineral;
b) óleo & gás: especialista em projetos de engenharia, fabricação e serviços para sistemas de transporte de óleo e gás, geração de energia, água, água de rejeitos, fluidos gerados no processamento de hidrocarbonetos e projetos industriais em geral.
c) energia & indústria: atua especificamente em serviços críticos nas áreas de geração de energia e processamento de óleo e gás, fornecendo equipamentos de alta performance e segurança, segundo critérios e normas regulatórias específicas de cada aplicação, atendendo inclusive aplicações nucleares e submarinas.

No Brasil, a empresa A está classificada como uma unidade Mineral, apesar de fabricar equipamentos que se enquadram em outros grupos. Com isso, a empresa A, apresenta

uma estrutura de trabalho que efetua o atendimento ao cliente dividida por linhas de produto, ou seja, um cliente de um dado segmento que utiliza produtos de linhas diferentes terá contato com equipes de vendas diferentes dentro da empresa, conforme indicado abaixo:

a) água: atende à todos os clientes de todos os segmentos, que solicitem bombas para fluidos limpos e isentos de partículas sólidas, com características aplicáveis aos suas bombas centrífugas para fluidos limpos;
b) polpa: atende à todos os clientes de todos os segmento, que solicitem bombas para fluidos com partículas sólidas, desde que apresentem características aplicáveis às suas bombas centrífugas para polpa;
c) borracha: atende à todos os clientes de todos os segmento, que solicitem peças de borracha, que não as especificamente utilizadas nas bombas, assim como mangotes de borracha, barras de impacto e revestimentos para moinho;
d) válvulas: atende à todos os clientes de todos os segmento, que solicitem válvulas e suas peças, desde que apresentem características aplicáveis às suas válvulas.

Possui duas fábricas, localizadas em São Paulo, que apresentam estrutura própria de suprimentos e logística, manufatura, faturamento, assistência técnica e vendas:

a) Unidade A1: que fabrica bombas centrífugas para polpa, bombas centrífugas para produtos limpos e hidrociclones;
b) Unidade A2: que fabrica peças de borracha utilizadas nas bombas centrífugas de polpa e hidrociclones, além de revestimentos de borracha, válvulas guilhotina e de mangote.

A empresa possui ainda três centros de vendas e assistência técnica localizados em: Contagem, Serra e Ananindeua – sendo que no Pará há um novo centro em fase de finalização, na cidade de Parauapebas – assim como representantes comerciais distribuídos pelo país, especificamente nas localidades onde não há escritório próprio.

Com intuito de compreender como ocorreu o processo de diversificação da empresa A, será descrito brevemente, seu histórico de desenvolvimento e as principais aquisições e vendas de empresas do grupo ao longo de sua existência.

O grupo A tem 136 anos de existência e desenvolveu diversas atividades enquanto projetava e produzia seu principal produto: bombas. Essa lista estende-se da fabricação de carros, ônibus, casas pré-fabricadas, oleodutos, plantas de dessalinização, aeronaves e armamentos até o desenvolvimento do precursor do helicóptero.

O grupo foi fundado no século XIX, década de 70, na Escócia, originalmente como uma empresa de consultoria em engenharia especializada em equipamentos navais, entretanto, no início da década de 80, obteve sua primeira patente para fabricação de bombas e, na segunda metade desta década, inaugurou uma loja para comercialização de máquinas e equipamentos.

No século XX encontram-se os principais movimentos que conduziram a empresa aos processos de diversificação, enquanto que, no século XXI, será observada uma reestruturação dos negócios da empresa.

No início da segunda década do século XX, o grupo desenvolveu dois grandes projetos, relacionados ao transporte de combustível e a processos de dessalinização, realizados em terra, além da construção de uma fundição e, no final desta década, iniciou a produção de aviões e seus motores, negócio no qual investiria na década a seguir, ao adquirir duas empresas ligadas à estes equipamentos e ao estabelecer o princípio de auto-rotação, necessário para um pouso seguro para os helicópteros.

Na década de 40, a empresa passou a ter suas ações listadas na bolsa de valores de Londres e, na seguinte, adquiriu a uma empresa canadense que atuava em projetos de engenharia.

O grupo A, nos anos 70, inaugurou nova fundição, enquanto que, na década posterior, encerrou atividades em uma unidade que fabricava válvulas, reestruturando-se ao adquirir três empresas: um fabricante de máquinas industriais, um fabricante de equipamentos para processamento de gás liquefeito e um fabricante de válvulas reconhecido mundialmente no setor de óleo e gás.

Seu processo de diversificação – o que inclui a aquisição da empresa A2 situada no Brasil e objeto deste estudo – expandiu-se consideravelmente nos anos 90, onde ocorreu a aquisição dos seguintes negócios:

a) duas empresas fabricante de válvulas, uma americana e uma inglesa;
b) projetos de submarinos de empresa australiana;
c) empresa americana fabricante de bombas centrífugas verticais tipo turbina;
d) empresa inglesa fabricante de máquinas e atuante na área de turbinas;
e) empresa americana, com forte presença na América do Sul, fabricante de equipamentos para processos minerais. Esta empresa, com unidade no Brasil, na evolução das aquisições, resultará na empresa A2.
f) empresa fabricante de válvulas com unidades no Reino Unido e na África do Sul;

g) três empresas francesas: uma atuante em processos de dessalinização, uma fabricante de bombas e outra fabricante de válvulas;
h) grupo australiano com presença mundial no mercado de bombas centrífugas para polpa. Foi a maior aquisição realizada pelo grupo A, agregou um volume e importância grande ao negócio de bombas de polpa e, contribuiu para criação da estrutura atual da empresa A1 no Brasil, pois o grupo australiano já possuía empresa instalada no Brasil;
i) empresa sul-africana especializada em processos de dessalinização;

Dada a quantidade de empresas e áreas possíveis de atuação, houve, no primeiro ano do século XXI, uma reestruturação, criando cinco unidades de negócios, dentre os quais as empresas do grupo foram classificadas. Desta forma, a diretoria executiva passou a observar a relevância de cada negócio para o grupo, assim como a participação das empresas dentro de cada negócio.

Com isso, após quatro anos um novo processo de reestruturação iniciou-se com os seguintes eventos:

a) aquisição de empresa italiana, especialista em sistemas de bombeamento para processos de óleo e gás;
b) venda de todos as empresas envolvidas com o processo de dessalinização;
c) venda de uma linha de bombas de água limpa de grande porte;
d) aquisição de empresa americana que atua em processos de óleo e gás;
e) aquisição de empresa australiana que atua diretamente em processos de desaguamento de mina, área de mineração;
f) aquisição de empresa sul-africana fabricante de bombas de polpa.
g) aquisição de duas empresas americanas e uma do oriente médio, que atuam diretamente em fabricação de equipamentos e oferta de serviços para processos de óleo e gás.

A realização dos eventos citados culminou na atual estruturação divisional do grupo A que, estrategicamente, escolheu três setores – mineral, óleo & gás e energia & indústria – considerados como “chave” para o crescimento da empresa, dada sua grande sinergia com as competências originais do grupo.

4.1.2 Empresa B

A empresa B, multinacional de origem alemã, está presente no Brasil desde 1954, projetando, fabricando e comercializando bombas centrífugas para indústria e mineração, válvulas tipo gaveta, esfera, globo, borboleta e retenção, sistemas hidráulicos e serviços relacionados.

Seus produtos e serviços, de forma similar à empresa A, atendem a indústria em geral (alimentícia, química, automobilística, açúcar e álcool, siderurgia, papel e celulose), setores de saneamento, refinaria e distribuição de derivados de petróleo – segmentos no qual é líder no mercado brasileiro e, mineração.

Sua estrutura contempla fábricas em Várzea Paulista, Barueri, Americana e Vinhedo; escritórios regionais em Belo Horizonte, Fortaleza, Macaé, Manaus, Recife, Rio de Janeiro, Salvador; centros de serviço em São José dos Campos, Manaus e Recife; além de distribuidores autorizados e assistentes técnicos distribuídos em todo território nacional.

No Brasil, a empresa B, apresenta uma estrutura de trabalho que prioriza o atendimento específico a cada grupo de clientes, com a aplicação das linhas de bombas e válvulas organizada, por segmentos, da seguinte forma:

a) água: em captação, tratamento e distribuição, assim como oferta de sistemas completos incluindo estudo e instalação, além de reabilitação, otimização e expansão de estações de bombeamento existentes;
b) meio ambiente: em captação e tratamento de esgotos domésticos, efluentes industriais e águas residual em geral;
c) indústria: em todos os segmentos industriais (papel e celulose, siderurgia, automobilística, química, açúcar e álcool, alimentos), no bombeamento de líquidos de processo, água, óleo e conjuntos de combate a incêndio;
d) energia: na geração de energia, em sistemas de alimentação de caldeira, de refrigeração e condensado, assim como de drenagem;
e) construção civil: para abastecimentos, drenagem de águas servidas e pluviais, esgoto sanitário e pressurização de rede, sistemas de combate a incêndio com bombas principais, jockey e motores diesel, sistema de refrigeração central, com bombas de água gelada de circulação;
f) óleo: para todas as etapas da indústria de óleo, (prospecção, produção e refino), petroquímicas e distribuição;

g) mineração: para os sistemas de extração e bombeamento nas indústrias de mineração e fertilizantes, na transferência de líquidos com sólidos em suspensão;
h) peças e serviços: assistência técnica e parceria na prestação de serviços e know-how de fábrica, na assessoria e consultoria para sistemas de bombeamento, engenharia de campo e estoque de peças sobressalentes para grande parte da linha de produtos, assim como esquema emergencial para produção de peças para bombas especiais que, eventualmente, sejam necessárias em situações de urgência.
i) treinamento: em seleção e aplicação de bombas centrífugas, através de conhecimento de hidráulica e aplicações específicas, assim como, conhecimentos teóricos e práticos sobre instalação, operação e manutenção de bombas centrífugas.

A unidade no Brasil possui grande representatividade no grupo, dada sua inclusão no programa mundial de manufatura, exportando alguns equipamentos, tanto para a matriz na Alemanha como para outros países como Estados Unidos, México, Austrália, Cingapura, Colômbia, Argentina e Venezuela.

A empresa B também possui uma fundição, certificada ISO 9000 - 2000 pelo BVQI, onde produz peças fundidas para diversos segmentos, tais como: petróleo, químico, agrícola, saneamento, papel & celulose; além de atender à sua própria demanda.

Sua fundição possui laboratório para ensaios físico-químicos e mecânicos, com intuito de atender aos requisitos das Normas ASTM e DIN - que regulamentam a composição e características dos materiais, com capacidade de produção de peças de até 4 toneladas em ferro, além de fundir os seguintes metais:

a) ferro fundido: cinzento e nodular;
b) aço carbono;
c) aço inox: austenítico, martensítico, duplex e super-duplex;
d) ligas especiais sob consulta.

Com o objetivo de compreender como ocorreu o processo de diversificação da empresa B, será descrito brevemente, o histórico de desenvolvimento e aquisições do grupo ao longo de sua existência.

O grupo foi fundado no século XIX, década de 70, na Alemanha, tornando-se uma empresa sociedade anônima na década de 80 e, na década de 90, ingressou na bolsa de valores alemã.

No século XX, encontram-se as principais atividades ligadas ao crescimento e diversificação da empresa, com a aquisição de duas fábricas alemãs e a instalação de outras fábricas do grupo em diversos países europeus, durante as décadas de 20 e 30.

Entre as décadas de 40 e 60 o grupo consolidou seu projeto de crescimento, estabelecendo-se em outros continentes, com empresas na Argentina – década de 40, Paquistão e Brasil – década de 50 e Índia – década de 60.

Na década de 80, as aquisições iniciaram, em processos de diversificação concêntrica, como a aquisição de uma empresa francesa, fabricante de bombas, assim como excêntrica, com a aquisição do maior fabricante de válvulas borboleta do mercado europeu.

O grupo considera que a década de 90 contempla os principais passos para sua consolidação no mercado mundial dada as aquisições de três fábricas de bombas, uma alemã, uma americana e o controle acionário de uma chinesa – sendo que a unidade americana é fabricante e desenvolvedora de bombas para o mercado de mineração, grande trunfo da empresa para consolidar sua presença no mercado brasileiro.

Ainda no final da década de 90, o grupo adquiriu um fabricante indiano de válvulas e, nos primeiros anos do século XXI, um fabricante holandês de bombas, além da construção de uma nova fábrica no Brasil.

4.1.3 Empresa C

A empresa C, atualmente multinacional de origem finlandesa, está presente no Brasil desde 1919, ano em que iniciou suas atividades como fundição. Aquisições por outros grupos estimularam processos de diversificação, que resultaram no quadro atual, no qual a empresa atua como fabricante de equipamentos para os segmentos de mineração, construção e reciclagem.

Seu parque fabril no Brasil está localizado em Sorocaba, em uma área de 44.000 m² - considerada a matriz da América do Sul, porém, a empresa possui unidades de vendas e serviços localizadas no Pará, em Belém e Parauapebas, e em Belo Horizonte, Minas Gerais. A empresa mantém também representantes comerciais – dos quais muitos deles são capacitados para realizar serviços técnicos pós-venda – nos estados de Rondônia, Rio Grande do Sul, Piauí, Ceará, Pernambuco, Maranhão, Paraná, Santa Catarina, Bahia, Mato Grosso do Sul e Goiás.

No Brasil a empresa C estruturou seus negócios em três áreas de atuação, assim como os produtos chave para cada uma delas:

a) construção: oferta equipamentos e soluções completas para todos os processos de agregados, da britagem ao transporte e processamento, incluindo sistemas de controle ambiental e proteção contra o desgaste.
   - Principais clientes: pedreiras, plantas de areia e cascalho, operações de agregados, reciclagem de material de rocha, plantas de produção de materiais para projetos de infra-estrutura.
   - Principais produtos: britadores; peneiras fixas e móveis; sistemas de transporte fixos e móveis; rebritadores cônicos; impactadores de eixos e mandíbulas; soluções de peneiramento e telas; soluções de manuseio e lavagem de materiais; soluções em redução de pó, de ruído e de consumo de energia; serviços de projeto de fábrica, testes, engenharia e automação; serviços de manutenção, treinamento, inspeção e estudos para melhoria de desempenho; assim como fornecimento de peças de reposição e desgaste.

b) mineração: fornece sistemas completos para os processos minerais, o que inclui, em geral, separação, desaguamento, britagem, moagem, separação, espessamento, filtragem, secagem, calcinação e manuseio e transporte de material a granel.
   - Principais clientes: minas de carvão, de metais preciosos e não preciosos, instalações de beneficiamento de minério, fundições e unidades que produzem minérios para indústria e agricultura.
   - Principais produtos: moinhos, alimentadores, peneiras; rebritadores cônicos, impactadores de eixos e mandíbulas, britadores giratórios primários; soluções para beneficiamento e aprimoramento de processos; bombas centrífugas de polpa, para transporte de polpas abrasivas; sistemas para transporte de material a granel; soluções para piroprocessamento; serviços em gerenciamento de projetos; tecnologia de processos; planejamento e otimização de minas completas; peças de desgaste e reposição; assim como serviços de manutenção, treinamento, inspeção e estudos para melhoria de desempenho.

c) reciclagem: atua no fornecimento de sistemas de fragmentação, compactação e separação de quase todo tipo de sucata metálica;
   - Principais clientes: indústrias de reciclagem de metais, automotiva e fundições.

- Principais produtos: trituradoras de metal, de cavacos e de automóveis; prensas enfardadeiras e briquetadoras; soluções para reciclagem; sistemas para separação e classificação; sistemas de proteção contra pó; peças de desgaste, componentes e de reposição; projetos completos de sistemas, engenharia e serviços de otimização; assim como serviços de supervisão de montagem, manutenção, treinamento, inspeção e estudos para melhoria de desempenho.

Com isso, a empresa C, apresenta uma estrutura de trabalho que efetua o atendimento ao cliente por segmento de atuação, efetuando consultas aos especialistas de cada linha de produto, de forma que a equipe de vendas de cada segmento seja capaz de identificar oportunidades de negócio e, eventualmente, requerer ação do especialista em determinada aplicação.

Com intuito de compreender o desenvolvimento da empresa C e seu processo de diversificação, será descrito brevemente, seu histórico e as principais aquisições e vendas de empresas do grupo.

A empresa C iniciou suas atividades no Brasil em 1919, como a primeira fundição de aço em forno elétrico a arco do Brasil. Fundada por um engenheiro metalúrgico sueco, operava em São Paulo, no bairro da Mooca. Contudo, sete anos depois, foi adquirida por um grupo sueco.

Na década de 40 começa seu processo de diversificação, pois, a fundição especializou-se na produção de aços-liga resistentes a desgaste e a impacto e passou a fabricar, com base em projeto sueco, o primeiro britador brasileiro de mandíbulas, sendo que, após isso, desenvolveu uma linha completa de britadores, além de moinhos, peneiras e alimentadores, chegando à década de 60 como fabricante de equipamentos de grande porte. No final desta década, inaugurou sua fábrica de equipamentos em Sorocaba.

A empresa, no início da década de 70, foi adquirida por um grupo americano, tendo acesso a novas tecnologias para a produção de equipamentos mais pesados para mineração, indústrias de processo e de saneamento. No final desta década houve a inauguração da fundição em Sorocaba, na mesma planta em que, dez anos antes, foi instalada sua fábrica de equipamentos.

Nos anos 80, houve nova mudança de comando e um grupo sueco assumiu o controle acionário. Na década seguinte, o controle foi transferido para outro grupo sueco, assumindo nova denominação mundial. Ainda nos anos 80, a fundição de São Paulo foi desativada.

Em 2000, a fusão com um grupo finlandês gerou a atual constituição da empresa C, direcionada para aplicações minerais. Dadas as proporções da fusão, o processo legal para a fusão foi demorado e, com intuito de facilitar a identificação com os clientes após tantas mudanças, as principais marcas de equipamentos foram mantidas.

4.2 Descrição dos casos

A descrição dos casos explicita as informações obtidas através da pesquisa semi-estruturada e observação do pesquisador, com intuito de organizar as informações de forma a permitir análise concisa dos dados obtidos – efetuada na seção seguinte – vislumbrando atingir aos objetivos específicos e geral, previamente estabelecidos.

Desta forma, dentro das possibilidades e características particulares de cada caso, sua descrição apresenta a seguinte estrutura genérica:

a) Dados da estrutura produtiva – localização, áreas, atividades e organização;
b) Dados da estrutura de vendas – organização e presença no mercado;
c) Dados sobre a definição do escopo de produtos – responsabilidades e fontes de diversificação;
d) Dados sobre a avaliação da empresa das necessidades do mercado em detrimento as suas capacitações – mediante o uso dos critérios de desempenho;
e) Dados sobre a avaliação da empresa das adequações necessárias em seus recursos tecnológicos para atender as necessidades do mercado – mediante o uso das categorias de decisão;
f) Dados sobre possíveis fontes internas ou incentivo à inovação de produto ou processo;
g) Dados sobre evidências mínimas que conduzam ao aprendizado organizacional, como registros de atividades, codificação e difusão do conhecimento obtido, fontes externas de relacionamento e capacitação de pessoal para absorver o conhecimento.
h) Dados de faturamento, com intuito de prover noção da proporção entre as empresas estudadas.

O questionário utilizado na pesquisa semi-estruturada consta no Apêndice A, contribuindo para a compreensão da estrutura citada anteriormente para compilação e descrição de cada caso.

4.2.1 Caso A

A empresa A, no Brasil, resulta da fusão ocorrida entre duas empresas que foram adquiridas pelo grupo A. Desta forma, após a fusão, que gerou processo de diversificação, reorganizou suas atividades de forma a alocar competências específicas em cada unidade, com intuito de atender as necessidades de produção e distribuição de cada grupo de produtos que fabrica e comercializa, organizada da seguinte forma:

a) Unidade A1: usina as peças fundidas adquiridas e monta todas as bombas e hidrociclones que a empresa fabrica, dos equipamentos mais simples, que pesam aproximadamente três quilos aos mais complexos, que podem pesar toneladas. Apresenta a seguinte estrutura:
   - Área de usinagem: efetua a usinagem de todos os itens de bombas, salvo itens estrategicamente direcionados a terceiros, mais especificamente aqueles que não representam diferencial tecnológico ou que a fábrica não tem capacidade técnica para processar internamente;
   - Montagens: há três áreas de montagens destinadas para bombas de água, bombas de polpa e hidrociclones, com intuito de alocar equipamentos adequados as necessidades de montagem de cada tipo de equipamento.
b) Unidade A2: fabrica peças de borracha utilizadas nas bombas centrífugas de polpa, hidrociclones e válvulas guilhotina, além de mangotes e revestimentos de borracha para moinhos e barras de impacto. Possui também um pequeno centro de usinagem para processar as peças metálicas das válvulas guilhotina, que são montadas na mesma unidade.

O crescimento do volume de vendas da empresa A gerou a necessidade de construção de uma nova fábrica, que agrupará todas as suas atividades atuais em uma única planta. Entretanto, enquanto isso está em execução, muitos problemas de processo são identificados, dada a dificuldade de alocar máquinas, equipamentos e pessoal no espaço disponível de forma

a obter um layout racional, com as mudanças rápidas executadas para não comprometer a produção.

A estrutura de vendas da empresa A está organizada por linhas de produtos, como descrito na caracterização da empresa, possuindo em sua matriz, unidade A1, um corpo de vendas completo, com capacidade técnica de atender a todos os produtos de sua linha de fabricação.

Com intuito de manter-se próxima ao cliente, a empresa A possui regionais que mantêm estruturas de vendas treinadas para os produtos mais comercializados na região, assim como, em alguns casos, centros de serviço. Essas unidades são, em geral, focadas na venda e atendimento à aplicações minerais – bombas de polpa, hidrociclones e revestimentos de borracha – conduzindo à matriz o atendimento com relação as bombas para fluidos limpos.

A empresa admite que isso tem sido motivo de descontentamento de alguns clientes que a contata para aquisição de diversos produtos, pois, na maior parte das vezes precisam buscar atendimento com contatos de vendas diferentes e, principalmente, em unidades diferentes.

Como há divisão das equipes de vendas, engenharia e projetos por linhas de produtos, a definição do escopo de vendas parece comprometida, pois, dada a origem da empresa no Brasil – fusão de dois concorrentes adquiridos pelo mesmo grupo – o consenso sobre qual linha de produtos manter parece distante, além do principal fato que o suporta: a preferência de determinados clientes por este ou aquele equipamento. Desta maneira a empresa possui um amplo escopo de produtos, sendo que muitos deles se sobrepõem para uma mesma aplicação.

O grupo da empresa A iniciou este ano um trabalho para definição de padrões mundiais de equipamentos, respeitando condições regionais, entretanto, há discussão técnica em virtude das características de desempenho de alguns equipamentos não atenderem a normas específicas de alguns países, o que retardou este processo.

Com isso, até que haja esta definição, a empresa A tem condições de produzir os equipamentos disponíveis no grupo, segundo acordos *intercompany*, o que gera uma alta gama de diversificação.

A definição sobre a diversificação, com a produção de novos produtos ou melhorias de produtos anteriores tem seguido orientações da área comercial, que identifica oportunidades de mercado ou necessidades de alterações que possam assegurar vantagem técnica ou comercial, porém, não há avaliação específica sobre desempenho dos processos de manufatura, sendo observados, em geral e respectivamente, os seguintes aspectos:

a) qualidade técnica: relacionada as características do produto em relação aos concorrentes, de forma a obter vantagem técnica.
b) custo: verifica suas possibilidades de fabricação e de terceirização com intuito a obter o menor custo possível, entretanto, não efetua pesquisa ou comparação com o custo apresentado pelos concorrentes ou o aceito pelo mercado.
c) prazo: verifica suas possibilidades de fabricação e de terceirização, com objetivo de atender as necessidades do mercado, mas, em geral, busca a imposição de suas condições de prazo ao mercado.

Observa-se que as principais análises para melhoria de desempenho na manufatura estão diretamente relacionadas a uma filosofia de trabalho implantada, que busca a eliminação de desperdícios e de atividades que não agregam valor ao produto e, conseqüentemente, ao cliente. A implantação de soluções identificadas neste processo tem contribuído para redução de custo, aumento da velocidade e redução do prazo de entrega.

A avaliação de estrutura produtiva não tem sido efetuada para os últimos produtos agregados ao escopo atual. A última verificação ocorreu após a fusão das empresas que hoje compõem a empresa A. Entretanto, efetuou-se uma avaliação para a estrutura que deve ser desenvolvida na nova fábrica, com base na comparação entre a estrutura atual e as necessidades identificadas pelo mercado, por meio das categorias de decisão:

a) capacidade: dada a demanda atual e a possibilidade de crescimento identificada por participação no mercado, a empresa A reavaliará sua capacidade de instalação, quantidade e tipos de equipamentos.
b) instalações: a localização geográfica atual é adequada, porém, a avaliação do processo produtivo gerou mudanças – decorrentes da otimização do fluxo de materiais e adequação de capacidade – que comprometem o layout atual e o espaço disponível.
c) equipamentos e processos tecnológicos: as exigências observadas no mercado, para alguns produtos de sua linha, gera a necessidade de mesclar o processo produtivo de *job shop* com produção por lotes e o método de produção de exclusivamente MTO, para variações por tipo de bomba de MTS, ATO e MTO.
d) integração vertical e relacionamento com fornecedores: para reduzir o impacto das pressões de mercado em preço e custo e ganhar flexibilidade e confiabilidade de entrega, a empresa A deve efetuar uma integração vertical com relação a fundição, que seria benéfico para todas as linhas de produtos fabricadas. Por possuir

capacidade fabril limitada, contratos de fornecimentos para peças e usinagem de partes que não "guardam" tecnologia estratégica devem ser desenvolvidos

e) recursos humanos: a nova fábrica, que integrará todas as operações em uma única planta, deve contribui para promover a integração dos times de operações que apresentam "barreiras" em trabalhar em outras linhas de produtos. Tal integração pode contribuir ainda para a identificação de *best practices* peculiares a cada tipo de equipamento;
f) qualidade: a empresa A já possui um sistema de qualidade implantado e certificado;
g) escopo e novos produtos: a implantação de um time multifuncional para definição de escopo de novos produtos ou diversificação por melhoria de produtos, poderia não apenas aumentar o escopo, mas avaliar o mix atual de produtos e processos e sua adequação ao mercado
h) sistemas gerenciais: definidas as adequações necessárias, a empresa tem condições de traçar sua estratégia operacional, contudo, há necessidade de suporte gerencial para a implementação. As alterações identificadas requerem planejamento, sistemas de controle e estabelecimento de políticas operacionais para implantação e responsabilidades bem definidas
i) relação interfuncional: prevê a definição clara das interfaces departamentais para que a integração entre as diversas áreas funcionais ocorra de maneira a não haver lacunas que gerem dúvidas quanto a autoridade e responsabilidade na execução das tarefas, problema muito comum na A.

A empresa A possui, como aspecto muito positivo, um canal que possibilita inovações de processo e certa flexibilidade para customização de produtos, que algumas vezes tem resultado em inovações de produto.

A maior parte das inovações de processo resulta de sugestões de seus funcionários, depositadas em caixas de sugestões, que estão espalhadas pelas fábricas e escritórios da empresa. Estas sugestões são analisadas e podem tornar-se – em virtude do benefício que trouxer quanto à redução de custos, tempo ou melhoria de qualidade – projetos de melhorias, gerenciados pelo idealizador do projeto, a equipe de trabalho da área no qual será implantado e um representante da comissão de melhoria contínua.

Não há incentivo financeiro para as mudanças realizadas, mas certo reconhecimento ao divulgar o mentor da idéia na apresentação de cada projeto implantado, que também é

divulgado na intranet da empresa A, com acesso para todas as demais empresas do grupo a que pertence.

Com relação a novos produtos, estes têm surgido, em geral, da inclusão de produtos e marcas que pertencem ao grupo e passam a ser fabricados na unidade do Brasil, entretanto, para a linha de bombas centrífugas, que foi projetada e desenvolvida totalmente no Brasil, muitas customizações são feitas, dadas necessidades específicas de alguns clientes e a proximidade da equipe de vendas com estes clientes. Com isso, muitas das customizações geraram novas linhas de produtos, de características similares, porém, não necessariamente substitutos dos antigos, com necessidades de produção e distribuição diferenciadas.

Apesar das possibilidades identificadas de inovação de produto e processo, a empresa não mantém, com exceção ao registro dos projetos de melhoria, outras formas de registros com intuito de codificar e difundir o conhecimento gerado em suas atividades. Identificou-se alguns registros relacionados à falhas de equipamentos fornecidos, pela assistência técnica, mas estes são utilizados apenas pelo próprio departamento, com intuito de manter histórico de serviços realizados em cada equipamento recebido. Desta forma, a empresa desperdiça uma potencial fonte de conhecimento.

O conhecimento obtido por interação com fonte externa ocorre de maneira informal, no contato com os clientes, seja para identificação de suas necessidades e especificação de produtos ou para a solução de problemas de funcionamento do equipamento, para os quais, neste último, a maior parte dos chamados resulta de problemas de processo e sua solução contribui para empresa A reconhecer novas oportunidades de negócio, seja para novos produtos ou melhoria dos existentes, entretanto, por não haver um canal formal para registro, muito deste conhecimento é perdido.

A empresa realiza, periodicamente, treinamentos internos, com intuito de manter seu pessoal capacitado para identificar as necessidades dos clientes, assim como para absorver conhecimento nas interações com clientes e fornecedores. Além dos treinamentos internos, a participação de feiras e eventos relacionados às suas áreas de atuação, contribui para capacitação do seu pessoal, muito especificamente os times de vendas, assistência técnica e engenharia, que são aqueles que normalmente opinam nas alterações, desenvolvimento e mudança de escopo dos produtos.

Apesar das possibilidades observadas para inovação, absorção de conhecimento e possível diversificação, a empresa não mantém um veículo formal de armazenagem e distribuição do conhecimento gerado. Muitas das alterações e inovações geradas são comunicadas por memorandos ou e-mails internos que nem sempre atingem a todos aqueles

aos quais seria importante, gerando desencontro de informações e atualização precária dos dados disponíveis tanto para as equipes de trabalho como, principalmente, para o cliente.

A empresa A classifica como regular seu processo de diversificação, dada as dificuldades que possui em adequar as necessidades dos clientes à capacidade de operações, justificada pela estrutura simplificada que possui atualmente, porém, insiste na diversificação devido às oportunidades que identifica no mercado e à construção da nova fábrica que lhe permitirá melhor ajuste de suas operações.

A justificativa da empresa para construção da nova fábrica, assim como para manutenção dos processos de diversificação é o crescimento de seu faturamento, que foi multiplicado por seis desde a fusão das empresas que a geraram em 2000, mesmo com as dificuldades encontradas no ajuste de suas competências com as necessidades do mercado, registrando um faturamento previsto para 2008 em torno de 120X.

4.2.2 Caso B

A empresa B, conforme descrito anteriormente, produz diversos produtos que atendem a mercados diferenciados, com isso, desenvolveu uma estrutura que busca atender a cada tipo de equipamento, com programas específicos em virtude de necessidades diferenciadas, organizada da seguinte forma e ordem:

a) Fundição: fábrica de Americana, caracteriza um processo de integração vertical.
   - Funde todas as peças para a fábrica de bombas e válvulas, salvo materiais especiais, os quais não têm capacidade para fazê-lo, que são terceirizados para fundições especiais.
   - Atende também ao mercado, fundindo peças segundo seu excedente de capacidade e limitações técnicas.

b) Fábrica de Várzea Paulista: usina e monta todas as bombas centrífugas da linha de fabricação desta empresa, para atender ao mercado de venda direta ao consumidor, com conjuntos de equipamentos e equipamentos customizados, estruturada conforme segue:
   - Unidade de usinagem: efetua usinagem de todos os itens de bombas, salvo peças muito complexas – excedem à capacidade de seus equipamentos - ou

muito simples – objeto de contrato de fornecimento – que são executados por terceiros.

- Centro de montagem: possui centros de montagem específicos para cada tipo de equipamento que, por sua vez, visa atender as necessidades de cada mercado à que estes equipamentos se aplicam.

c) Fábrica de Vinhedo: monta todas as bombas centrífugas da linha *standard* com objetivo de abastecer aos distribuidores, com produtos fabricados em linha.

A estrutura de vendas da empresa B, esta organizada por segmento de mercado, conforme descrito em sua caracterização, desta forma todo o time de vendas tem conhecimento geral de seus produtos, consultando, eventualmente, especialistas para aplicações específicas.

O grande diferencial destacado pela empresa B é a existência de escritórios regionais dispostos em pontos estratégicos para os interesses comerciais da empresa, assim como sua ampla rede de distribuição e assistência técnica, que possui times aptos a atender às aplicações próprias de sua localidade.

A determinação do escopo para vendas e distribuidores é coordenada pelo time de desenvolvimento que divulga a alteração e criação de novos equipamentos, sem eliminar os antigos – salvo por necessidade técnica – porém, informando qual equipamento é prioridade de venda, assim como os planos de redução ou ampliação de escopo.

Desta forma, ao diversificar sua linha de produtos, a empresa identifica as oportunidades de mercado, através de apresentação da gerência comercial das necessidades do mercado a que o produto atenderá, assim como da posição dos principais concorrentes deste, por meio de uma ficha, priorizando os seguintes aspectos:

a) qualidade técnica: relacionada as características do produto em relação aos concorrentes, não necessariamente ao conceito de fazer certo da primeira vez, pois, este é considerado regra em suas operações.
b) custo: com base nas estimativas de custo de fabricação efetua comparação com o custo apresentado pelos concorrentes e aceito pelo mercado, de forma a avaliar sua competitividade neste quesito.
c) prazo: efetua avaliação da possível demanda, das horas disponíveis para fabricação e possível necessidades de investimento para fabricação dos novos produtos, assim como sua compatibilidade com mercado e concorrência.

Após a definição dos aspectos supracitados, a empresa avalia sua estrutura produtiva, priorizando aspectos relacionados à:

a) instalação: na qual verifica, em função da demanda e variedade do produto, o tipo de processo produtivo adequado, assim como o volume previsto e seu ciclo de vida.
b) capacidade: analisa a capacidade das instalações, dada pelos equipamentos disponíveis – horas e tipos de operações disponíveis – até a necessidade de treinamento para capacitação dos recursos humanos.
c) equipamentos e processos: verifica em função do volume e variedade do produto, o tipo de processo produtivo adequado, assim como a adequação dos equipamentos. Esta análise resultou em alguns processos de diversificação, no desenvolvimento de novas fábricas, como a de Vinhedo e na aquisição de outras empresas, como a unidade de Barueri, com a fabricação de válvulas.
d) recursos humanos: a empresa estabelece políticas e procedimentos de trabalho para cada novo processo, além de oferecer para posições estratégicas, especificamente em novos desafios, incentivo financeiro e possibilidades de plano de carreira para manutenção da motivação.
e) escopo e novos produtos: há um estudo para verificar a compatibilidade comercial ou técnica com os produtos existentes, com intuito de verificar sinergias, evitar canibalização de produtos ou classificá-los para atender a mercados específicos, de forma mais competitiva.

A estrutura da empresa no Brasil não apresenta mecanismos diretos de incentivo à inovação de produtos ou processos. As fontes de inovação da empresa estão diretamente relacionadas a duas áreas:

a) assistência técnica: que gera inovações de produto ou processo, em virtude da necessidade de correção de problemas crônicos de equipamentos fornecidos;
b) equipe de desenvolvimento: trabalha na melhoria de produtos existentes, assim como na nacionalização ou adequação de equipamentos desenvolvidos em outras unidades, além de contribuir no desenvolvimento de projetos globais, porém, não há divulgação de suas atividades ou fontes de conhecimento para geração de novos produtos.

A empresa, segundo observado, não possui registros de suas atividades, com intuito de codificar e difundir o conhecimento, salvo os registros da assistência técnica, porém, estes não são divulgados, com exceção daqueles que realmente gerarão alterações de produto ou processo. Desta forma o conhecimento somente é difundido em casos de soluções de produtos e serviços, incluindo problemas de produção, quando estes são origem dos problemas de produto.

No Brasil, com relação à interação com o meio externo, a empresa B não mantém relacionamentos formais. Pode-se identificar que essa interação ocorre junto a clientes na solução de problemas, para os quais o conhecimento acumulado pode gerar inovações ou alterações de produto.

Observou-se que há grande intercâmbio de informação entre as diversas unidades da empresa e que a matriz alemã possui parceria para desenvolvimento de softwares dedicados aos seus produtos assim como aprimoramento do ERP utilizado pelo grupo. Desta forma, é possível afirmar, que empresa obtém conhecimento de fonte externa através dos clientes, de empresas do grupo e, no caso da matriz, de universidades.

Por possuir uma ampla rede de serviço e distribuidores, a empresa mantém equipes treinadas para captar as necessidades dos clientes e absorver conhecimento do meio externo através de suas principais interfaces com estes: assistência técnica, vendas e engenharia.

As principais formas de manter seu pessoal capacitado para absorver, assimilar, codificar, difundir e utilizar o conhecimento adquirido com o meio externo é a participação em congressos, feiras e eventos, assim como a contratação de funcionários dos concorrentes, este último caso mais direcionado para mercados estratégicos ou atividades específicas.

O conhecimento gerado e, especificamente, aquele utilizado na solução de problemas, alteração ou desenvolvimento de produtos é divulgado através de um informativo técnico interno que é disponibilizado de acordo com a ocorrência de alterações, o que leva seus usuários à necessidade de consultas constantes a estes informativos, posto que não são periódicos e não há nenhum tipo de alerta para sua emissão.

A empresa B classifica como positivo seu processo de diversificação, inclusive o de bombas de polpa, no qual ingressou recentemente e ainda não está plenamente estruturada, apontando um faturamento previsto para 2008, na ordem de 265X.

4.2.3 Caso C

A empresa C, por fabricar diversos produtos que atendem a mercados diferenciados e possuem estruturas diversas de fabricação e distribuição, desenvolveu em sua planta uma estrutura com unidades devidamente preparadas para a produção e montagem de cada tipo de equipamento, organizada da seguinte forma:

a) Fundição: primeira atividade da empresa quando do início de suas atividades. Instalada, desde o final da década de 70 na planta de Sorocaba.
   - Funde peças para a fábrica de equipamentos e de peças de reposição, incluindo materiais de desgaste, para o qual detém conhecimento específico de fabricação, que lhe assegura vantagem competitiva tecnológica.
   - Atende também ao mercado, fundindo peças segundo seu excedente de capacidade e limitações técnicas.
b) Fábrica de equipamentos: está organizada por tipo e tamanho de equipamento a ser fabricado, conforme segue:
   - Unidade de usinagem: efetua usinagem de todos os itens de equipamentos, agregando, de acordo com as necessidades, ferramentas e dispositivos especiais, com máquinas operatrizes de controle numérico.
   - Bancadas de testes: há bancadas específicas para cada tipo de equipamento fabricado, com intuito de efetuar os testes aplicáveis às principais normas técnicas de fabricação e testes.
   - Processo de soldagem: desenvolvidos especificamente para cada grupo de equipamentos fabricados.
   - Unidades de montagem: possui unidades de montagem específicas para cada tipo de equipamento que, por sua vez, são equipados com guindastes, pórticos, dispositivos e ferramentas específicas ao tipo correspondente, com intuito de atender aos requisitos técnicos e de segurança, assim como atender ao seu planejamento de montagem.
c) Fábrica de peças de desgaste e reposição: é responsável pela fabricação de peças sobressalentes de desgaste e reposição, muito especificamente peças em borracha e poliuretano, atendendo não apenas aos seus equipamentos – moinhos, bombas, britadores, telas, peneiras, entre outros – mas, eventualmente, a terceiros.
d) Centro de serviços, com a seguinte estrutura:

- Central de peças: possui atendimento contínuo, 24 horas, 7 dias por semana.
- Área de serviços: possui instalações adequadas para a reforma de máquinas e equipamentos de sua fabricação;
- Centro de testes: possui laboratório com os aparelhos necessários para execução dos testes aplicáveis aos equipamentos que fabrica e reforma, assim como equipamentos para prestação de serviço em campo;
- Planta piloto: utilizada para análise de minérios e processos minerais, assim como testar os equipamentos, o desempenho das peças de desgaste e contribuir para estudos de melhorias de desempenho de seus equipamentos em instalações de britagem e moagem.

Desta forma, a empresa C oferece aos seus clientes, além de produtos diversos, serviços específicos com estrutura própria para cada tipo de produto, organizada por equipes de vendas, preparadas para atender a cada segmento de atuação da empresa, porém, com capacidade de identificar aplicações e soluções para o cliente em todos os produtos, requisitando auxílio aos especialistas de cada produto. São destacados os seguintes serviços adicionais, agregados aos produtos fornecidos:

a) Administração de estoque dos clientes;
b) Estudos para aumento da produtividade, disponibilidade e vida útil de equipamentos.
c) Automação e otimização de instalações;
d) Consultoria para processos e produtos, com intuito de implantar otimizações operacionais e energéticas;
e) Contratos de instalação, manutenção e operação, assim como contratos de desempenho assegurado, inspeção e diagnóstico de equipamentos e sistemas e de empréstimo de equipamentos;
f) Serviços de recolocação e venda de máquinas usadas.

A proximidade com o cliente permite que a empresa efetue melhorias, assim como defina de forma mais efetiva seu escopo de produtos, entretanto, a produção de novos produtos, em grande maioria, é resultado de inovação tecnológica ou estudos de melhoria que são aplicados nos mercados mais dinâmicos e lucrativos, enquanto que os produtos antigos

são, geralmente, mantidos para mercados que priorizam o custo em detrimento ao desempenho.

A atuação do departamento de vendas junto aos clientes tem contribuído para definição de novos processos de diversificação, dada a identificação das necessidades dos clientes e de oportunidades de mercado, em detrimento à atuação dos concorrentes e das possibilidades de estruturação para competir adequadamente. Desta forma, os seguintes aspectos, e nesta ordem, são avaliados quando da decisão de diversificar, seja por melhoria de produtos existentes ou para fabricação de novos produtos:

a) qualidade técnica: relacionada as características do produto em relação aos concorrentes, não necessariamente ao conceito de fazer certo da primeira vez, pois, possui um sistema de qualidade implantado e bem desenvolvido.
b) confiabilidade: tanto no cumprimento de compromissos de entrega, contratos e serviços ofertados, mas também na operação e disponibilidade de seus equipamentos, provendo, para cada tipo de equipamento fabricado, estrutura que permita assegurar, de forma confiável, a disponibilidade requerida pelo mercado.
c) prazo: a empresa avalia a possível demanda, das horas disponíveis para fabricação e possível necessidades de investimento para fabricação dos novos produtos, assim como sua compatibilidade com as necessidades do mercado e atuação da concorrência.
d) custo: possui apurado sistema de custos, que provê, com base nas estimativas de custo de fabricação uma comparação com o custo praticado pelos concorrentes, enquanto que o departamento de vendas e serviços verificam quais serviços agregados são aceitos e compreendidos como valor pelo mercado, de forma a avaliar sua competitividade neste quesito – que não significa, segundo a ótica da empresa, em apresentar preços mais baixos, mas ofertar produtos e serviços para os quais os clientes percebam maior valor.

O setor de planejamento estratégico da empresa prioriza a avaliação, com relação aos recursos existentes, das seguintes categorias de decisão, nesta ordem:

a) equipamentos e processos tecnológicos: verifica a estrutura existente e a necessidade de desenvolver novo ou mesclar o processo produtivo existente. Em seu planejamento de diversificação muitos processos foram desenvolvidos e implantados, assim como a construção de novas áreas dentro de sua planta.

b) escopo e novos produtos: no qual a empresa verifica a viabilidade de introdução de novos produtos, seja: por mudanças de equipamentos e processos, por possuir produtos suficientemente similares, por não possuir condições competitivas para o novo produto frente aos concorrentes. Avalia também a manutenção de fabricação de produtos antigos, sua sinergia com determinados mercados, assim como a sinergia dos processos de fabricação, distribuição e vendas.
c) capacidade: estuda a demanda atual, a possibilidade de crescimento identificada no processo de diversificação e a sinergia entre processos, desta forma, contribui para definição das condições de instalação, quantidade e tipos de equipamentos.
d) instalações: com base no estudo sobre os equipamentos e processos e da capacidade, a empresa avalia suas instalações, verificando a necessidade de criação de novas áreas em sua planta ou eventuais adequações do layout atual. Como possui uma planta grande, que apresenta espaço para ampliações, as avaliações de localização geográficas, foram efetuadas especificamente para definição de localização de centros de serviços e atendimento direto ao cliente.
e) integração vertical e relacionamento com fornecedores: em seu processo de diversificação a empresa tem buscado, com intuito de consolidar controle sobre tecnologias que são primordiais para manutenção de sua vantagem competitiva, a integração de muitos processos, dentre os quais podemos destacar a fundição, tecnologia para desenvolvimento de materiais de desgaste, produção de suas peças de borracha, planta piloto com laboratório de análises e centro de testes.
f) sistemas gerenciais: definidas as adequações necessárias, a empresa cria um time de suporte gerencial para a implementação, responsável pelo planejamento, desenvolvimento de sistemas de controle e estabelecimento de políticas operacionais com responsabilidades bem definidas.
g) recursos humanos: verifica as necessidades de capacitação de pessoal ou contratação de recurso qualificado no mercado, assim como oferece aos funcionários qualificados à atuar no novo desafio, oportunidade de crescimento profissional, o que motiva, tanto as equipes existentes, como aquelas formadas para atender ao processo de diversificação.

Com relação à inovação, a empresa não detalha suas operações, por considerá-las estratégicas, porém, foi possível observar alguns aspectos que evidenciam sua presença por meio do:

a) intercâmbio de informações e tecnologias entre as empresas do grupo, incluindo planos de padronização de *best practices* entre as unidades do grupo e transferência de máquinas e equipamentos. Por ser uma organização diversificada, tecnologias desenvolvidas em determinados mercados podem caracterizar inovação em outros.
b) laboratório para realização de testes e pesquisas, assim como equipe de desenvolvimento de novos produtos, com direcionamento para busca soluções no mercado mineral, tendo originado, patentes de novas aplicações e melhorias em produtos existentes.

A empresa C registra atividades de maneira a formalizar e difundir o conhecimento gerado em suas interações. Não houve detalhamento de quais os mecanismos e fases nos quais são obtidos, mas foi possível observar os seguintes pontos:

a) os processos de melhoria contínua – com base na eliminação de problemas e redução de custos – são registrados e apresentados às áreas correlatas e, muitas vezes enviados à outras unidades do grupo.
b) proximidade com os clientes na solução de problemas e desenvolvimento de sistemas, com banco de dados para os casos estudados, fonte de aprendizado e de inovações.
c) acesso aos estudos de desenvolvimento das empresas do grupo, fonte de conhecimento e inovação.

Em complemento aos pontos observados, a empresa mantém relacionamento com o meio externo, com intuito de trocar experiências e acumular conhecimento, dispondo de forma estratégica, os seguintes agentes:

a) unidades do grupo: o acesso as atividades realizadas em outras unidades é uma grande fonte de conhecimento para a empresa, e já proporcionou mudanças importantes de processos e produtos.
b) clientes: a proximidade com os clientes na oferta de serviços e contratos de controle de peças de reposição, além da atuação no desenvolvimento e otimização de sistemas, gerou um banco de dados, compartilhado com outras unidades, difundindo *best pratices*, informação e conhecimento. Novos produtos e conhecimento em aplicações específicas resultaram deste processo.

c) institutos de pesquisa: possui seu próprio laboratório e planta para testes, consultando, esporadicamente, quando de alguma limitação em seus recursos, institutos de pesquisa locais ou internacionais.
d) universidades: possui uma parceria com uma universidade federal na região Norte do Brasil, com intuito de prover a troca de conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento local, apoiando programas científicos e promovendo palestras e eventos com profissionais de áreas correlatas aos cursos desta. Dentre os projetos destacam-se: o programa de planejamento e desenvolvimento de processos minerais e a parceria universidade-empresa para a otimização de processos minerais existentes na região.
e) fornecedores: possui contratos de fornecimento para itens considerados *commodities* e parceria para desenvolvimento de soluções específicas. Alguns fornecedores, especificamente aqueles que contribuíram para desenvolvimento de inovações, foram integrados verticalmente.

A interação com os agentes externos torna-se produtiva devido à constante preocupação com a capacitação de seus colaboradores, incluindo bolsas de estudo para cursos relacionados as atividades da empresa, considerando por grau de importância: treinamento, incentivo ao ingresso em cursos de capacitação – seja de nível técnico, superior ou pós-graduação – e participação em congressos, eventos e feiras. A empresa não disponibilizou dados relativos as horas de treinamento ou certificados de participação de outras atividades.

A contratação de profissionais da concorrência ocorre, normalmente, quando da implantação de novos produtos ou serviços, onde uma referência de conhecimento externa é extremamente importante, pois, em geral, a empresa busca desenvolver internamente seus talentos.

É válido destacar que a divulgação de informação, desde que este não seja estratégica é efetuada a toda empresa, através de boletim mensal que abrange a implantação de novos projetos na fábrica, em clientes e as ações comunitárias realizadas pela empresa.

A informação e o conhecimento gerado, quando considerados estratégicos, são distribuídos através da intranet da empresa com acesso para as outras unidades do grupo, devidamente classificado por área e restrito aos colaboradores das respectivas áreas que possuem senha de acesso.

Como referência de suas atividades, a empresa C, apresenta como faturamento previsto para 2008 em suas atividades no Brasil, o montante de 900X.

4.3 Compilação dos casos

As empresas estudadas, apesar de não possuírem um histórico de diversificação idêntico, apresentam algumas similaridades quanto ao seu processo de diversificação. Por serem muitos os tipos de produtos, a análise foi realizada em duas fases:

a) Forma de ocorrência, verificada ao longo do histórico da empresa, citada por Paiva, Carvalho Jr. e Fensterseifer (2004) como ampliação de mix de produtos, diversificação de mercado ou horizontalização;
b) Relação entre as áreas de especialização, base de mercado e base tecnológica, citada por Penrose (1959), esta última, com foco nos produtos e nos mercados de atuação atuais.

A Tabela 1 demonstra, quanto à forma de ocorrência, o processo de diversificação das empresas estudadas. É válido ressaltar que uma empresa pode estar classificada em formas diferentes, dada a diversidade de produtos e fontes de diversificação:

Tabela 1 – Processo de diversificação das empresas estudadas quanto à ocorrência

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Ampliação de mix de produtos			
Diversificação de mercado			
Horizontalização			

Fonte: Autor.

Com relação às áreas de especialização, a Tabela 2 apresenta a atuação com base nos produtos mãe atualmente fabricados – sem considerar variações de configuração destes – e mercados de atuação da empresa, indicando, por produto, quais as bases no qual ocorre a diversificação.

As seguintes nomenclaturas serão observadas nas células, com intuito de classificar adequadamente a relação entre produto, empresa e processo de diversificação:

a) X: indica, no processo de diversificação, em qual base tecnológica a empresa atua para o produto da linha em referência;
b) 0: indica que o produto é considerado pela empresa como parte de seu negócio principal e não produto resultado de algum processo de diversificação;

c) NA: indica que a empresa não fabrica o produto da linha em referência.

Tabela 2 – Processo de diversificação das empresas estudadas quanto às áreas de especialização

Produtos mãe	**Empresa A**		**Empresa B**		**Empresa C**	
	Mercado	**Tecnológica**	**Mercado**	**Tecnológica**	**Mercado**	**Tecnológica**
Bombas de água	X	X	0	0	NA	
Bombas de engrenagens	X	X	NA		NA	
Bombas de polpa	0	0		X		X
Válvulas	X	X		X		X
Hidrociclones	0	0	NA		NA	
Moinhos	NA		NA			X
Revestimento de moinho		X	NA			X
Britadores	NA		NA		0	0
Peneiras e telas		X	NA			X
Rebritadores	NA		NA		X	X
Impactadores	NA		NA		X	X
Transportadores de minério	NA		NA			X
Trituradores de metal	NA		NA		X	X
Prensas de metal	NA		NA		X	X
Separação de recicláveis	NA		NA		X	X
Proteção contra pó	NA		NA		X	X
Peças de reposição		X		X	0	0
Peças de borracha	X	X		X	0	0
Revestimento de borracha	X	X	NA		X	X
Peças fundidas	NA		X	X	0	0

Fonte: Autor.

Após a identificação quanto ao tipo e ocorrência e as relações entre as áreas de especialização, outro aspecto relevante a ser observado no processo de diversificação é sua fonte. Esta análise foi efetuada com base nos elementos indicados por Penrose (1959), a partir dos quais, para os produtos identificados como resultado de diversificação na Tabela 2, a Tabela 3 os classificará:

a) análise das áreas de especialização: indicado como AE;
b) identificação de oportunidades específicas para diversificação: indicado como OE;
c) pesquisa industrial: indicado como PI;
d) utilização dos esforços de vendas: indicado como EV;
e) avaliação da base tecnológica: indicado como BT;
f) aquisições: indicado como AQ.

De forma similar à tabela anterior, as seguintes nomenclaturas serão observadas nas células, com intuito de classificar adequadamente a relação entre produto, empresa e fontes do processo de diversificação:

a) X: indica, no processo de diversificação, quais são as fontes que o geraram;
b) 0: indica que o produto é considerado pela empresa como parte de seu negócio principal e não produto resultado de algum processo de diversificação.

Tabela 3 – Fontes dos processos de diversificação das empresas estudadas para cada produto

Produtos mãe	**Empresa**	**Fontes de diversificação**					
		AE	**OE**	**PI**	**EV**	**BT**	**AQ**
Bombas de água	A				X	X	X
	B	0	0	0	0	0	0
Bombas de engrenagens	A				X		X
Bombas de polpa	A	0	0	0	0	0	0
	B	X	X		X		X
	C		X		X		X
Válvulas	A	X			X		X
	B	X	X	X	X	X	
	C				X		X
Hidrociclones	A	0	0	0	0	0	0
Moinhos	C	X	X		X	X	
Revestimento de moinho	A		X	X	X	X	
	C	X	X	X	X	X	
Britadores	C	0	0	0	0	0	0
Peneiras e telas	A		X	X	X	X	
	C		X	X	X	X	
Rebritadores	C	X	X		X	X	
Impactadores	C	X	X		X	X	
Transportadores de minério	C	X	X		X	X	
Trituradores de metal	C		X	X		X	X
Prensas de metal	C		X	X		X	X
Separação de recicláveis	C		X	X		X	X
Proteção contra pó	C		X	X		X	X
Peças de reposição	A	X	X		X	X	
	B	X	X		X	X	
	C	0	0	0	0	0	0
Peças de borracha	A	X	X	X	X	X	
	B		X		X		X
	C	0	0	0	0	0	0
Revestimento de borracha	A	X	X	X	X	X	
	C	X	X	X	X	X	
Peças fundidas	B	X	X				X
	C	0	0	0	0	0	0

Fonte: Autor.

Identificado o tipo de diversificação, sua fonte e as relações entre as áreas de especialização, é preciso compreender de que forma se relacionam com a estratégia operacional da empresa.

Inicialmente foi avaliado, através dos critérios competitivos, como as empresas, ao iniciarem um processo de diversificação, analisam o desempenho de sua manufatura em detrimento às necessidades do mercado e atuação dos concorrentes.

Com base na entrevista, é possível representar os aspectos considerados pelas empresas, considerando, inclusive, a ordem de importância dada por cada uma delas, sendo que os quadros não marcados na Tabela 4 representam critérios não diretamente avaliados em seus planejamentos.

Tabela 4 – Aspecto e importância dos critérios competitivos para as empresas

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Qualidade	1.º	1.º	1.º
Velocidade	3.º	3.º	3.º
Confiabilidade			2.º
Flexibilidade			
Custo	2.º	2.º	4.º

Fonte: Autor.

Considerando a diversidade de produtos e as características observadas na Tabela 2, as análises prosseguiram considerando o produto bomba centrífuga, pois, é um produto comum a todas as empresas que possui, como diferencial para outros produtos que também são comuns, o maior percentual de suas vendas.

Para a empresa A, que apresenta como produto principal as bombas centrífugas para polpa, foi avaliado o processo de diversificação para as bombas centrífugas para água, enquanto que, para as empresas B e C, o processo avaliado foi o das bombas centrífugas de polpa.

Os dados da entrevista foram organizados nas Tabelas 5, 6 e 7 – cada tabela apresenta, respectivamente, as relações avaliadas para cada empresa – indicando as necessidades do mercado traduzidas para critérios competitivos, avaliando, desta forma, a adequação da estratégia operacional ao processo de diversificação.

A necessidade do mercado foi identificada com base nas características descritas pelas empresas, identificadas nas solicitações que recebe dos clientes, enquanto que a posição

da empresa foi determinada com por meio de observação dos processos produtivos, visão da empresa sobre seu desempenho e análise de processos perdidos para a concorrência.

Tabela 5 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa A, bombas de água

Critérios competitivos	Necessidades de mercado	Posição da empresa
Qualidade	Critério qualificador	Definidos por normas de construção e testes normalizados, igualmente para todos os concorrentes.
Velocidade	Imediata para bombas padronizadas e até 45 dias para especiais	Produz todas as bombas mediante pedido (MTO), com prazos que variam entre 60 dias para bombas padronizadas e 120 dias para as especiais
Confiabilidade	Alta. Em geral, são compras para reposição (paradas de manutenção programadas ou devido a quebra) ou instalação em projetos novos, com prazo para finalização	Baixa, pois, produz mediante pedido, sem manter estoques de peças ou subconjunto, sujeita à variações de seus fornecedores e incertezas de fabricação
Flexibilidade	Moderada,tanto para configuração de produto (materiais e montagem) quanto para entrega.	Apresenta baixa flexibilidade
Custo	Baixo. Devido a crescente oferta de bombas deste tipo o mercado tem condições de buscar ofertas com menores preços	Alto, pois fabrica unitariamente, perdendo ganhos de escala. Está mais sujeita as variações geradas pela demanda por fabricar por encomenda.

Fonte: Autor.

Tabela 6 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa B, bombas de polpa

Critérios competitivos	Necessidades de mercado	Posição da empresa
Qualidade	Critério atribuído pelo cliente e relacionado à confiabilidade e durabilidade do equipamento, mensurado por referências de aplicações.	Dificuldade para criar as referências de aplicação, porém, investe em qualidade técnica para suprir tal dificuldade
Velocidade	Bombas padronizadas em 60 dias e até 120 dias para especiais	Produz as bombas padronizadas em 60 dias e as especiais, com prazos entre 120 e 180 dias, devido à importação de componentes para estas últimas
Confiabilidade	Alta. Em geral, são compras instalação em projetos novos, com prazo para finalização ou substituições para paradas programadas	Média, pois, necessita da importação de alguns itens especiais, estando sujeita à incertezas deste processo
Flexibilidade	Moderada,tanto para configuração de produto (materiais e montagem) quanto para entrega	Apresenta baixa flexibilidade, devido à importação de itens especiais e restrições de aplicações impostas pela matriz, detentora da tecnologia
Custo	Baixo. Devido ao aumento da concorrência no mercado de bombas de polpa, apesar do fator confiabilidade, novas possibilidades induziram a queda do preço.	Baixo para bombas padronizadas, produzidas no Brasil e entre médio e alto, para equipamentos importados. Apresenta vantagem de preço nestes últimos, somente quando há variações favoráveis no câmbio.

Fonte: Autor.

Tabela 7 – Critérios competitivos traduzindo necessidades do mercado – Empresa C, bombas de polpa

Critérios competitivos	Necessidades de mercado	Posição da empresa
Qualidade	Critério atribuído pelo cliente e relacionado à confiabilidade e durabilidade do equipamento, mensurado por referências de aplicações.	Apresenta como referências seus equipamentos de mineração e investe em qualidade técnica para suprir dificuldades
Velocidade	Bombas padronizadas em 60 dias e até 120 dias para especiais	Produz bombas padronizadas em até 50 dias e especiais, em 120 dias, devido à seu programa de importação de componentes
Confiabilidade	Alta. Em geral, são compras instalação em projetos novos, com prazo para finalização ou substituições para paradas programadas	Alta. Criou área específica para produção de itens nacionais, estoque planejado e eficiente programa de importação
Flexibilidade	Moderada,tanto para configuração de produto (materiais e montagem) quanto para entrega	Apresenta média flexibilidade, devido à limitação de importação de itens especiais
Custo	Baixo. Devido ao aumento da concorrência no mercado de bombas de polpa, apesar do fator confiabilidade, novas possibilidades induziram a queda do preço.	Baixo. Não indica se o faz subsidiado por outros equipamentos, visto que sujeita as variações no câmbio para os itens importados.

Fonte: Autor.

As Tabelas 5, 6 e 7, contribuíram para, com base na posição das respectivas empresas para cada critério competitivo, demonstrar se as ações empreendidas na estratégia operacional permitiram a adequação da base tecnológica.

Com base nos critérios observados houve avaliação das ações empreendidas com vistas à adequação da base tecnológica, através das categorias de decisão, entretanto, antes de efetuá-la, os aspectos de decisão considerados pelas empresas, inclusive, a ordem de importância dada por cada uma delas, são demonstrados na Tabela 8, sendo que as células não marcadas representam critérios não diretamente avaliados em seus planejamentos.

Tabela 8 – Aspecto e importância das categorias de decisão utilizadas pelas empresas

Categorias de decisão	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Capacidade		2.º	3.º
Instalações		1.º	4.º
Equipamentos e processos tecnológicos		3.º	1.º
Integração vertical e relacionamento com fornecedores			5.º
Recursos humanos		4.º	7.º
Qualidade			
Escopo e novos produtos		5.º	2.º
Sistemas gerenciais			6.º
Relação interfuncional			

Fonte: Autor.

Os dados desta etapa foram organizados nas Tabelas 9, 10 e 11 – cada tabela apresenta, respectivamente, as categorias de decisão avaliadas para cada empresa – indicando as adequações estratégicas previstas para adequar seu desempenho nos critérios competitivos aos requisitos do mercado, avaliando, desta forma, o impacto direto do processo de diversificação na estratégia operacional destas empresas.

Tabela 9 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa A

Categorias de decisão	Adequação da base tecnológica
Capacidade	Reavaliação da capacidade de instalação, quantidade e tipos de equipamentos.
Instalações	Novas instalações com o projeto da nova fábrica, tendo em vista melhorias do processo produtivo com planejamento do layout distribuição correta dentro do espaço disponível.
Equipamentos e processos tecnológicos	Mudança do processo produtivo e variação do método de produção de acordo com o tipo de bomba produzida, assim como adequação de equipamentos de em função de cada tipo produzido.
Integração vertical e relacionamento com fornecedores	Integração vertical com relação à fundição, contemplada na nova fábrica, assim como definição de contratos de fornecimentos para peças e usinagem de partes não tecnologicamente estratégicas.
Recursos humanos	Integração de todas as operações na nova fábrica, com a identificação e implantação de *best pratices* peculiares a cada tipo de equipamento.
Qualidade	Sistema de qualidade implantado e certificado.
Escopo e novos produtos	Implantação de time multifuncional para definição de escopo de novos produtos ou diversificação por melhoria de produtos, assim como avaliação do atual mix de produtos.
Sistemas gerenciais	Suporte gerencial para a implementação da estratégia operacional, com sistema de planejamento, controle, estabelecimento de políticas operacionais e responsabilidades bem definidas.
Relação interfuncional	Revisão de procedimentos departamentais para a clara definição de suas interfaces, de maneira a não haver lacunas que gerem dúvidas quanto a autoridade e responsabilidade na execução das tarefas.

Fonte: Autor.

Os itens descritos para empresa A são, em maior parte aqueles já identificados na descrição do estudo de caso, posto que esta avaliação foi efetuada para implantação na nova fábrica que está em fase de planejamento.

Para as empresas B e C foram descritos, além dos itens já avaliados por estas e apresentados no estudo de caso, as devidas adequações para suprir as deficiências identificadas nos critérios competitivos para estes itens, assim como os demais, não avaliados anteriormente.

Tabela 10 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa B

Categorias de decisão	Adequação da base tecnológica
Capacidade	Item contemplado na avaliação da empresa e adequado ao mercado, confirmado pela condição de entrega de itens padronizados, fabricados no Brasil
Instalações	Item contemplado na avaliação da empresa e adequado ao mercado, confirmado pela condição de entrega e custo de itens padronizados, fabricados no Brasil.
Equipamentos e processos tecnológicos	Item contemplado na avaliação da empresa e adequado ao mercado, confirmado pela condição de entrega, custo e qualidade técnica de itens padronizados, fabricados no Brasil.
Integração vertical e relacionamento com fornecedores	A empresa integrou verticalmente a fundição e possui contratos com sub-fornecedores para aquisição de acessórios para seus equipamentos, que visam a obtenção de preços e condições mais competitivas, assim como qualidade assegurada.
Recursos humanos	Item contemplado na avaliação da empresa.
Qualidade	Sistema de qualidade implantado e certificado.
Escopo e novos produtos	Item contemplado na avaliação da empresa.
Sistemas gerenciais	Sistema gerencial sólido, com planejamento, controle, estabelecimento de políticas operacionais e responsabilidades bem definidas.
Relação interfuncional	Possui clara definição das interfaces departamentais, seus procedimentos determinam a responsabilidade no planejamento, execução e controle das tarefas.

Fonte: Autor.

Tabela 11 – Categorias de decisão e a adequação da base tecnológica – Empresa C

Categorias de decisão	Adequação da base tecnológica
Capacidade	Item contemplado na avaliação da empresa.
Instalações	Item contemplado na avaliação da empresa.
Equipamentos e processos tecnológicos	Item contemplado na avaliação da empresa.
Integração vertical e relacionamento com fornecedores	Item contemplado na avaliação da empresa.
Recursos humanos	Item contemplado na avaliação da empresa.
Qualidade	Sistema de qualidade implantado e certificado.
Escopo e novos produtos	Item contemplado na avaliação da empresa.
Sistemas gerenciais	Item contemplado na avaliação da empresa.
Relação interfuncional	Possui clara definição das interfaces departamentais, pois, seus procedimentos determinam a responsabilidade no planejamento, execução e controle das tarefas

Fonte: Autor.

Com relação à presença da inovação e do aprendizado organizacional, os dados foram organizados quanto:

a) as fontes e formas de introdução de inovação identificadas para cada uma das empresas, descritos na Tabela 12;
b) aos tipos de registros mantidos pela empresa e forma de divulgação com o objetivo de codificar e difundir o conhecimento adquirido na execução de suas atividades, indicados na Tabela 13, com a ordem de importância indicada pela empresa;
c) as formas pelas quais as empresas mantém seus funcionários capacitados para aprender com o meio externo e gerar conhecimento para a empresa, indicados na Tabela 14, com a ordem de importância indicada pela empresa.

Tabela 12 – Fontes de introdução de inovação identificadas e utilizadas em cada uma das empresas

Fontes de introdução de inovação	Tipo	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Sugestões de funcionários	**Processo**	X		X
Melhoria contínua		X	X	X
Relacionamento com fornecedores				X
Customizações	**Produto**	X		X
Sugestões de clientes		X		X
Solução de problemas dos equipamentos		X	X	X
Solução de problemas do cliente		X	X	X
Equipe de desenvolvimento			X	X
Outras unidades do grupo		X	X	X
Descrição nos valores da empresa				X
Laboratório de P & D				X
Parceria com universidades e centros de pesquisa				X
Política de crescimento				X

Fonte: Autor.

Tabela 13 – Tipos de registro, importância e forma de divulgação do conhecimento adquirido nas atividades

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Tipo de registros	**Importância / Divulgação**	**Importância / Divulgação**	**Importância / Divulgação**
Solução de problemas de produtos e serviços	2.º Não divulgado	1.º Divulgado internamente	2.º Divulgado no grupo
Solução de problemas de produção	1.º Intranet do grupo	2.º Divulgado internamente	1.º Divulgado no grupo
Desenvolvimento de produtos		4.º Intranet do grupo	4.º Divulgado no grupo
Atividades realizadas por terceiros	3.º Não divulgado	3.º Divulgado internamente	3.º Divulgado no grupo

Fonte: Autor.

Tabela 14 – Formas e importância de capacitação dos funcionários para absorver conhecimento do meio externo

Formas de capacitação	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Treinamento	1.º	1.º	1.º
Cursos de capacitação			2.º
Participação em congressos, feiras e eventos	2.º	2.º	3.º
Contratação da concorrência		3.º	4.º

Fonte: Autor.

Considerando que o item descrito na Tabela 13 como atividades realizadas por terceiros pode conter informações relevantes, este item foi desmembrado na Tabela 15, demonstrando quais são os terceiros envolvidos, assim como o nível de importância atribuído a cada um deles quanto para a obtenção de conhecimento por interação.

Tabela 15 – Relações de interação com meio externo por meio de terceiros e grau de importância dado

Terceiros	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Clientes	1.º	1.º	1.º
Fornecedores	2.º		4.º
Universidades		2.º	3.º
Institutos de pesquisa			2.º

Fonte: Autor.

A próxima subseção apresenta a discussão dos resultados apresentados, indicando limitações de sua interpretação, assim como as dificuldades em sua obtenção.

4.4 Análise conjunta dos casos

A discussão dos resultados obtidos vislumbra observar características particulares aos processos de diversificação estudados, com intuito de elucidar as questões propostas do trabalho, destacando também dificuldades encontradas na avaliação dos resultados.

Os tipos de diversificação observados nas empresas demonstram que, com exceção à empresa B, que não praticou diversificação por horizontalização – ou seja, não buscou ampliação de sua participação de mercado com a aquisição de concorrentes diretos – as empresas atuaram de todas as formas com processos de diversificação para ampliação do mix de produtos, diversificação de mercado e horizontalização.

Com relação às áreas de especialização, observou-se na Tabela 2, dentre os produtos fabricados e comercializados atualmente pelas empresas, que a empresa C é a que apresenta maior número de produtos resultantes de processos de diversificação, são 13, enquanto que a empresa A possui 8 e a empresa B, apenas 5.

Ainda com base na Tabela 2, todas as empresas estudadas consideraram que 100% dos processos de diversificação que efetuaram foram fora de sua base tecnológica, enquanto que o valor relativo à base de mercado varia de 20% para a empresa B, que apresenta menor número de produtos resultantes deste processo, 53,8% para a empresa C, que apresenta o maior número de produtos resultantes de diversificação e 62,5% para a empresa A, que apresenta o número intermediário de produtos resultantes de diversificação.

Quanto às principais fontes do processo de diversificação, observou-se na Tabela 3 a seguinte distribuição:

a) análise das áreas de especialização, indicado como AE: 14% dos produtos;
b) identificação de oportunidades específicas para diversificação, indicado como OE: 22% dos produtos;
c) pesquisa industrial, indicado como PI: 12% dos produtos;
d) utilização dos esforços de vendas, indicado como EV: 21% dos produtos;
e) avaliação da base tecnológica, indicado como BT: 19% dos produtos;
f) aquisições, indicado como AQ: 12% dos produtos.

Com intuito de identificar eventuais particularidades do processo de diversificação, foram desmembradas as fontes, quanto à ocorrência para cada empresa na Tabela 16. Observa-se que a empresa C apresenta os maiores índices, acompanhada pela empresa A, lembrando que ambas são mais diversificadas que a empresa B, que possui os menores índices.

Tabela 16 – Percentual observado das fontes de diversificação para cada empresa

Empresa	AE	OE	PI	EV	BT	AQ
A	28,6	22,7	33,3	38,1	31,6	25,0
B	28,6	22,7	8,3	19,0	10,5	25,0
C	42,8	54,6	58,4	42,9	57,9	50,0

Fonte: Autor.

Outro aspecto importante observado na Tabela 16 refere-se ao percentual atribuído em cada empresa para as fontes, vindo a confirmar características descritas na caracterização

da empresa e na descrição do estudo de caso, com destaque positivo para a pesquisa industrial e aquisições na empresa C; área de especialização e aquisição para empresa B e, esforços de venda e base tecnológica para a empresa A.

Além das fontes de diversificação, as características do processo dependem também da avaliação da empresa com relação às necessidades do mercado e a sua capacidade produtiva, verificada neste trabalho através dos critérios competitivos. A importância dada a cada critério, assim como a não observância de algum deles contribui para a elaboração de uma estratégia operacional inadequada às necessidades dos clientes.

Com isso, a associação da Tabela 4 às Tabelas 5, 6 e 7, permitiu constatar que:

a) A empresa A, efetua análise superficial, visto que, mesmo para os itens mencionados na Tabela 4, a empresa apresenta rendimento incompatível com as necessidades do mercado, conforme indicado na Tabela 5, com exceção para o critério qualidade, determinado por normas;
b) A empresa B apresenta desempenho de manufatura compatível com o mercado para os critérios indicados na Tabela 4, enquanto que, para os critérios competitivos não observados a situação é oposta;
c) A empresa C apresenta desempenho compatível com as necessidades de mercado para todos os critérios competitivos que avalia e, para o único item não avaliado diretamente, apresenta baixa deficiência, em relação ao requerido pelos clientes.

De forma similar à análise do desempenho nos critérios competitivos, efetuou-se a verificação das ações empreendidas por cada empresa na adequação da estratégia operacional, através das categorias de decisão. A importância dada a cada categoria de decisão, assim como a não observância de alguma delas contribui para o desempenho inadequado em determinados critérios competitivos.

Com isso a associação da Tabela 8 às Tabelas 5, 6, 7, 9, 10 e 11, permitiu constatar que:

a) A empresa A não efetuou avaliação das categorias de decisão, o que contribui para o desempenho inadequado nos critérios competitivos e gerou a Tabela 9, que propõem, para a nova fábrica, ações em 89% das categorias de decisão, gerando mudança significativa com relação à atual estratégia operacional;
b) A empresa B efetuou avaliação de 56% das categorias de decisão, que contribuiu para um resultado ainda considerado positivo nos critérios de desempenho, estando os itens mais críticos relacionados às decisões da matriz, referente à autorização

para produção e contribuição tecnológica no produto. Verifica-se que os itens prioritários em sua avaliação – instalações, capacidade e equipamentos e processos tecnológicos – corroboram com os resultados positivos de desempenho obtidos para produtos produzidos no Brasil;

c) A empresa C efetuou avaliação em 78% das categorias de decisão e, entre os itens não avaliados – qualidade e relação interfuncional – a empresa possui procedimentos claros e devidamente implantados o que contribui para o desempenho adequado de sua manufatura as necessidades apresentadas pelo mercado.

Na seqüência, a avaliação do processo de diversificação, considerando ainda os dados sobre suas principais fontes observadas, oportunidades específicas e esforços de vendas possuem os maiores percentuais.

Estas fontes estão relacionadas com os seguintes eventos: mudança dos processos produtivos e dos fornecedores externos, conhecimento adquirido pela empresa, mudanças percebidas do mercado e possibilidades de inovação.

Apesar do estudo não se aprofundar na avaliação das fontes de inovação ou de aprendizado organizacional – o trabalho avaliou, ainda que superficialmente, como ocorre o processo de inovação na empresa, sua direção, assim como se há procedimentos que contribuam para o aprendizado organizacional – buscando evidências mínimas que qualifiquem sua presença, visando relacioná-las às características encontradas nos processos de diversificação.

Dentre as fontes de inovação identificadas na entrevista semi-estruturada e listadas para cada empresa observou-se que somente a empresa C apresenta 100% delas, enquanto que a empresa A apresenta 53,8% e a empresa B em 38,5%. Se avaliado, conforme indicado pelas empresas, como inovações de processo ou produto, não há alteração das posições, apenas pequena variação dos percentuais.

Entre as empresas estudadas observou-se que os registros de solução de problemas de produção e produtos e serviços são os mais comumente utilizados – para o desenvolvimento de novos produtos e processos ou melhoria dos existentes – e divulgados, seja internamente ou no grupo a que pertencem. Tais informações são registradas com intuito de gerar conhecimento, não apenas para solução de problemas similares, mas para a análise de novos problemas e desenvolvimento de produtos.

Registros sobre as atividades realizadas por terceiros e o desenvolvimento de produtos estão em segundo plano, tanto na existência de registros quanto na divulgação, sendo que apenas as empresas B e C os mantêm, divulgando-os seja ao grupo à que pertencem ou internamente.

Com relação à capacitação dos funcionários com intuito de absorver conhecimento do meio externo, as principais formas identificadas estão relacionadas ao treinamento e à participação em congressos feiras e eventos, itens presentes nas três empresas, enquanto que a contratação de funcionários da concorrência tem sido utilizada apenas pelas empresas B e C. Somente a empresa C promove e incentiva, inclusive com ajuda de custo, a participação em cursos de capacitação, quando diretamente ligado as atividades do funcionário ou da empresa.

A principal fonte externa de conhecimento mencionada pelas empresas foram seus clientes, sendo que as empresas A e C destacaram também o contato com fornecedores e, apenas as empresa B e C possuem contato com universidades, sendo que a última ainda citou institutos de pesquisa.

Os dados apresentados não permitem quaisquer tipos de generalização, dada a natureza da pesquisa – muito especificamente aqueles destacados com relação à inovação e aprendizado organizacional, que apresentaram apenas pequenos indícios de sua presença – mas contribuem para mostrar indicações de sua participação no processo de diversificação, posto que corroboram em casos como os das empresas A e C, que apresentam a maior parte destes vestígios e também maior número de produtos diversificados.

Com base nas deficiências e sucessos observados nos processos de diversificação avaliados na análise conjunta dos casos e, considerando a revisão de literatura observada, sugere-se uma estruturação para avaliação do processo de diversificação, observando, através das áreas de especialização, as características necessárias para adequação da estratégia operacional.

A partir da definição da área de especialização na qual o processo de diversificação estará baseado, a empresa deverá seguir em direção a obtenção de competências da outra base, avaliando previamente quais os requerimentos para obtê-las e quais as características necessárias e implicações na estratégia operacional para sua adequação.

A estrutura sugerida é representada, de forma simplificada, pela Figura 7, que apresenta as relações entre os elementos citados anteriormente, assim como os pontos de avaliação para adequação de suas áreas de especialização.

Ao diversificar utilizando a mesma base tecnológica, a empresa possui habilidades, processos, máquinas e matérias-primas adequadas à produção do novo produto, entretanto, precisa conhecer as competências requeridas pelo novo mercado em que atuará.

Com intuito de estruturar as ações, conforme sugerido na Figura 7, há necessidade de partir da base tecnológica seguindo para o ponto de avaliação que permitirá atingir a base de mercado. Desta forma, a empresa pode ainda identificar que determinadas exigências do mercado ou características da concorrência requerem mudanças ou adaptações em sua base tecnológica. Nesta condição, deve prosseguir o deslocamento, seguindo em direção a esta.

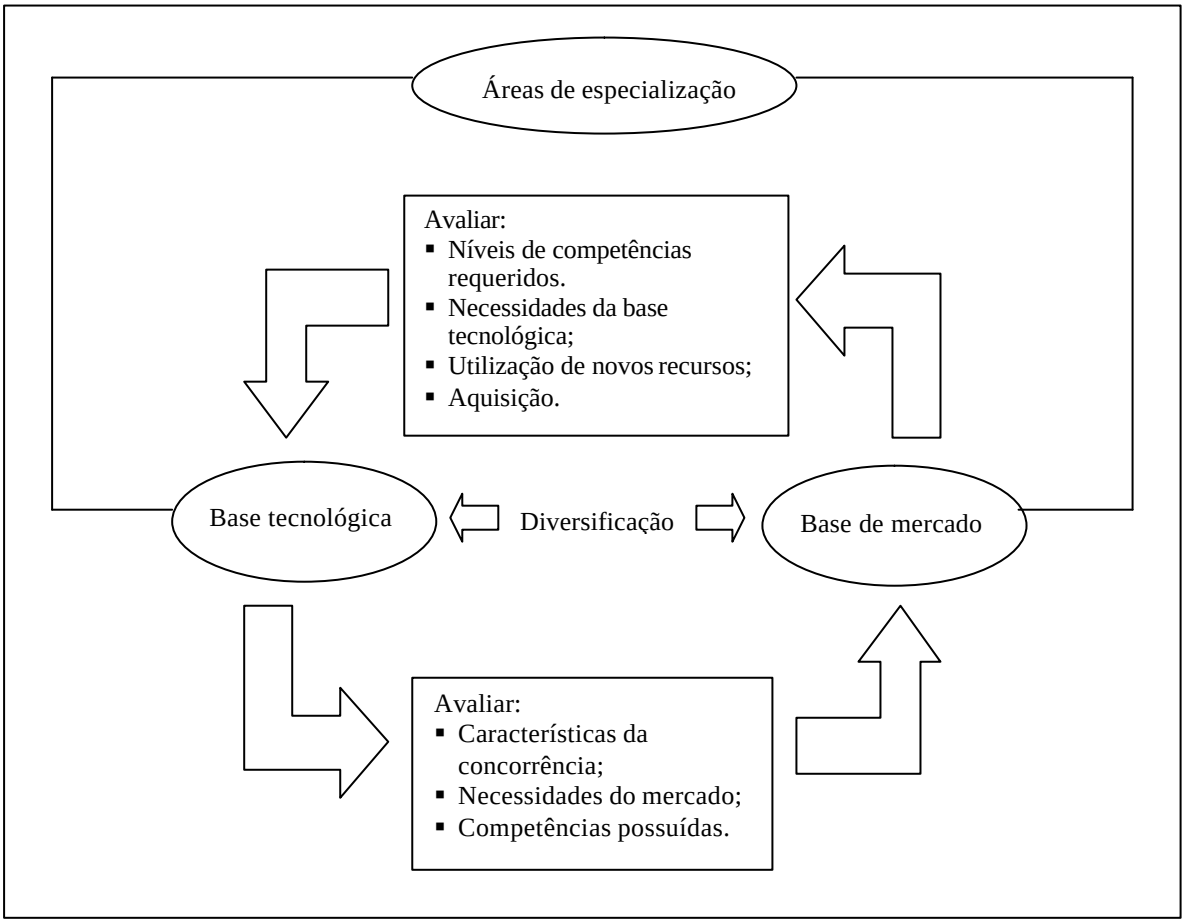


Figura 7 – Diversificação: estrutura para adequação da estratégia operacional
Fonte: Autor

Ao diversificar utilizando a mesma base de mercado, a empresa espera ofertar novos produtos no mercado no qual já atua, conhecendo suas características e concorrentes.

Com intuito de estruturar as ações, conforme sugerido na Figura 7, há necessidade de partir da base de mercado para o ponto de avaliação que permitirá atingir a base de tecnológica necessária.

Durante esta avaliação, a empresa pode identificar que em sua base tecnológica possui competências que superam as exigências atuais do mercado, bem como a concorrência e, com isso, pode gerar mudanças nas características de consumo de sua base de mercado. Nesta condição, deve prosseguir o deslocamento, seguindo em direção a base de mercado, com intuito de explorar melhor a mudança e promover melhoria contínua.

Uma situação particular ocorre quando a empresa diversifica através da entrada em novo mercado, baseado em uma área tecnológica diferente. Neste caso, ocorre a diversificação fora de suas áreas de especialização. A empresa está sujeita a uma realidade totalmente nova e, com base na estrutura da Figura 7, sugere-se que a análise para desenvolvimento da estratégia operacional deverá partir da base de mercado, para conhecimento das necessidades dos clientes e ação dos concorrentes, seguindo para definição da base tecnológica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dadas as implicações internas e externas que ocorrem no processo de diversificação, as empresas devem coordenar suas atividades e avaliar a possibilidade de aquisição de empresas ou tecnologias de produto para diversificação, de forma a competir eficazmente em "mercados diversos" e muitas vezes correlatos, em virtude das possíveis necessidades diferenciadas de estrutura produtiva, assim como do comportamento do mercado consumidor.

Com isso, a análise das áreas de especialização, tecnologia e mercado no qual a empresa atua, pode gerar necessidade de adequação da estratégia de operações, que passa a ter como desafio a conciliação entre a base tecnológica e as necessidades do mercado de atuação.

Assim, a presente dissertação propôs a análise do impacto da diversificação na estratégia operacional por meio da avaliação do impacto das variáveis internas – recursos produtivos – e externas – necessidades e demanda do novo mercado consumidor, na estratégia operacional de 3 empresas produtoras de bens de capital que estiveram em processos de diversificação.

As evidências observadas no estudo permitiram a identificação de características diferenciadas do processo de diversificação de cada uma das empresas, apesar de possuírem características similares quanto ao tipo de diversificação. Observou-se a atuação diferente na gestão da informação e no desenvolvimento de inovações de processo e produto; na avaliação das eventuais mudanças provenientes do processo de diversificação na estratégia operacional e na determinação de ações no processo de diversificação associada as fontes de diversificação.

Com relação à gestão da informação – que pode conduzir ao aprendizado e o desenvolvimento de inovações de processos e produto – apesar deste estudo não aprofundar-se nestes aspectos, os resultados apontam para um maior nível de diversificação para as empresas que mantêm algum tipo de sistema que permita o registro e compartilhamento de informações, assim como avalie sugestões para inovação de processos e produtos, equipes de desenvolvimento e laboratório de pesquisa.

De forma similar, a avaliação das eventuais mudanças provenientes do processo de diversificação na estratégia operacional, com intuito de efetuar as adequações necessárias para absorver o impacto das mudanças em suas operações, evidencia que as empresas que priorizaram o maior número de categorias de decisão apresentam, dentre os critérios de

desempenho em detrimento às necessidades do mercado, o melhor ajuste ou, ao menos, o menor número de inadequações.

Observou-se ainda que a relação com a determinação de ações no processo de diversificação pode estar associada também às fontes de diversificação, pois as empresas que têm seus processos de diversificação originados no desenvolvimento através de pesquisa e tecnologia, oportunidades específicas, base tecnológica e aquisições, apresentaram melhor ajuste estratégico, como o observado na empresa C.

É válido ressaltar que o trabalho realizado por ter como objetivo apresentar uma estrutura genérica de avaliação possui limitações, especificamente por não abranger de forma clara e definida, aspectos externos, como pesquisa de mercado que gerará dados estatísticos sobre as características dos concorrentes e as necessidades do mercado, bem como dados quantitativos que permitam mensurar aspectos, como nível de competência dos concorrentes, nível de importância de determinados critérios de desempenho para os clientes, entre outros.

Contudo, o emprego do estudo de caso reforçou a importância da conciliação entre necessidades de mercado e base tecnológica através da estratégia operacional no processo de diversificação ao delinear a existência e causa de problemas advindos da interpretação incorreta ou da não observância das áreas de especialização em que a empresa efetua a diversificação, permitindo ainda, com as categorias de decisão, identificar as mudanças necessárias para adequação, considerando recursos existentes e necessidades do mercado.

Dada a natureza da pesquisa – em particular os dados relativos à inovação e aprendizado organizacional, que apresentaram apenas indícios de sua presença – não é possível efetuar generalizações, ou ainda, propor um modelo para a estruturação da análise do impacto da diversificação na estratégia operacional, porém o estudo de caso permitiu, por meio do grupo de empresas avaliadas, identificar aspectos importantes no desenvolvimento do processo de diversificação, assim como identificar diferentes resultados de desempenho em função de como cada aspecto foi gerenciado.

A coerência entre os resultados do estudo de casos múltiplos e os aspectos destacados na revisão de literatura gera um precedente para o desenvolvimento de um modelo que estruture e quantifique os pontos de avaliação para a formulação ou adequação da estratégia operacional nos processos de diversificação, permitindo uma análise mais precisa dos aspectos relevantes de mercado, clientes e concorrentes, com uma ponderação das competências requeridas e nível de serviço necessário para a base tecnológica.

REFERÊNCIAS

AVELAR, A. P. Relatório Setorial Final – Setor: Bens de capital. **FINEP/Rede DPP**, Jan. 2008.

BATEMAN, S. T.; SNELL, S .A. **Administração**: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.

BAYSINGER, B; HOSKISSON, R. E. Diversification strategy and R&D intensity in multiproduct firms. **Academy of Management Journal**, v. 32, n. 2, p. 310-332, Jun. 1989.

BERGER, P. G.; OFEK, E. Diversification's effect on firm value. **Journal of Financial Economics**, v. 37, p. 39-65, 1995.

BETZ, F. Strategic Business Models. **Engineering Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 21-27, Mar. 2002.

BROST, M. A.; KLEINER, B. H. New developments in corporate diversification strategies. **Management Research News**, v. 18, n. 3-5, p. 24-33, 1995.

CAPON, N. et al. Corporate diversity and economic performance: The impact of market specialization. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 1, p. 61-74, 1988.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI. **Manual para apresentação formal de trabalhos acadêmicos**. 2. ed. rev. e ampl. São Bernardo do Campo, 2007.

CHANDLER, A. D. **The visible hand:** The managerial revolution in American business. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press, 1977.

COHEN, A. R.; FINK, S. L. **Comportamento Organizacional:** conceitos e estudos de casos. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DEVARAJ, S.; HOLLINGWORTH, D. G.; SCHROEDER, R. G. Generic Manufacturing strategies and plant performance. **Journal of Operation Management**, v. 22, p. 313-333, 2004.

EISENHARDT, K. M. Building theory from case study research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

GOOLD, M; LUCHS, K. Why diversify? Four decades of management thinking. **Academy of Management Executive**, v. 7, n. 3, p. 7-25, Aug. 1993.

GRANT, R. M.; JAMMINE, A. P. Performance differences between the Wrigley/Rumelt strategic categories. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 4, p. 333-346, Jul/Aug. 1988.

GROSSMANN, V. Firm size and diversification: Multiproduct firms in asymmetric oligopoly. **International Journal of Industrial Organization**, v. 25, p. 51-67, 2007.

GUIMARÃES, E. A. **Acumulação e crescimento da firma.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

KHAZANCHI, S.; LEWIS, M. W.; BOYER, K. K. Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation. **Journal of Operation Management**, v. 25, p. 871-884, 2007.

KOGUT, B; ZANDER, U. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. **Organization Science**, v. 3, p. 383-397, 1992.

LEMON, M; SAHOTA, P. S. Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity. **Technovation**, v. 24, p. 483-498, 2004.

LEWELLEN, W. G. A pure financial rationale for the conglomerate merger. **Journal of Finance**, v. 26, n. 2, p. 521-537, May 1971.

LUNDVALL, B. A. Product innovation and economic theory – User-producer interaction in the learning economy. **DRUID Working Paper**, draft version, May 2003.

MALERBA, F. Innovation and dynamics and evolution of industries: Progress and challenges. **International Journal of Industrial Organization**, v. 25, p. 675-699, 2007.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.

NELSON, R. R.; S. WINTER. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NIELSEN, P; LUNDVALL, B. A. Innovation, learning organizations and industrial relations. **DRUID Working Paper** 03-07, 2003.

PAIVA, E. L.; CARVALHO JR, J. M.; FENSTERSEIFER, J. E. **Estratégia de Produção e de Operações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PAVITT, K. Innovation Process. In: FABERBERG, J; MOWERY, D; NELSON, R.. **The Oxford handbook of innovation**. Oxford University Press, 2005.

_____. Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. **Research Policy Unit**, v. 13, n. 4, p. 343-373, 1984.

PENROSE, E. D. **The Theory of the Growth of the Firm**. New York: Oxford University Press Inc, 1959.

PIRES, S. **Gestão Estratégica da Produção**. Piracicaba: Unimep, 1995.

RUMELT, R. P. Diversification Strategy and Profitability. **Strategic Management Journal**, v. 3, n. 4, p. 359-369, Oct./Dec. 1982.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

SKINNER, W. Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy. **Harvard Business Review**, May/June, 1969.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

SLACK, N.; LEWIS, M. **Operations Strategy**. New York: Financial Times Prentice Hall, 2001.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura**: atingindo competitividade nas operações industriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. **Gestão de inovação de produtos**: estratégia, processo, organização e conhecimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G. P; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, p. 509-534, 1997.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVVIT, K. **Managing Innovation** – integrating technological, market and organizational change. England: Jonh Wiley & Sons Ltd, 2001.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VINDING, A. L. Absorptive capacity and innovative performance: A human capital approach. **DRUID Working Paper,** first draft, Dec. 2003.

WHEELWRIGHT, S. C.; HAYES, R. H. Competing Through Manufacturing. **Harvard Business Review**, Jan./Feb., 1985.

YIP, G. S. Diversification Entry: Internal Development versus Acquisition. **Strategic Management Journal**, v. 3, n. 4, p. 331-345, Oct./Dec. 1982.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2007.

APÊNDICE A – Entrevista semi-estruturada e questionário complementar

1 OBJETIVO

O objetivo da entrevista semi-estruturada é obter dados que serão utilizados exclusivamente para o desenvolvimento de dissertação e/ou publicação de artigo científico, ambos vinculados ao Programa de Mestrado em Engenharia Mecânica, com ênfase em Engenharia de Produção, pelo Centro Universitário da FEI.

Os dados obtidos serão utilizados no desenvolvimento de estudo de casos múltiplos, com intuito de identificar características peculiares das empresas estudadas, que atuam no segmento de bens de capital com produtos que concorrem diretamente, que poderão além de determinar características setoriais, contribuir para a análise do impacto da diversificação na estratégia operacional.

As questões estão relacionadas às áreas de interesse da pesquisa e referem-se a mecanismos de diversificação e criação de estratégia operacional, processo e incentivo à inovação e aprendizado organizacional.

O intuito é direcionar a entrevista aos pontos descritos acima, de forma que permitam a construção de uma análise dos dados obtidos à luz de evidências teóricas sem, entretanto, induzir ou limitar as possibilidades de resposta dos entrevistados.

O autor comprometeu-se a não divulgar o nome das empresas, mas somente à descrever sua estrutura, localização, produtos e mercados nos quais atuam e registra aqui seu agradecimento à compreensão, participação e contribuição científica destas empresas que, gentilmente, participaram deste trabalho.

2 ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

2.1 Processo de diversificação

1. A empresa fabrica produtos que, por possuírem características diferentes, requerem a utilização de processos de fabricação (programação de produção, equipamentos ou mão de obra especializada) ou distribuição específicos?

2. A empresa comercializa produtos que, por atingirem mercados com características diferentes, requerem a utilização de times de vendas diferentes e especializados a cada tipo de produto?

3. A empresa, ao lançar novos produtos, sejam estes complementares ou resultados de melhorias, mantém a produção dos antigos?

2.2 Desenvolvimento de Estratégia Operacional

4. A empresa ao iniciar a produção de um novo produto, identifica o desempenho do processo de manufatura (qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo) dos concorrentes estabelecidos? Caso positivo, em que aspectos?

5. A empresa ao iniciar a produção de um novo produto, identifica se os recursos que possui são adequados para fazê-lo de forma a atender aos requisitos dos clientes com desempenho compatível ao dos concorrentes? Caso positivo, quais recursos são avaliados?

6. A empresa ao constatar inadequação de seus recursos, busca supri-los com a aquisição destes recursos, seja em equipamentos, pessoas ou na aquisição de outras empresas (incluindo empresas que fazem parte de sua cadeia de suprimentos ou distribuição)?

2.3 Processo de inovação

7. A empresa possui algum mecanismo de incentivo aos funcionários ou às equipes de trabalho, para o desenvolvimento de novos produtos ou melhoria dos produtos existentes?

8. A empresa possui algum mecanismo de incentivo aos funcionários ou às equipes de trabalho, para desenvolvimento de novos processos ou de melhoria dos processos existentes?

2.4 Aprendizado organizacional

9. A empresa mantém procedimentos que visam o registro das atividades, com objetivo a formalizar, codificar e difundir o conhecimento gerado nestas? Caso positivo, cite que tipo de atividades são registradas.

10. A empresa mantém relacionamento com meio externo (clientes, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa) com intuito de obter conhecimento por interação, utilizando diversas fontes? Caso positivo, descreva os principais projetos desenvolvidos nos últimos anos.

11. A empresa mantém funcionários capacitados para absorver, assimilar, codificar, difundir e utilizar o conhecimento adquirido com o meio externo? Caso positivo, quais as fontes externas de conhecimento a empresa recorre?

12. As informações adquiridas no registro e codificação das atividades são disponibilizadas à todos os funcionários da empresa? Caso positivo, descrever o meio de divulgação e se estes dados são consultados e/ou utilizados em situações futuras (solução de problemas, programas de melhorias, desenvolvimento de produtos ou processos).

3 QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR

1. A empresa ao iniciar a produção de um novo produto, identifica o desempenho do processo de manufatura (qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo) dos concorrentes estabelecidos?

Se sim, assinale em ordem de importância os aspectos observados:

☐	Qualidade	Ausência de erro na execução de produtos e serviços. Contribui diretamente para o aumento da velocidade e a redução do custo.
☐	Velocidade	Execução rápida das mais diversas atividades. Visa o menor intervalo possível entre a fabricação e a entrega do produto ou serviço ao cliente.
☐	Confiabilidade	Capacidade da empresa em cumprir as promessas de entrega, estimar e informar datas de entrega corretas, honrando os contratos com seus clientes.
☐	Flexibilidade	Capacidade da manufatura de adaptar processos com rapidez e eficiência, por necessidade do cliente, mudanças do processo produtivo, introdução de novos produtos ou alterações nas vias de suprimento.
☐	Custo	Capacidade de apresentar produtos ou serviços com custo mais baixos que o dos concorrentes.

2. A empresa ao iniciar a produção de um novo produto, identifica se os recursos que possui são adequados para fazê-lo de forma a atender aos requisitos dos clientes com desempenho compatível ao dos concorrentes?

Se sim, assinale quais dos recursos são avaliados?

☐	Capacidade	Capacidade das instalações, determinada pela planta, equipamentos e recursos humanos.
☐	Instalações	Localização geográfica, tipo de processo produtivo, volume e ciclo de vida.
☐	Equipamentos e processos tecnológicos	Equipamentos utilizados e processos produtivos (por projeto, job shop, por lote, linha de montagem ou fluxo contínuo)
☐	Integração vertical e relacionamento com os clientes	Decisão entre produzir ou comprar
☐	Recursos humanos	Estabelecimento de políticas, manutenção da motivação e trabalho em equipe, para atingir as metas da empresa.
☐	Qualidade	Alocação de responsabilidades; ferramentas de decisão, medição e controle e sistemas de treinamento. Promoção da melhoria contínua.
☐	Escopo e novos produtos	Gerenciamento e introdução de novos produtos e de operações, dado o mix de produtos e processos utilizados.
☐	Sistemas gerenciais	Suporte às decisões tomadas e implementação. Planejamento, sistemas de controle, políticas operacionais e linhas de autoridade e responsabilidade definidas.
☐	Relação interfuncional	Integração com as diversas áreas funcionais da empresa.

3. A empresa mantém procedimentos que visam o registro das atividades, com objetivo a formalizar, codificar e difundir o conhecimento gerado nestas?

Se sim, assinale em ordem de importância os tipos de atividades que são registradas?

☐ Solução de problemas de produtos e serviços ☐ Desenvolvimento de produtos

☐ Solução de problemas de produção ☐ Atividades realizadas por terceiros

4. A empresa mantém relacionamento com meio externo (clientes, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa) com intuito de obter conhecimento por interação, utilizando diversas fontes?

Se sim, assinale em ordem de importância os agentes externos:

☐ Clientes ☐ Universidades

☐ Fornecedores ☐ Institutos de pesquisa

5. A empresa mantém funcionários capacitados para absorver, assimilar, codificar, difundir e utilizar o conhecimento adquirido com o meio externo?

Se sim, assinale em ordem de importância os meios utilizados?

☐ Treinamento ☐ Participação em congressos, feiras e eventos

☐ Cursos de capacitação ☐ Contratação da concorrência