

Silvia Satiko Onoyama

**INTEGRAÇÃO MULTIFUNCIONAL NO
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS:
ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS EM INDÚSTRIAS DE
LATICÍNIOS MINEIRAS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Mercadologia e Administração Estratégica

Orientador: Prof. Dr. José Edson Lara
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Ciências Econômicas

2006

O658.8j Onoyama, Silvia Satiko, 1978-
2006

Integração multifuncional no desenvolvimento de produtos: estudo de múltiplos casos em indústria de laticínios mineiras/ Silvia Satiko Onoyama. - 2006.

196f., enc., il.

Orientador: José Edson Lara

Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

1.Produutos novos . 2.Indústria de laticínios. 3.Integração funcional. 4.Administração - teses. I. Lara, José Edson. I. Universidade Federal de Minas Gerais. II. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título

CDD: 658.8

Aos meus pais, pela educação que me concederam; aos meus avós Reiji (in memoriam) e Hirono Tada, pelo carinho; à minha irmã, pelo companheirismo de todas as horas; e aos amigos, pelo apoio constante.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela razão da minha existência.

Ao meu orientador Professor Doutor José Edson Lara, pela sua orientação e paciência no caminhar dos meus estudos.

Aos professores da Universidade Federal de Minas Gerais, pelos conselhos e ensinamentos durante o mestrado.

A Cris, Flavinha e Simone pela amizade, companheirismo e ajuda durante estes dois anos.

Aos amigos da turma de 2004: Marco, Walter, Plínio, Aline, Débora, Sayuri, Guilherme, Herbert, Fred, Simão, Romero, Michelle e Romero, pelo companheirismo e momentos compartilhados.

Aos meus veteranos Alexandre Dias e Jessé, pelos seus conselhos e amizade.

À turma do mestrado de 2005, que me acolheu com todo carinho.

Ao pessoal da secretaria, pela ajuda nos entraves burocráticos. Agradeço em especial a Verinha e Fatinha, pelo carinho e atenção para comigo. Também não devo deixar de mencionar Evelize, pela sua dedicação.

Ao pessoal do xerox e da biblioteca, pela gentileza e presteza nos serviços.

Agradeço aos meus pais, que sempre me incentivaram a seguir meus sonhos e alcançá-los com perseverança e humildade. Aos meus avós, Reiji (*in memoriam*) e Hirono Tada, dedico este trabalho a vocês. E a minha irmã, por ser minha irmã.

Também expressei minha gratidão às empresas que fizeram parte da pesquisa, e a Capes pelo apoio financeiro.

“ Com persistência e humildade, consegue-se atingir os objetivos”

Provérbio Japonês.

RESUMO

A inovação de produtos vem ganhando atenção no tanto ambiente gerencial quanto acadêmico. A elevada turbulência tecnológica presente no mercado impõe o constante aperfeiçoamento dos produtos atuais e o desenvolvimento de novos, para atender às necessidades dos consumidores de forma mais eficiente. Entretanto, o exercício da inovação reveste-se de ampla complexidade, que engloba as necessidades voláteis dos consumidores, o avanço da tecnologia e o dinamismo da legislação, dentre outros fatores. Essas incertezas causam dependência entre as áreas da organização, pois requerem *inputs* e cooperação entre os agentes dos diversos departamentos funcionais, como Marketing, Produção, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Controle de Qualidade, no intuito de alcançar a congruência da gestão da inovação. Sob essas condições, este estudo pretendeu analisar a integração interfuncional no desenvolvimento de produtos em empresas de laticínio de grande porte. Procedeu-se a um estudo de múltiplos casos em quatro indústrias de laticínios mineiras. Os dados foram coletados por análise de documentos internos e entrevistas semi-estruturadas com os profissionais dos departamentos de Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento, Produção e Controle de Qualidade, sendo trabalhados a partir da técnica de análise de conteúdo. Os resultados obtidos mostram que, mesmo com o desenvolvimento de produtos já existentes no mercado, presencia-se a uma integração entre as áreas funcionais de forma distinta daquela preconizado por alguns autores. Detectou-se, pela percepção dos entrevistados, que o nível de integração nas empresas Alfa, Beta e Gama é razoável, mas há uma concordância de que o processo deve ser aprimorado. Na Zeta, o nível ainda é considerado baixo, pois não envolve o departamento de Marketing e o processo ainda necessita de intervenções para sua profissionalização. Entretanto, a percepção positiva da integração debate-se com a limitação da mensuração da eficiência do processo integrativo. As empresas não mensuram as ações de cada departamento relacionando-as com o desempenho do produto. No entendimento dos entrevistados, os indicadores do produto norteiam os projetos desenvolvidos, mas não há uma reflexão sobre a contribuição de cada departamento para o sucesso ou fracasso do projeto. Para eles, com a integração houve a disseminação das informações, evitando retrabalho e erros de lançamento, mas isso não é considerado como indicador de desempenho da equipe.

Palavras-chave: Indústria de Laticínios, Gestão de Desenvolvimento de Novos Produtos e Integração Multifuncional

ABSTRACT

The innovation of products is gaining attention in managerial and academic atmosphere. The high technological turbulence in the market imposes the development of new products and the constant improvement of the current ones, to assist the consumers' needs in a more efficient way. However, the exercise of the innovation is covered by environment complexity, that includes the consumers' volatile needs, the progress of the technology and the dynamism of the legislation, among other factors. These uncertainties lead to dependencies between and among different functional areas and require inputs and cooperation from different departments, such as Marketing, Production, Research and Development and Quality Control, to accomplish the congruency of innovation management. Under those conditions, this study intended to analyze the multifunctional integration during the development of products in the dairy industry. This study used the multiple cases methodology in four dairy industries located in Minas Gerais State. The data were collected by internal documents' analysis and semi-structured interviews with professionals of Marketing, Research and Development, Production and Quality Control departments; and were analyzed by content technique. The obtained results show that, even with the development of already existent products in the market, there is integration among the functional areas. The research detected, that the integration level in Alpha, Beta and Gama companies is reasonable, but there is an agreement that the process can be improved. In Zeta company, the level is considered low, because the integration doesn't involve the Marketing department and the process of the development of new product still needs interventions to professionalize. However, the positive perception of the integration struggles with the limitation of the measurement of integration's efficiency. The companies don't measure the work of each department relating them with the success of the product. It was perceived during the interviews that the product performance measurements orientate the projects of new products, but the companies don't reflect the contribution of each department for the success or failure of the project. For the interviewed people, the integration causes the spread of the information, avoiding rework and releasing mistakes, but these assistances aren't considered as indicator of the team performance.

Key-words: Dairy Industry, Product Develop Management and Multifunctional Integration

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Estrutura da Dissertação</i>	16
<i>Figura 2: Cadeia produtiva do leite</i>	19
<i>Figura 3: Exportações brasileiras de lácteos- 1990 a 2002 (em milhões de dólares)</i>	23
<i>Figura 4: Estrutura estratégica de desenvolvimento</i>	43
<i>Figura 5: Tipologia de projetos</i>	46
<i>Figura 6: Modelo operacional do desenvolvimento de produtos</i>	48
<i>Figura 7:Tipologia de Clark e Wheelwright (1993)</i>	50
<i>Figura 8: Etapas do desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia.</i>	55
<i>Figura 9: Modelo da integração entre Marketing e P&D</i>	71
<i>Figura 10: Padrões da coordenação multifuncional</i>	74
<i>Figura 11: Modelo de estudo proposto</i>	76
<i>Figura 12: Organização da análise de conteúdo</i>	84
<i>Figura 13: Organograma simplificado da empresa</i>	90
<i>Figura 14: Organograma da empresa Beta</i>	92
<i>Figura 15: Organograma da empresa Zeta</i>	96
<i>Figura 16 : Modelo de estudo após a análise de dados</i>	175

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1: Alinhamento das classificações de tipos de projetos</i>	47
<i>Quadro 2: Indicadores de desempenho</i>	52
<i>Quadro 3: Indicadores de desempenho</i>	53
<i>Quadro 4: Atuação dos departamentos funcionais no PDP</i>	62
<i>Quadro 5: Unidades de Observação</i>	80
<i>Quadro 6: Etapas da codificação e da categorização</i>	87
<i>Quadro 7: Categorias analisadas</i>	87
<i>Quadro 8: Ambiente externo</i>	109
<i>Quadro 9: Monitoramento das empresas</i>	113
<i>Quadro 10: Estratégia de inovação das empresas</i>	120
<i>Quadro 11: Necessidade percebida para integração</i>	123
<i>Quadro 12: Fatores internos que impulsionam a integração</i>	129
<i>Quadro 13: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa Alfa</i>	137
<i>Quadro 14: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa</i>	144
<i>Quadro 15: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa Gama</i>	148
<i>Quadro 16: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa Zeta</i>	153
<i>Quadro 17: Integração entre os departamentos</i>	158
<i>Quadro 18: Diferença entre a integração ideal e a real</i>	159
<i>Quadro 19: Relação entre indicadores de desempenho e a integração</i>	162
<i>Quadro 20: Apresentação dos casos</i>	164
<i>Quadro 21: Arquitetura da integração das empresas</i>	171

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1: Distribuição regional da Indústria de Laticínios em Minas Gerais em 1996 (%)</i>	25
<i>Tabela 2: Ranking dos primeiros quinze laticínios em captação de leite.....</i>	26
<i>Tabela 3: Ranking dos primeiros quinze laticínios em faturamento.....</i>	27

LISTA DE SIGLAS

APPCC-Análise dos Pontos Críticos de Controle
BPF- Boas Práticas de Fabricação
FIEMG- Federação das Indústrias de Minas Gerais
GDP- Gestão de Desenvolvimento de Produtos
P&D- Pesquisa e Desenvolvimento
PDP- Processo de Desenvolvimento de Produtos
QFD- Desdobramento da Função da Qualidade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	<i>Apresentação</i>	14
1.2	<i>Caracterização do setor</i>	17
1.2.1	Setor Lácteo no Brasil	17
1.2.2	Caracterização do setor de laticínios no Estado de Minas Gerais	24
1.3	<i>Problema de pesquisa.....</i>	28
1.4	<i>Objetivos.....</i>	28
1.4.1	Objetivo geral	28
1.4.2	Objetivos Específicos	28
1.5	<i>Justificativa.....</i>	29
2	Marco Teórico.....	32
2.1	<i>Teoria contingencial.....</i>	32
2.2	<i>Gestão de desenvolvimento de produtos</i>	38
2.2.1	Gestão estratégica de novos produtos.....	40
2.2.2	Gestão operacional	47
2.3	<i>Integração interfuncional.....</i>	59
2.3.1	Estudos sobre o tema e conceituação do termo	59
2.3.2	Equipes para projetos de desenvolvimento de novos produtos	65
2.3.3	Barreiras e conflitos e mecanismos de integração.....	68
2.3.4	Modelos de integração relacionando com desempenho	70
3	METODOLOGIA.....	78
3.1	<i>Tipo de pesquisa</i>	78
3.2	<i>Estratégia de pesquisa.....</i>	78
3.3	<i>Unidade de análise</i>	79
3.4	<i>Unidade de observação</i>	80
3.5	<i>Coleta de dados</i>	81
3.6	<i>Método de análise de dados</i>	82
3.6.1	Pré-análise	85
3.7	<i>Limitações da pesquisa.....</i>	88
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	89
4.1	<i>Contextualização das empresas</i>	89
4.1.1	Empresa Alfa	89
4.1.2	Empresa Beta.....	91
4.1.3	Empresa Gama.....	94
4.1.4	Empresa Zeta	95

4.2	<i>Contexto e análise dos dados</i>	97
4.2.1	Ambiente externo	97
4.2.2	Estratégia organizacional.....	113
4.2.3	Necessidade percebida para integração	120
	Após o mapeamento das necessidades de integração (Quadro 11), a organização realiza uma reestruturação interna para obter a cooperação entre os departamentos.....	123
4.2.4	Fatores internos	124
4.2.5	Integração entre os departamentos	129
4.2.6	Diferença entre a integração desejada e a real.....	158
4.2.7	Relação entre os indicadores e a integração entre os departamentos	159
5	ESTUDO TRANSVERSAL DOS CASOS	163
6	CONCLUSÃO	175
6.1	<i>Sugestão para novos estudos</i>	180
6.2	<i>Implicações acadêmicas e gerenciais</i>	181
	REFERÊNCIAS	182
	ANEXOS	188

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

As mudanças que atingem as diversas esferas da sociedade mundial causam impactos de várias naturezas. No âmbito dos negócios, o cerne dessas alterações encontra-se nos ciclos de vida dos produtos mais curtos, nos clientes mais exigentes e na competição mais acirrada. Esses fatores, entre outros, impõem às organizações diferenciais competitivos para construir caminhos para oportunidades, manter as posições e conquistar novos espaços.

À luz deste cenário, Schumpeter (1944) adentra pelo tratamento da importância da inovação, como impulso fundamental para a permanência e expansão das corporações no mercado, ao apontá-la como principal motor do desenvolvimento capitalista e fonte de lucro empresarial. A inovação se manifesta no novo desenho do produto, no novo processo de produção, na nova abordagem de marketing ou nos novos métodos de treinamento.

Compartilha com Schumpeter um seleto elenco de autores, como Porter (1993), que apontam a inovação como a principal fonte de vantagem competitiva. Neste sentido, com Ferraz, Kuppler e Haguenuer (1997, p. 15), ponderam que:

As estratégias centradas na inovação constituem o cerne do comportamento das empresas competitivas. Seja para capturar mercados pela introdução de novos produtos e processos, reduzir *lead times*, ou produzir com máximo aproveitamento físico dos insumos com o objetivo de competir em preços (quando necessária), a importância tecnológica para a competitividade é inequívoca.

Labin (2000) destaca que em empresas de sucesso cerca de 40% a 60% do faturamento corresponde a produtos desenvolvidos nos últimos cinco anos, revelando, assim, a importância de integrar o estudo das inovações tecnológicas ao conjunto das ações estratégicas das firmas. Mesmo em países periféricos, como o Brasil, de acordo com Carvalho (2000), presencia-se a uma constante preocupação com o desenvolvimento e a apropriação

tecnológica, devido à abertura do mercado, que impulsionou a busca pela melhoria da produtividade, da qualidade e do desenvolvimento de novos produtos e serviços.

O exercício da inovação reveste-se de ampla complexidade, que engloba as necessidades voláteis dos consumidores, o avanço da tecnologia e o dinamismo da legislação, dentre outros (SONG; THIEME; XIE, 1998). Essas incertezas causam dependência entre as áreas da organização, pois requerem *inputs* e cooperação entre os agentes dos diversos departamentos funcionais, como Marketing, Produção, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Qualidade, no intuito de alcançar a congruência da gestão da inovação.

Autores como Clark e Wheelwright (1993) enfatizam que a integração multifuncional é essencial para um desempenho superior do desenvolvimento do produto quando se consideram as dimensões financeira, mercadológica e técnica. Diante desse amplo campo de conjecturas e possíveis composições dos intervenientes no contexto de desenvolvimento de produtos, exsurge diagnosticar o comportamento dos atores da organização ao longo do processo.

O debate acadêmico em torno da dinamização do processo de desenvolvimento de produtos no Brasil engloba diversos setores, tais como o automobilístico e o alimentício. O reconhecimento da importância do setor alimentício encontra eco em autores como Toledo *et al.* (2004b), que o apontam como destaque no âmbito nacional. No contínuo processo de atender ao forte embate competitivo globalizado, o setor tem dirigido seus esforços em prol da reestruturação tecnológica e organizacional, buscando implementar inovações que viabilizem a rapidez do desenvolvimento de produtos e a melhoria do processo e da gestão de desenvolvimento de produtos.

Sob tais condições, este estudo analisou a integração interfuncional que ocorre no desenvolvimento de produtos em empresas de laticínio de grande porte. De acordo com Wille

et al. (2004), geralmente, as grandes empresas do setor de alimentos possuem o processo de inovação consolidado, facilitando assim a pesquisa do tema proposto.

Diante do exposto, esta pesquisa está estruturada em cinco capítulos, conforme mostra a FIG.

1.

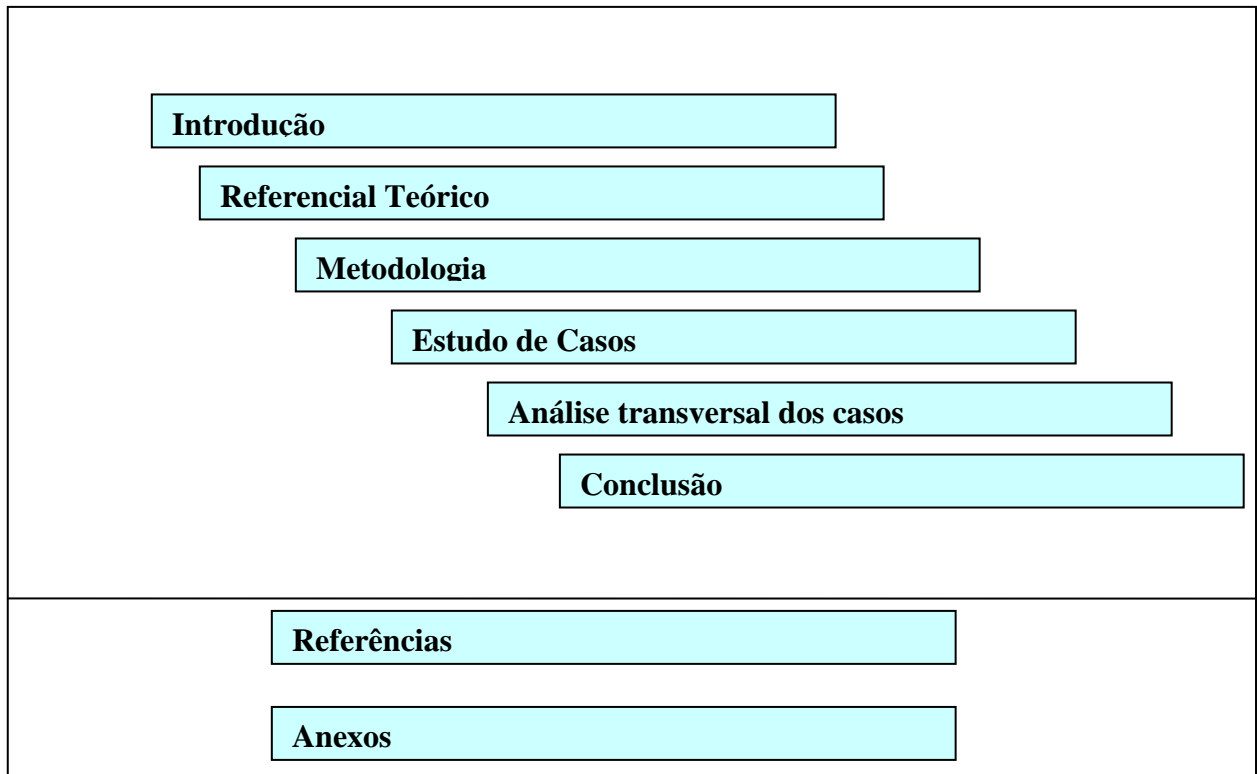


Figura 1: Estrutura da Dissertação

Na Introdução, exploram-se a apresentação do tema, a contextualização do setor de laticínios, a temática estudada, os objetivos da pesquisa e a justificativa e relevância do tema.

No segundo capítulo, descreve-se o referencial teórico com o qual se pretende dar sustentação às idéias do trabalho. Inicia-se com a discussão da teoria contingencial, que rege o trabalho; em seguida, aborda-se a gestão de desenvolvimento de produtos nos âmbitos da estratégia organizacional e a da parte operacional, com destaque para o processo de desenvolvimento de produtos no setor alimentício; e por último, destaca-se a integração multifuncional das diversas áreas da organização no desenvolvimento de produtos.

No terceiro capítulo, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, contemplando a estratégia da pesquisa, a definição da amostra e as formas adotadas para a coleta e tratamento e análise de dados.

No quarto capítulo, mostram-se as evidências empíricas dos quatro casos. No quinto capítulo, faz-se uma análise transversal dos casos estudados. Por último, apresenta-se a conclusão do trabalho.

1.2 Caracterização do setor

1.2.1 Setor Lácteo no Brasil

A cadeia industrial do leite caracteriza-se como uma das mais importantes do agronegócio brasileiro. O setor movimentou em 1996 R\$ 17,34 bilhões, descontados os impostos indiretos líquidos e as margens de transporte e comercialização (MARTINS E GUILHOTO, 2001). A indústria de laticínios gera 65,4 mil empregos diretos e adquire leite in natura de 1,8 milhão de propriedades agrícolas (MARTINS, 2003). Em 2001, o IBGE contabilizou 3338 laticínios no Brasil, que pagaram R\$ 768 milhões em salários e remunerações. Martins (2003), avaliou o setor industrial do leite com outros setores em função do montante de salários. Assim, o referido apurou que é maior do que o setor têxtil, duas vezes mais que a produção de aparelhos de rádios, televisores e som, quatro vezes mais que torrefação e moagem de café, demonstrando afinal, a inegável importância da atividade.

Até 1990, o período era caracterizado por uma rigorosa política de regulamentação e controle governamental em todas as etapas da cadeia produtiva do leite, desde a sua captação, passando pela distribuição e terminando com a venda ao consumidor final. Os preços do leite tipo C eram tabelados, nas esferas do produtor ao consumidor, adequando-se aos custos da produção, com garantia de preço mínimo para compra (BASQUES, 1999).

Essa política gerou a proliferação de produtores safristas, considerados “produtores por conveniência”, que aproveitavam-se um subproduto do bezerro, já que podiam suportar oscilações de preços, dado o baixo custo de produção e a importância do gado de corte. JANK (1995) aponta que 80% do leite destinado aos laticínios era de origem safrista, com o objetivo de obter matéria-prima mais barata. Além disso, por valer-se da permissão de reidratar o leite em pó, as indústrias de laticínios captavam altos volumes de leite, favorecendo assim a escala, não priorizando a qualidade do produto final.

Para Rios (2001), o momento foi assinalado por problemas estruturais do setor, destacando a baixa produtividade da pecuária leiteira, a falta de estrutura para estocagem de excedentes, as políticas imediatistas de importação e o baixo índice de profissionalização em todos os segmentos do setor. Além disso, o agronegócio lácteo não dispunha de capacidade de investimento para pesquisa e acesso a tecnologias para o estabelecimento de produtos mais sofisticados. Esse cenário reduzia as iniciativas de desenvolvimento de novos produtos por parte das empresas e limitava as exigências dos consumidores em relação à diferenciação do consumo, decorrentes da baixa oferta de derivados.

A partir da década de 1990, significativas transformações ocorreram no cenário nacional. Sob a influência da conjuntura internacional, o país sofreu o processo de abertura econômica, impulsionando alterações na economia e em seu reposicionamento em relação ao comércio internacional. Na visão de Gomes, Leite e Carneiro (2001), a partir de 1990 ocorreram grandes transformações em toda a cadeia agroindustrial do leite. Castro e Neves (2001, p.64) apontam alguns fatores que contribuíram para tal mudança:

- a) desregulamentação do setor depois de mais de quarenta anos de tutela governamental; b) abertura comercial ao exterior; c) consolidação do Mercosul e, d) implantação do Plano Real. Todavia, o maior impacto para o setor de lácteos se deu pela questão da distribuição de renda.

Segundo Ferreira, Brandão e Lara (1997) e Estanislau (2001), a liberação do preço do leite obrigou todo o setor a se ajustar, até mesmo os produtores. No novo panorama, os fatores que passaram a definir o preço do leite ao produtor foi a disposição a pagar do consumidor e a concorrência. Uma vez estabelecido esse preço, o produtor passou a buscar um ajustamento de seus custos, pressionado pela busca de eficiência. No processo de passagem do nível da fazenda para chegar até a etapa do varejo (Fig.2), a livre negociação de preços experimentou uma árdua competição para reduzir custos e ineficiências, melhoria da qualidade e diversificação de produtos (ESTANISLAU, 2001).

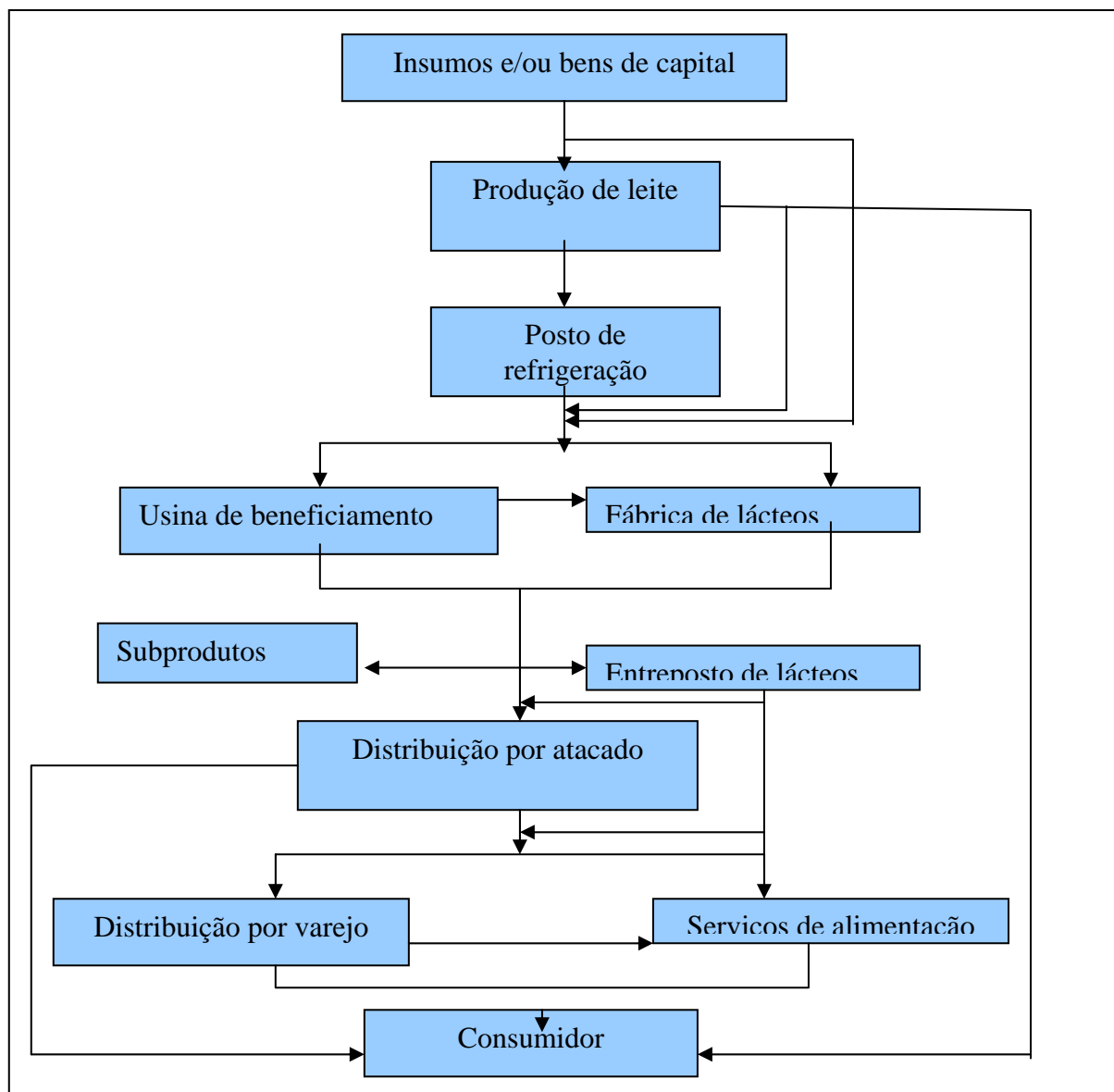


Figura 2: Cadeia produtiva do leite
 Fonte: Vilela, Gomes e Calegar (1998, p 260).

Além da desregulamentação do setor, pontuaram a abertura do mercado e a consolidação do Mercosul, fatores que promoveram a importação de produtos de forma crescente, levando a concorrência no mercado brasileiro de produtos lácteos a globalizar-se. Para combater a concorrência entre indústrias e defender-se contra os produtos importados, as organizações passaram a adotar de estratégias de redução de preços, lançamento de novos produtos e aumento da capacidade produtiva a partir da modernização de seu parque industrial, visando a sobrevivência nesse cenário competitivo (CASTRO E NEVES, 2001). As importações ofereceram novos produtos aos consumidores, aumentando a exigência por qualidade e variedade.

Nesse cenário, as empresas se viram forçadas a assumir novas iniciativas competitivas, por intermédio de outros produtos lácteos de maior valor agregado. Buscando garantir a manutenção dos negócios e margens de lucro mais saudáveis, as empresas do setor têm deslocado o leite fluído para uma posição secundária dentro de seus negócios. De acordo com Gurgel (2004), a Itambé, uma das grandes empresas do setor, obtém atualmente 10% de seu faturamento com a venda de leite fluído, sendo que este segmento já representou mais de 50% na década de 1980.

Estratégias de segmentação de mercado para pulverizar os novos produtos, têm sido usadas com frequência. Com isso, os novos produtos passaram a ser direcionados para os públicos infantil, adolescente, mulher, idoso, obeso, alérgicos a certos componentes, etc (MARCHIORI, 2003).

Um bom exemplo dessa segmentação reside na categoria de iogurte (NETO, 2003). Registra-se no mercado uma grande variedade de embalagens, tipos, tamanhos e sabores dos produtos que compõem a categoria, tais como os segmentos diet/light e iogurte com pedaços de frutas.

Esses produtos se destinam ao atendimento de necessidades específicas de consumidores cada vez mais exigentes.

Para a elaboração dos novos conceitos de produtos, as indústrias se orientam pelos padrões de comportamento ditados pela saúde, nutrição, mudanças na estrutura da família e consumo fora do lar (RIOS, 2001). Em consequência, sob a ótica de Gurgel (2003), as empresas de laticínios têm potencializado o valor nutritivo dos produtos, como uma série de bebidas lácteas enriquecidas com vitaminas, minerais e ômega, leites especiais para as pessoas que não conseguem digerir a lactose, entre outras novidades.

Dessa forma, as indústrias de laticínios têm explorado o uso de ingredientes funcionais em parceria com os fornecedores. Estes insumos, além de influenciar os aspectos visuais, de textura e de sabor, que conseguem despertar sensações no consumidor, hoje podem auxiliar na concepção de produtos diet¹ e light², e de alimentos enriquecidos ou que auxiliam digestão, tais como os probióticos³.

Outra crescente tendência na inovação em produtos é o desenvolvimento focado em redução de custos. Um exemplo dessa estratégia encontra-se na utilização do soro de leite no segmento lácteo, para a produção de bebidas lácteas, sorvetes e energéticos (MARCHIORI, 2004). Por ser avaliado como resíduo nos laticínios, a matéria-prima é gratuita e sua utilização reduz o custo com tratamento de efluentes, auxiliando na preservação do meio ambiente, além de agregar valor ao produto.

Também pode ser mencionada, a substituição da gordura láctea pela vegetal. Esse recurso aumenta o valor nutricional dos produtos lácteos, garante constância na matéria-prima e a

¹ A definição de alimento diet refere-se ao produto isento de um nutriente específico.

² A definição de alimento light deve ser empregada nos produtos que apresentem redução mínima de 25% em determinado nutriente ou calorias comparado com o alimento convencional

³ São microorganismos que, quando ingeridos, exercem efeitos benéficos para a saúde. Esses organismos são adicionados aos alimentos, como os leites fermentados, por exemplo.

flexibilidade na formulação, diminui o colesterol e reduz custos de produção, um dos principais objetivos de qualquer companhia nos dias atuais (MARCHIORI, 2004).

Diante dessas estratégias para ampliar o portfólio de produtos e conquistar uma nova fatia de mercado, as indústrias de laticínios tiveram de modernizar seus parques industriais e adotar novas tecnologias. Segundo Gurgel (p. 2003):

Na indústria de laticínios, a tecnologia é uma ferramenta fundamental e cumpre um papel decisivo no desenvolvimento do mercado lácteo como um todo, através das várias aplicações disponíveis. Desde a ordenha da vaca, passando pela pasteurização do leite, processos de conservação, refrigeração, transporte, embalagem, selagem e rotulagem, até chegar à mesa do consumidor, tudo é feito por processos automatizados, garantindo agilidade, qualidade e segurança.

Rios (2001) acentua que o processo de modernização tem alterado a estrutura do setor por uma busca à garantia da qualidade, com programas de boas práticas de fabricação- BPF⁴ e análise de perigos e pontos críticos de controle-APPCC⁵, assim como à gestão eficiente de custos e à adoção de medidas de controle e preservação do meio ambiente. Sob o prisma da qualidade, muitas empresas têm adotado as seguintes condições de operações (BANDEIRA, 2001):

- Compromisso com a qualidade em toda a cadeia de produção, incluindo aí o conceito de segurança alimentar;
- Compromisso com a regularidade no fornecimento;
- Compromisso com a formalidade do sistema no cumprimento das normas sanitárias e do pagamento dos impostos;

⁴ Boas práticas de fabricação englobam a descrição da estrutura, procedimentos e organização, no intuito de garantir aspectos higiênico-sanitários na fabricação de alimentos ao controlar a água, as contaminações cruzadas, as pragas, higiene do manipulador, dos utensílios, dos equipamentos e das superfícies da área industrial, fluxo do processo.

⁵ O sistema do APPCC identifica na cadeia produtiva os perigos potenciais à segurança dos alimentos, avaliando-os e controlando-os.

- Compromisso com a responsabilidade social e econômica de criar e manter condições propícias para a sustentabilidade de toda a cadeia produtiva.

As indústrias passaram a coletar o leite do produtor pelo processo a granel, mantendo a matéria-prima refrigerada e com qualidade para o seu processamento. Segundo Estanislau (2001), essa inovação constituiu-se na primeira resposta, em termos de melhoria da matéria-prima, para toda a modernização, que já vinha ocorrendo no segmento da indústria.

Com a modernização do parque industrial, a adoção dos programas de garantia da qualidade e o aumento do portfólio de produtos, algumas empresas têm buscado expandir-se para o exterior (BRANDÃO e LEITE, 2002). A Figura 3 apresenta as exportações de leite e derivados até 2002.

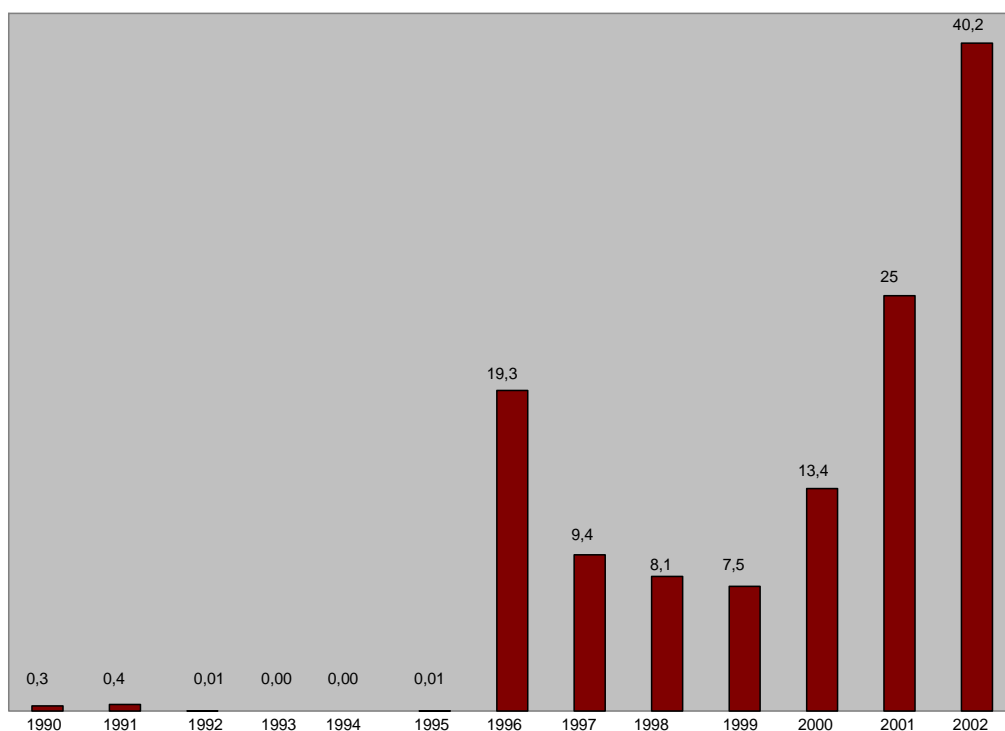


Figura 3: Exportações brasileiras de lácteos- 1990 a 2002 (em milhões de dólares)

Fonte: Secex/ Sistema Alice.

Os valores das exportações brasileiras têm crescido sistematicamente desde 1999, com incremento de 257% no período de 1999 a 2000. À frente dos pioneiros, a principal empresa

de destaque no cenário alimentício, Nestlé, é um dos *players* do mercado lácteo. Segundo Gurgel (p. 50, 2003):

A estratégia visa atingir uma gama maior de consumidores fortalecendo a produção de matéria-prima e ampliando a base de produtos. Nessa operação, a empresa criou a trading DPA (Dairy Patners Américas) juntamente com a neozelandesa Fonterra, uma das maiores exportadoras mundial de lácteos para ganhar espaço no mercado internacional exportando produtos nacionais para países como Estados Unidos, Japão e México.

A criação da *trading* Serlac, composta por Itambé, Embaré, Paulista, Ipisa e Confepar, significou um posicionamento próativo das empresas nacionais, principalmente das centrais de cooperativa (BRANDÃO e LEITE, 2002). Ela atua com representantes de algumas das principais bacias leiteiras do Brasil, o que significa elevada capacidade de captação de leite e produção de derivados.

Outra iniciativa que veio para fortalecer a atuação do produto nacional no exterior foi a adesão à Aliança Láctea Global (ALG), integrada por produtores do Brasil, Argentina, Chile, Uruguai, Austrália e Nova Zelândia (GURGEL, 2003). O avanço da exportação ilustra o trabalho das empresas para captar novos mercados. Os resultados ainda são incipientes, quando em comparação com outros países, mas esforços têm sido demandados para reverter este cenário.

A análise das transformações do setor lácteo é complementada a seguir, com o foco nas indústrias de laticínios do Estado de Minas Gerais.

1.2.2 Caracterização do setor de laticínios no Estado de Minas Gerais

Cinco estados - Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná - concentram cerca de 70% da produção nacional de leite. Minas Gerais destaca-se como o principal produtor do Brasil, na ordem de 5865 milhões de litros de leite por ano. Sua produção é bem maior do que a do segundo colocado, Goiás, com 2194 milhões de litros de leite por ano.

Convém destacar que o estado possui 1253 estabelecimentos de laticínios em funcionamento, distribuídos em suas dez macrorregiões do Estado (SEBRAE, 1997). As regiões Sul de Minas, Zona da Mata e Central concentram o maior número de empresas de laticínios, detendo 36,8%, 17% e 14,8%, respectivamente, do total de estabelecimentos (TAB.1).

Tabela 1: Distribuição regional da Indústria de Laticínios em Minas Gerais em 1996 (%)

Macrorregião	Laticínios com SIF ¹		Laticínios sem SIF	
	Unidades	Acumulado	Unidades	Acumulado
Sul	45	45	28	28
Zona da Mata	14	59	21	49
Central	12	71	18	67
Centro-Oeste	4	75	11	78
Rio Doce	5	80	7	85
Triângulo	7	87	3	88
Jequitinhonha	5	92	5	93
Alto Paranaíba	5	97	3	96
Norte	2	99	3	99
Noroeste	1	100	1	100

Fonte: SEBRAE (1997, p. 92)

Nota: (1) Serviço de Inspeção Federal

A concentração de estabelecimentos nas regiões Sul, Zona da Mata e Central está diretamente relacionada à maior população e à maior concentração de produtores de leite nessas regiões. Esse fato sugere que a indústria procura instalar-se próximo de regiões produtoras e de centros de consumidores.

A representatividade do setor lácteo mineiro não se restringe ao número de laticínios e à produção do leite. Grandes indústrias de laticínios de Minas Gerais figuram como destaque no cenário nacional. Cinco delas pertencem ao *ranking* das maiores captadores de leite e de faturamento, conforme as tabelas 2 e 3.

Tabela 2: Ranking dos primeiros quinze laticínios em captação de leite

EMPRESA	Captação (litros/dia)		N. de produtores		Produção/Produtor	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
1 Itambé	2285000	2003000	7990	6799	285,98	294,6
2 Elegê	2142851	1948000	31282	28665	68,5	67,95
3 Nestlé	1425000	1600000	8536	a	166,41	c
4 Parmalat	941490	947832	15300	12605	61,53	75,19
5 CCL	1425628	936736	8536	4452	167,01	210,4
6 Danone	678047	730000	2452	1600	276,52	426,25
7 LeitBom	627598	690500	4520	4022	138,84	171,68
8 Frimesa	669357	671589	5987	6993	11,8	96,03
9 Vigor	547600	a	3924	a	139,55	c
10 Embaré	546896	552156	3541	3224	154,44	171,26
11 Leite Nilza	490000	560000	c/ d	c/ d	163	183
12 CCL	488131	a	a	a	c	c
13Cotochés	375000	450000	2503	1870	149,82	240,64
14 Cooperiodoce	301900	a	866	a	348,61	c
15 Batavia	253000	251000	6820	6529	37,09	38,44

Fonte: REVISTA DE LATICÍNIOS (2003, p. 60)

Notas: a Dados não disponíveis

b Dados insuficientes para cálculo

c Posição no ranking calculada pelo faturamento de 2001

d A colocação no ranking foi obtida através de número de funcionários da empresa

Dentre as quinze maiores empresas nacionais em captação, cinco são mineiras: Itambé, Vigor, Embaré, Cotochés, e Cooperiodoce. Três são de natureza particular: Embaré, Cotochés e Vigor. As outras duas, Itambé e Cooperiodoce, constituem centrais de cooperativas, com postos de refrigeração e unidades industriais.

Tabela 3: Ranking dos primeiros quinze laticínios em faturamento

EMPRESA	Faturamento (R\$ milhões)		N. Funcionários		Medio Fat. Fun. (em milhões)	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
1 Parmalat	1000	1400	2180	2157	0,458	0,64905
2 Nestlé	900	1100	6612	5998	0,136	0,183394
3 Elege	668,72	730,22	1697	1900	0,394	0,384326
4 Itambé	740	690	2824	2583	0,262	0,267131
5 Batavia	360	400	1199	1282	0,3	0,312012
6 CCL	361,06	288,57	852	763	0,423	0,378204
7 Vigor	351,95	c	1987	a	0,177	b
8 Frimesa	152,29	205,21	1821	1914	0,83	0,107215
9 LeitBom	133,28	174,08	869	843	0,153	0,206501
10 Leite Nilza	94,214	155	259	306	0,363	0,506536
11 Embaré	119,92	135,91	683	697	0,175	0,194993
12 Cotochés	a	116,28	480	530	0,219	b
13 Coorlac	60	80	500	510	0,12	0,156863
14	64,95	c	431	a	0,15	b
Cooperiodoce						
15 Leite Lac	47,96	62,85	198	206	0,242	0,305097

Fonte: REVISTA DE LATICÍNIOS (2003, p. 61)

Notas: a Dados não disponíveis

b Dados insuficientes para cálculo

c Posição no *ranking* calculada pelo faturamento de 2001

d A colocação no *ranking* foi obtida através de número de funcionários da empresa

As mesmas empresas que figuram no *ranking* de captação também integram o *ranking* das maiores em faturamento no cenário nacional.

Para competir neste cenário turbulento, as empresas de laticínios mineiras têm buscado modernizar-se e acompanhar tendências mundiais do setor. A abertura da economia mundial nos anos de 1990, assim como no cenário nacional, aumentou a concorrência e forçou as empresas a reduzir custos, melhorar a capacidade gerencial e valorizar as estratégias de mercado. Diversas empresas adotaram estratégias visando atender a novos nichos de mercado e lançar novos produtos com maior valor agregado. Destaca-se o vasto portfólio das indústrias de laticínio mineiras, que comportam 150 produtos (SEBRAE, 1997).

Tal como se deu no cenário nacional, outra transformação ocorrida no setor lácteo mineiro foi a opção pelo resfriamento do leite a granel. A mudança na coleta e transporte do leite fluido

até o laticínio resultou da necessidade de obtenção de matéria-prima de melhor qualidade e com maior regularidade de oferta

1.3 Problema de pesquisa

Em face das importantes dimensões do setor de laticínios, identificou-se a seguinte problemática a ser desenvolvida neste estudo:

Como ocorre a integração multifuncional dos departamentos de Qualidade, P&D, Marketing e Produção no desenvolvimento de produtos em empresas do segmento de laticínios do Estado de Minas Gerais?

1.4 Objetivos

Os objetivos norteadores do estudo foram elaborados a partir do problema de pesquisa proposto anteriormente.

1.4.1 Objetivo geral

Para o desenvolvimento desta pesquisa, definiu-se como objetivo geral identificar integração multifuncional entre os departamentos de Marketing, Produção, P&D e Controle de Qualidade para o desenvolvimento de novos produtos em indústrias de laticínios mineiras.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar a interferência externa sobre o portfólio de novos produtos das empresas de laticínios;
2. Identificar as estratégias de desenvolvimento de novos produtos das empresas;
3. Caracterizar as etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos;
4. Identificar os departamentos e descrever suas atuações no desenvolvimento de novos produtos;

5. Identificar e analisar os indicadores de desempenho no contexto dos relacionamentos funcionais.

1.5 Justificativa

A inovação de produtos vem ganhando atenção tanto no ambiente gerencial quanto no acadêmico (BUSS, 2002). O elevado avanço tecnológico impõe o constante aperfeiçoamento dos produtos atuais e o desenvolvimento de novos, para atender às necessidades dos consumidores de forma mais eficiente.

Nos últimos trinta anos, muitos modelos, processos, técnicas e recursos alavancaram a melhoria nas práticas de desenvolvimento de novos produtos, por meio de pesquisas acadêmicas e privadas (GRIFFIN, 1997). A mesma autora verificou que em empresas nas quais o sistema de desenvolvimento de produtos é formalizado o índice de sucesso no lançamento dos produtos é maior.

Segundo Clark e Wheelwright (1993), o sucesso no processo de desenvolvimento de novos produtos demanda diversos elementos, que incluem acesso à tecnologia, entendimento das necessidades do consumidor, conhecimento e experiência nas principais funções e definição efetiva dos conceitos primordiais do processo. Entretanto, os autores ressaltam que a abrangência desses elementos não garante a eficácia do projeto, sendo necessário uma integração multifuncional para atingir um desempenho superior nas dimensões de custo, tempo e qualidade, visto ser a criação de produtos um processo multidisciplinar. Wind e Mahajan (p.10: 1997) salientam que:

(...) o desenvolvimento de novos produtos requer o envolvimento da maioria das disciplinas administrativas, incluindo pesquisa e desenvolvimento, marketing, operações, recursos humanos e finanças. Integrar plenamente essas diversas perspectivas é um imperativo.

Diante da dependência de uma função para o desempenho das demais, a coerência lógica indica que as funções devem cooperar entre si para que todas as atividades sejam

desempenhadas da melhor forma. O funcionamento desse ciclo cooperativo otimiza o processo e favorece a sinergia entre as partes, contribuindo para o sucesso do projeto como um todo e de seu resultado (OLSON; WALKER; RUEKERT, 1995).

Outrossim, a necessidade de gerenciar o fluxo de informações entre departamentos no processo ímpar da dinamização da inovação foi reconhecida no início da década de 1970 por muitos autores, como Rubinstein *et al.* (1976) e Souder (1977) (GRIFIN; HAUSER, 1996). Os estudos iniciais abordaram a interface entre Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento, apresentando-se crítico o gerenciamento interfuncional desses dois atores nos anos de 1980, prevalecendo importante desde então (GRIFFIN; HAUSER, 1996).

Diversos autores, entre os quais Olson, *et al.* (2001), Song, Montoya-Weiss, Schmidt (1997), abordaram em seus artigos a integração envolvendo outros departamentos, ao estudarem a integração entre Manufatura, Marketing e P&D no processo de desenvolvimento de produtos.

No setor de alimentos, além dos departamentos de Produção, Marketing e P&D, destaca-se a importância do departamento de Controle de Qualidade na integração multifuncional. Em uma pesquisa exploratória de uma empresa do setor de laticínios, Onoyama, Alves e Lara (2005) perceberam a relevância deste departamento no desenvolvimento, sob a perspectiva de quatro aspectos: seleção de fornecedores, assistência na elaboração da formulação, captação de informações técnicas para a rotulagem e auxílio no desenvolvimento de parâmetros de processo. O Controle de Qualidade também visa fornecer testes físico-químicos e microbiológicos para a validação do protótipo.

Sob a ótica de Buss (2002), uma correta coordenação multifuncional assegura ao processo maior eficiência, permitindo que todos trabalhem integradamente, de forma que a atividade de um complemente a dos outros. Esse formato operacional assegura maior eficácia, pois permite uma compreensão maior por todos os envolvidos quanto ao ambiente de mercado, às

possibilidades tecnológicas e às capacidades da empresa, oferecendo maiores condições de resposta às necessidades e desejos dos clientes. Exige-se, então, que as estruturas contemplem maneiras de cooperação que permitam lidar com a complexidade e a velocidade das mudanças do mercado (WEBSTER, 1992).

Várias pesquisas proveram evidências empíricas para a constatação de possíveis diferenças quanto à necessidade de disseminação de informações multifuncionais nos estágios de desenvolvimento. Pesquisas realizadas por Song, Thieme e Xie (1998) e Olson et al. (2001) iluminam o debate em torno da diferença que se verifica na estrutura da integração quanto ao nível de inovação do produto, estratégia da firma e incerteza do ambiente. Os mesmos autores constataram que a tipologia de inovação e as etapas do desenvolvimento influem na intensidade da integração multifuncional.

Nessas condições, pode-se reconhecer a relevância da pesquisa em torno do objetivo de identificar a atuação da integração multifuncional no processo de desenvolvimento de produtos para um desempenho superior do projeto, na medida em que possibilita às empresas otimizarem o processo de P&D na redução do ciclo, a partir de uma visualização completa dos atores do processo.

2 MARCO TEÓRICO

O referencial teórico aqui desenvolvido apóia-se em três perspectivas: teoria contingencial, gestão de desenvolvimento de produtos e integração multifuncional. Na primeira, sobressai a teoria que fundamentou o trabalho. Na segunda, focaliza-se a gestão estratégica de desenvolvimento de novos produtos pela diretriz da estratégia organizacional e gestão operacional do desenvolvimento de produtos. Na terceira esfera, adentra-se na integração multifuncional, discutindo sua importância, seus mecanismos e os modelos de integração.

2.1 Teoria contingencial

Durante décadas, a literatura de administração seguiu os preceitos de Taylor, Fayol e outros sobre a construção de uma estrutura organizacional única, com hierarquia rígida, focada na especialização funcional, combinada com a padronização. Os estudos tradicionais de administração julgavam a organização como um sistema fechado, formado por elementos interdependentes que desconsideravam os diferentes ambientes organizacionais e a influência destes no desenvolvimento da organização.

As organizações, no entanto, são sistemas abertos, que interagem com o meio exterior, ou seja, com o ambiente. Segundo Katz e Kahn (1976), as organizações têm propriedades que lhes são peculiares. Estas incluem a importação de energia do ambiente, a transformação da energia importada em alguma forma de produto, a exportação desse produto para o ambiente e a renovação de energia para o sistema de fontes que existem no ambiente. Para tanto, o ambiente constitui uma ameaça ou um recurso à organização, e esta tenta refrear ou servir-se de tal impacto.

A abordagem do sistema aberto propiciou o desenvolvimento da teoria contingencial na década de 1950. Ocorreu o deslocamento da ótica de estudo, passando a ênfase a ser colocada

no ambiente e nas demandas ambientais sobre a dinâmica organizacional. Como as explicações causais das características organizacionais estão no ambiente, a teoria contingencial estabelece que não existe uma melhor forma de se organizar (DONALDSON, 1999). Segundo Perrow (1972), as organizações influenciam o ambiente em que vivem e são influenciados por ele.

Um dos primeiros estudos no âmbito da teoria contingencial foi realizado por Burns e Stalker (1961). Eles examinaram vinte firmas industriais na Inglaterra, priorizando o modo como o seu padrão de práticas administrativas relacionava-se com certas facetas de seu ambiente externo. As características externas examinadas foram as taxas de modificação nas técnicas científicas e dos mercados das indústrias escolhidas.

Os estudiosos descobriram que as unidades empresariais eficientes operando em partes estáveis do ambiente eram altamente estruturadas, especializadas e rígidas, enquanto as que se encontram em partes mais dinâmicas do ambiente eram menos formais. As primeiras foram caracterizadas como organizações mecanicistas e as segundas como organizações orgânicas.

Outra contribuição importante acerca do fator ambiente como condicionante da estrutura foi a pesquisa realizada por Lawrence e Lorsch (1973). Os resultados dos estudos indicaram que os ambientes industriais caracterizados pela incerteza e pelos rápidos ritmos de mudanças no mercado e na tecnologia ditavam exigências diferentes das impostas por ambientes estáveis. Os autores concluíram que indústrias à mercê de um ambiente diversificado e dinâmico, com rápidas transformações tecnológicas, científicas e de mercado, referendavam a inovação em processos e produtos como o ponto dominante da competição entre as firmas. Como todas as fases do ambiente refletiam na inovação, os departamentos básicos da empresa apresentavam-se dependentes uns dos outros. Segundo os autores (1973, p. 6): “No ambiente mais dinâmico, os negócios eficientes tinham organizações cujos administradores, nos vários departamentos

funcionais, criaram modelos de pensamento e comportamento diferenciados com relação às demandas de seus ambientes dinâmicos”. No outro extremo, indústrias inseridas num ambiente estável, como a de recipientes, preocupavam-se mais com a logística e padronização do produto para atender às necessidades dos clientes e não investiam intensamente em lançamento de novos produtos. Como as incertezas eram em menor número e os problemas dominantes consistiam na entrega e na qualidade, havia pouca dependência entre os departamentos, pois a integração requerida centralizava-se em problemas mais rotineiros, sendo menos freqüente e complicada. Para os autores (1973, p. 6): “Na indústria mais estável estudada a empresa tinha departamentos funcionais com menos diferenciações entre si, mas este fato também estava de acordo com as exigências do ambiente”.

Mintzberg (1995) também salienta que o delineamento da estrutura se é reflexo do efeito que o ambiente causa na organização. Em sua concepção, o ambiente é dividido em quatro dimensões: (1) estabilidade; (2) complexidade; (3) diversidade de mercado; (4) hostilidade.

Na primeira dimensão, o ambiente pode variar de estável até dinâmico. Uma abundância de fatores pode tornar o ambiente dinâmico, tais como, rápidas mudanças tecnológicas, mudanças imprevisíveis na economia ou mudanças dos hábitos do consumidor. Para o autor, quanto mais dinâmico o ambiente, mais orgânica será a estrutura.

A segunda dimensão enquadra a variação do simples ao complexo. Montadoras de automóveis enfrentam ambientes de produtos relativamente simples, em virtude do seu conhecimento acumulado a respeito da manufatura dos produtos, pois num ambiente simples há o conhecimento racional e uma divisão em partes compreensíveis das atividades. A dimensão *complexidade* envolve a incerteza das etapas de realização do trabalho, como numa agência espacial, que deve utilizar o conhecimento dos mais vastos campos científicos no

intuito de resolver os problemas. Para que a organização enfrente um ambiente dinâmico, sua estrutura deve ser mais descentralizada.

Na terceira dimensão, os mercados de uma organização podem variar do ambiente integrado até o diversificado. Em um ambiente integrado, ela possui um único produto para um cliente exclusivo. De acordo com o autor (95, p. 140)

A diversidade de mercado pode resultar de ampla faixa de clientes, de produtos e serviços, ou de áreas geográficas nas quais os resultados são comercializados. É claro que a diversidade de mercado afeta a estrutura através da variável intermediadora da diversidade do trabalho a ser feito.

A quarta dimensão adentra-se na faixa de variação de nada hostil até o totalmente hostil. O nível de hostilidade é influenciado pela competição, pelas relações da organização com o sindicato, governo e outros grupos externos, e pela sua disponibilidade de recursos. Segundo o autor, empresas que enfrentam grande competição estão inseridas em ambientes hostis que necessitam de respostas rápidas por serem dinâmicas.

Buscando enriquecer o debate sobre a influência do ambiente, Child (1972) abordou que uma organização não pode desenvolver sua missão, seus objetivos e suas necessidades sem refletir o ambiente que a circunda. Condições ambientais diferentes requererão diferentes tipos de estruturas organizacionais para alcançar desempenhos superiores. Para tanto, a adaptação da organização ao meio irá depender da habilidade dos seus decisores em interpretar as condições que terá de enfrentar pela empresa e suas necessidades diante do ambiente (CHILD, 1972; DUNCAN, 1972).

O ambiente em que se insere a organização irá determinar outros fatores contingenciais, que, conjuntamente, vão delinear a estrutura organizacional da empresa: tecnologia, tamanho e estratégia (DONALDSON, 1999). Para ser efetiva, a organização precisa adequar sua estrutura a seus fatores contingenciais e, assim, ao ambiente. Cada um dos diferentes aspectos da estrutura organizacional é contingente a um ou mais fatores contingenciais. No estudo da

dinâmica de inovações em empresas, os fatores contingenciais mais relacionados à estrutura são tecnologia e estratégia. Portanto, esses dois fatores serão abordados na construção do referencial.

O ambiente externo propicia novas tecnologias para a melhor produção de bens e serviços. Nesse sentido, o progresso tecnológico tornou-se uma grande preocupação das organizações, na medida em que o aumento do ritmo da inovação em produtos e processos impulsionou as empresas a adaptar e incorporar as tecnologias que provêm desse ambiente externo, de modo a não perderem a sua competitividade. As incertezas geradas pela incorporação da tecnologia determinam reestruturações dos processos produtivos e da pesquisa e desenvolvimento da empresa.

Woodward (1977), assim como seus antecessores Burns e Stalker (1961) e Lawrence e Lorsh (1973), explorou a componente tecnologia como influência na estrutura da organização. Em sua pesquisa, foram estudadas mais de 100 empresas manufatureiras, divididas em três diferentes classificações de sistema produtivo: produção em unidades; indústrias de processamento; e produção em grandes lotes ou em massa. A principal conclusão extraída deste projeto foi a existência de uma ligação entre tecnologia de processos e estrutura social.

A pesquisa não provou que a tecnologia é a única variável importante na determinação da estrutura organizacional. No entanto, havia mais delegação e descentralização nas indústrias de processamento do que nas indústrias de produção em grandes lotes e de produção em massa. O fato de as características organizacionais e a tecnologia estarem ligados desta maneira sugeriu que uma forma particular de organização era mais apropriada para cada sistema de produção.

Ambientes distintos também induzem ao estudo da criação de novas formas e métodos administrativos, instituindo estratégias diversas que influenciarão nas estruturas da empresa.

Sob a influência da perspectiva contingencial, a estratégia parte da premissa de que um ambiente de mudanças constantes exige uma contínua formulação e avaliação de objetivos, com base na troca de informações entre a organização e o ambiente (MOTTA, 1991).

Chandler (1962) foi um dos primeiros a estudar a relação entre a estratégia e a estrutura. Ele realizou uma investigação histórica sobre a evolução das grandes empresas americanas. Seu método tratou da análise comparativa da história de casos de quatro firmas pioneiras- General Motors, Standard Oil Co, DuPont e Sears-, suplementada por uma breve compilação das histórias administrativas de aproximadamente 100 outras grandes companhias.

Em seu estudo, Chandler demonstrou que a estrutura foi sendo gradativamente construída pela sua estratégia mercadológica para enfrentar ambientes diversos. O pesquisador considerou que as novas opções estratégicas surgiram de alterações ambientais, tais como variações na população, renda e tecnologia. Em consequência, a efetivação das estratégias possibilitou às empresas entrarem na fase de expansão. Para sustentar o corpo estrutural, foram criadas tarefas mais especializadas no âmbito das principais funções existentes.

Sob o prisma de Chandler, uma organização se depara frequentemente com pressões do ambiente, tendo que escolher uma alternativa entre muitas para alcançar seus objetivos. Ao formular estratégias, a organização procura identificar as oportunidades e ameaças no ambiente da empresa bem como estabelecer um ajuste entre a estratégia e a estrutura da organização (MINTZBERG, 2001).

Procurando ajustar-se às incertezas do ambiente, muitas organizações direcionam suas estratégias para a inovação, a qual constitui o cerne do comportamento das empresas competitivas para capturar mercados com a introdução de novos produtos e processos (FERRAZ, KUPPLER E HAGUENAUER, 1997).

Segundo Donaldson (1999), à medida que as organizações procuram inovar em produtos, serviços ou processos, as tarefas se tornam cada vez mais incertas. A hierarquia precisa perder um pouco do controle e ser coberta por estruturas comunicativas e participativas. Prossegue, o autor (1999, p. 113,):

Quanto mais incerta a tarefa, menos suscetíveis de programação serão as atividades de trabalho e mais se apoiarão em arranjos ad hoc. Além disso, as organizações que lidam com incerteza têm que se valer de procedimentos especializados e isto exige flexibilização da obediência hierárquica, pois parte dessa especialização pode estar localizada em níveis superiores.

O desenvolvimento da teoria contingencial possibilitou estudos em várias áreas funcionais do campo da administração. Este estudo analisou o campo da Pesquisa & Desenvolvimento em indústrias de laticínios. Para proceder ao desenvolvimento de novos produtos, a empresa elabora estratégias de inovação condizentes ao ambiente que a circunda. À medida que as empresas se diversificam para múltiplos produtos, a estrutura funcional original deixa de responder à complexidade das decisões, fazendo-se necessário a estruturação de uma equipe multifuncional para atender às necessidades dos consumidores.

Nas próximas seções, serão abordadas a gestão de desenvolvimento de produtos e a integração multifuncional. A primeira foi desenvolvida sob a égide da estratégia de inovação, também incluindo o relato da parte operacional do processo, e a segunda será explorada a partir das influências do ambiente e da estratégia da organização.

2.2 Gestão de desenvolvimento de produtos

Em que pese outras variáveis, o ambiente competitivo, composto pelo processo da internacionalização da economia, livre circulação do capital e queda das barreiras comerciais, exige criar e estimular as condições propícias ao exercício da criação e da inovação. Na compreensão de Porter (1993), somente as ações decisivas de inovação credenciam as companhias ao sucesso nos mercados internacionais e à consecução de suas metas. A

estratégia deve ser o mais ampla possível, compreendendo novas tecnologias e modos diferentes de processos.

O termo *inovação* compreende aspectos diferenciados. Drucker contribui para a compreensão do tema ao tratar a inovação como uma mudança em mercado ou sociedade. Para o autor, a inovação (2003, p.345) “produz maior ganho para o usuário, maior capacidade produtiva para a sociedade, mais valor ou maior satisfação”.

Sob a ótica de Schumpeter (1944), a inovação é tratada em termos radicais, totalmente novos, como a introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de bem, a introdução de um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, a conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou o estabelecimento de uma nova organização econômica. Como o conceito de inovação é muito amplo, este estudo restringe-se ao campo de produtos.

O alinhamento entre os pressupostos das linhas schumpeteriana e neo-schumpeteriana reside no processo de geração do conhecimento e de inovação pelo permanente processo de interação humana. Utterback (1996), e Phillipmore (2001) ampliaram a conceituação de Schumpeter de tratar somente inovações radicais. Nesses termos, a inovação de produtos ampliou seu domínio, podendo ser definida em dois tipos:

- a) inovações incrementais- são combinações novas que propiciam melhoras sucessivas a que são submetidos os produtos.
- b) inovações radicais ou estruturais- são combinações novas que geram produtos realmente novos, ou seja, modificações que rompem com a trajetória natural.

O colossal progresso tecnológico tem oferecido oportunidades de inovação em produtos acarretou num crescente aumento da concorrência global, atrelado à maior exigência por parte

dos consumidores, impondo, assim, à gestão de desenvolvimento de produtos a imprescindível tarefa de alavancar a competitividade.

A explosiva importância estratégica do desenvolvimento de produtos tem sido evidenciada tanto em literaturas nacionais e internacionais quanto na prática empresarial. Sob esta nova perspectiva, o presente estudo tratou os focos estratégico e operacional do processo de desenvolvimento que estão em sintonia com a dinâmica das organizações.

2.2.1 Gestão estratégica de novos produtos

2.2.1.1 Estratégia organizacional

Uma organização se depara amiúde com pressões do ambiente e precisa escolher uma alternativa entre muitas para alcançar seus objetivos. Ao formular suas estratégias, cabe-lhe identificar as oportunidades e ameaças no ambiente da empresa, bem como estabelecer um ajuste entre a estratégia e a organização (MINTZBERG, 2001).

Para Porter (1993), a estratégia tem um caráter orgânico, sendo um estado de constante busca de posicionamento competitivo que seja favorável à empresa, a qual sempre estará ligada às decisões de médio à longo prazo. Na abordagem de Griffin e Page (1996), a estratégia da empresa reflete na sua capacidade de inovação e sua ousadia em arriscar, diante do ambiente competitivo que a circunda.

As empresas podem ser divididas em quatro categorias de estratégias de negócio, todas vinculadas à inovação, segundo Miles e Snow (1978), em resposta às mudanças do ambiente pela volatilidade dos produtos e mercados:

- Prospectoras- são as primeiras a lançar novos produtos, mercados e tecnologias, mesmo que seus esforços provem que não são lucrativos. Respondem rapidamente aos primeiros sinais de oportunidades.
- Analisadoras- raramente são as primeiras a ir ao mercado com novos produtos. Entretanto, monitoram cuidadosamente as ações dos competidores e podem seguir facilmente a concorrência, trazendo para o mercado produtos com maior eficiência em custos e inovadores.
- Defensoras- tentam manter um nicho de mercado seguro com produto ou serviço estável. Protegem seu domínio oferecendo qualidade e serviços superiores e preços mais baixos.
- Reatoras- não são agressivas em manter seus produtos e *market share* como competidores. Elas respondem somente quando são forçadas por altas pressões ambientais.

Os autores identificam os prospectores como os pioneiros, aqueles que procuram freqüentemente desenvolver produtos mais inovadores, mesmo diante de baixa lucratividade em curto prazo. As empresas analisadoras adotam uma postura intermediária aos prospectores e defensores, ou seja, buscam novos produtos e mercados, mas garantem seus produtos e mercados atuais. São também chamadas de “imitadoras criativas” por absorverem e melhorarem inovações dos concorrentes, que lhes permite garantir a viabilidade dos produtos antes de lançá-los, evitando altos investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento. Para tanto, precisam manter um monitoramento constante dos sucessos e fracassos das empresas prospectoras concorrentes.

As defensoras adotam a postura quase que oposta aos prospectores, pois procuram defender e garantir a posição em que se encontram. Tendem a não introduzir inovações tecnológicas, competindo nas dimensões de preço e qualidade dos seus produtos já comercializados no

mercado. Normalmente, adotam uma linha de produtos limitada, segmentada e mais lucrativa. Alcançam a solução do problema de engenharia com a utilização de uma tecnologia principal, gerando baixo custo na produção.

As empresas tidas como reatores revestem-se de uma estratégia inconsistente durante o tempo, pois a ênfase no desenvolvimento de produtos varia em resposta às pressões externas. Não adotam uma postura próativa; apenas reagem às ações das outras empresas quando são forçadas. Estão geralmente em desvantagem, pois sofrem os ataques dos prospectores e não conseguem atingir o mercado protegido pelas defensoras e analisadoras.

2.2.1.2 Planejamento estratégico de novos produtos

A partir do posicionamento da empresa diante da inovação, a organização irá definir a estratégia de desenvolvimento de novos produtos que irá seguir. Para Clark e Wheelwright (1993), a estratégia de desenvolvimento de novos produtos é guiada por duas dimensões: tecnologia e mercado. O objetivo da estratégia tecnológica é guiar a empresa nos processos de aquisição, desenvolvimento e aplicação de tecnologia que gere vantagem competitiva. Por outro lado, a estratégia de mercado visa direcionar a empresa na definição de quais tipos de produtos serão oferecidos, quais serão seus consumidores-alvos e quais estratégias serão empregadas para manter a fidelidade de seus consumidores-alvos.

Na percepção dos autores, a integração entre as estratégias tecnológicas e as de mercado irá definir a direção do desenvolvimento de produtos. No entendimento de Cheng (2000), o desenvolvimento de produtos em nível estratégico vislumbra como uma permanente tentativa de articular as necessidades do mercado, as possibilidades da tecnologia e as competências da empresa, num horizonte tal que permita que o negócio da empresa tenha continuidade.

O modelo estratégico de desenvolvimento deve ser mais abrangente por fornecer uma base mais sólida para os projetos individuais. Entretanto, essa direção somente será alcançada com

uma clara definição de metas e objetivos de desenvolvimento que devem ser desdobrados para cada projeto individualmente.

Para Clark e Wheelwright (1993), o modelo tem como propósito criação, definição e seleção de um *mix* de projetos coerentes com os objetivos da empresa, além de integrar e coordenar o conjunto de atividades dos diversos departamentos e guiar o gerenciamento dos esforços de desenvolvimento para que se atinjam as metas da empresa. Prosseguindo, o modelo repensa a melhoria das habilidades necessárias para que o desenvolvimento de novos produtos e processos.

Martins (1998), em sua dissertação, sumariza o processo estratégico em uma figura adaptada do modelo de desenvolvimento de produtos de Clark e Wheelwright (1993). A Figura 4 representa a estrutura para uma estratégia de desenvolvimento capacitada em proporcionar projetos individuais bem sucedidos.

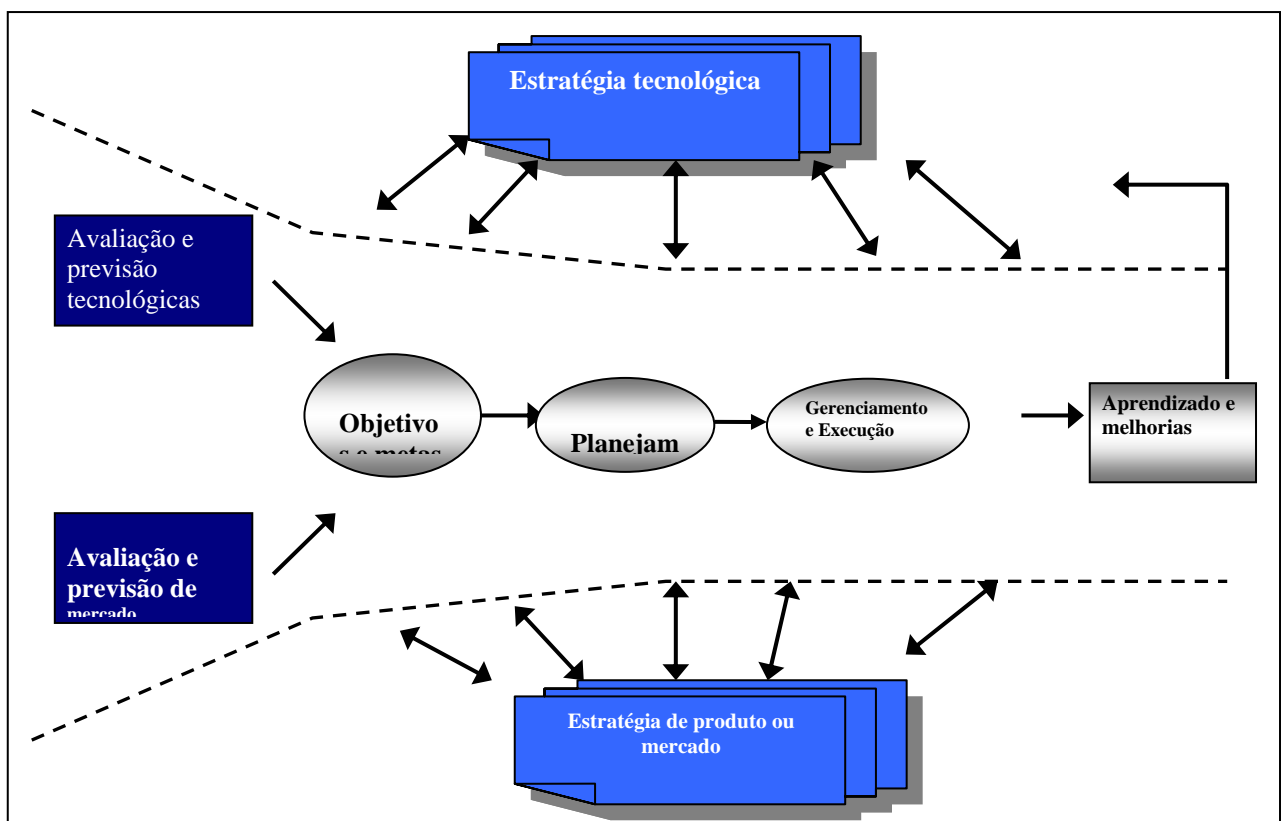


Figura 4: Estrutura estratégica de desenvolvimento
Fonte: Martins (1998, p. 28).

Os *inputs* do alinhamento estratégico de projetos são as estratégias tecnológica e as de mercado, que passam pelo crivo técnico para o afinamento de tecnologias de processos e produtos, bem como o tipo de produto a ser desenvolvido pela empresa. O próximo item é a definição das metas e dos objetivos para o controle de processos, que irá direcionar o plano agregado do projeto, ao identificar e alocar os recursos e as capacidades organizacionais necessários ao andamento do processo. Por último, o projeto passa por uma auditoria, que consiste numa revisão sistemática, geralmente realizada por uma equipe multifuncional, no intuito de ajudar a organização a aprender com a própria experiência.

Outra vertente que está sendo bastante difundida na gerência dos projetos individuais é a gestão de portfólio. Na abordagem de Cooper *et al.* (1997), a gestão de portfólio engloba três atividades: a) alinhamento estratégico dos projetos de desenvolvimento com a estratégia do negócio; b) maximização do valor do portfólio de projetos, levando em consideração os recursos disponíveis; e c) balanceamento entre projetos sob diversos critérios.

Segundo os autores, o gerenciamento do portfólio de produtos e a priorização de projetos estão relacionados com a estratégia corporativa da empresa, já que os projetos de desenvolvimento decidirão o *profile* da empresa no mercado. A maximização do valor do portfólio influencia o cumprimento dos objetivos da empresa em termos de lucratividade, porcentagem de sucesso, retorno do investimento e outros.

O terceiro objetivo da gestão de portfólio é o balanceamento entre projetos. Para Cheng (2000, p.4):

Há a necessidade do balanceamento porque, por exemplo, não seria possível para a sobrevivência da empresa desenvolver somente projetos de alto risco ou projetos de longa duração_ é necessário obter equilíbrio entre os extremos de cada um dos critérios.

Segundo Cooper *et al.* (1997), o balanceamento de projetos recebe a influência de vários parâmetros, tais como: alinhamento com a estratégia da empresa, impacto competitivo das

tecnologias, custos de P&D, ciclo de desenvolvimento, durabilidade da vantagem competitiva e investimento em plano de marketing.

Após o delineamento das estratégias de inovação, a organização define e seleciona um *mix* de projetos de novos produtos coerente com seus objetivos. Cabe ao corpo diretor direcionar que tipo de projeto a empresa irá investir. Autores como Clark e Wheelwright (1993), Griffin e Page (1996) e Cooper *et al.* (1997) ressaltam o apoio da alta direção como fundamental para a viabilização e o sucesso do projeto.

De acordo com Griffin & Page (1996), utilizando os conceitos da matriz de Ansoff, os projetos de P&D podem ser divididos em:

- Novo para o mundo- novos produtos que criam mercado;
- Novo para a companhia- novos produtos que, embora não sejam novidades para o mercado, são novos para a empresa.
- Adição para as linhas de produtos existentes- novos produtos que suplementam as linhas de produtos estabelecidas.
- Melhoria ou revisão de produtos- novos produtos com melhor desempenho ou valor agregado do que os já existentes na empresa.
- Reposicionamento- produtos já existentes direcionados a novos mercados ou segmentos.
- Redução de custo- novos produtos de similar performance do que os originais, mas com menor custo.

Outra tipologia bastante difundida para a classificação de projetos em níveis de produto e processo foi desenvolvida por Clark e Wheelwright (1993) demonstrado na Figura 5:

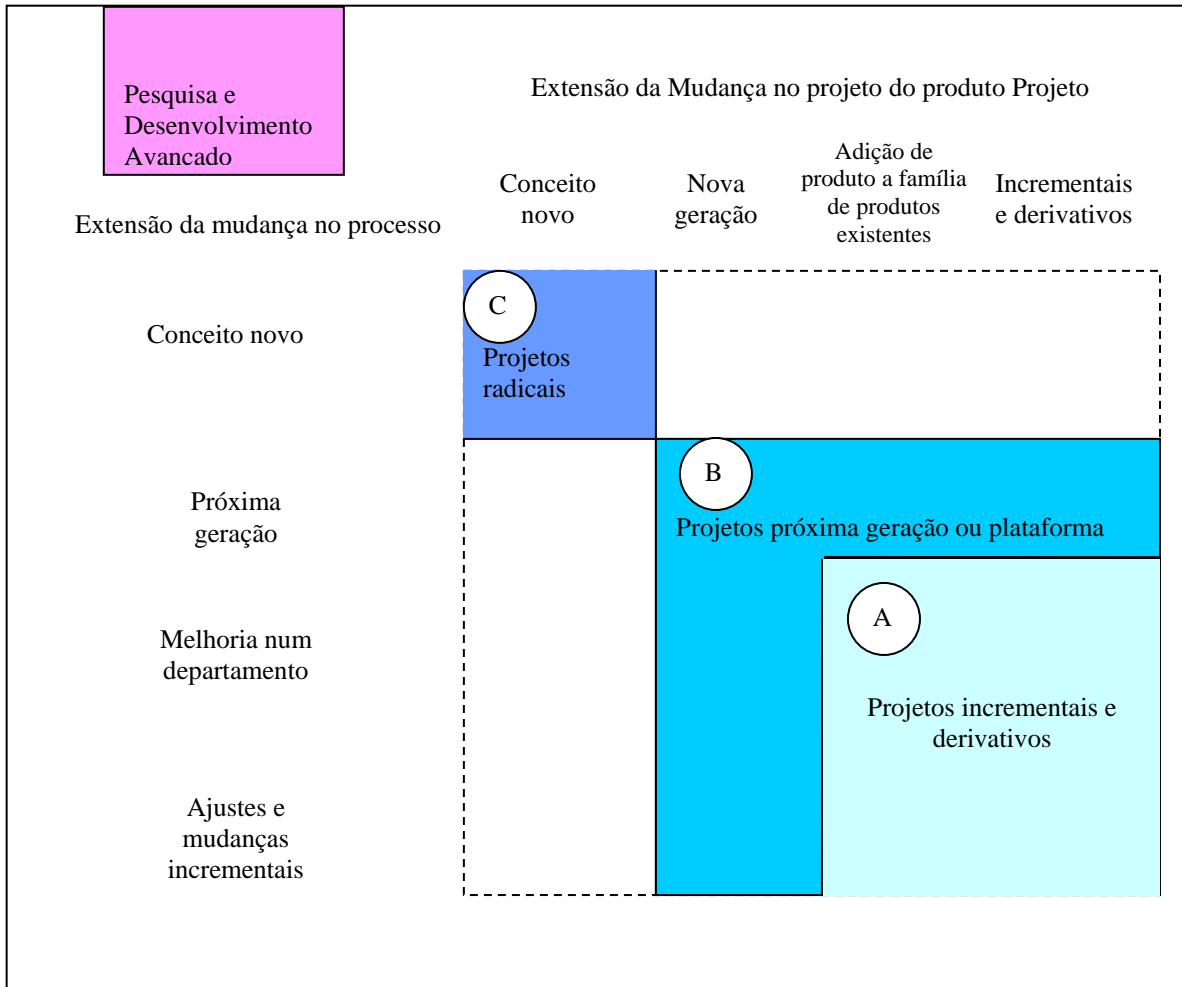


Figura 5: Tipologia de projetos
 Fonte: Clark e Wheelwright (1993)

- Projetos avançados de desenvolvimento- resultam de pesquisas de novas tecnologias, cuja aplicabilidade é em produtos ou processos inovadores.
- Projetos radicais- responsáveis por constituírem uma nova geração de produtos e/ou processos que rompem os conceitos e a tecnologia atuais.
- Projetos plataforma- têm por resultado o desenvolvimento de uma plataforma de produtos que frutificam projetos derivativos.
- Projetos derivativos- responsáveis pela melhoria de produtos/processos existentes ou de pequenas mudanças.

Para melhor compreensão deste tópico, o Quadro 1 alinha as duas tipologias.

Quadro 1: Alinhamento das classificações de tipos de projetos

Tipos de Projetos - Clark & Wheelwright	Tipos de Projetos – Griffin e Page (1996)
Projetos incrementais e derivativos	Extensões de linha, reposicionamento de produtos existentes, reformulação de produtos existentes
Projetos novas gerações ou plataforma	Nova forma de produtos existentes.
Projetos radicais	Produtos novos para a companhia
Projeto de desenvolvimento avançado	Produtos novos para o mundo

De acordo com Cheng (2000), no intuito de completar a parte do processo estratégico, são necessárias outras formas de organização para o desenvolvimento de produtos, com enfoque nas formas de integração multifuncional. O tema será discutido detalhadamente no tópico adiante.

2.2.2 Gestão operacional

No novo contexto competitivo torna-se imperativo alcançar vantagens competitivas que permitam às empresas “estabelecer uma diferença preservável” (PORTER 1999, p.47). Sob a ótica do referido autor (Porter 1999, p.159), “a eficácia operacional, como a estratégia, são essenciais para o desenvolvimento superior, que, afinal, é o objetivo primordial de todas as empresas”. Prossegue, apontando que a estratégia deve ser construída sobre os pilares da transferência de habilidades e do compartilhamento de atividades.

Outra corrente teórica aborda a gestão operacional sob a ótica da reestruturação, tratando o desenvolvimento de produtos como processo capaz de ser otimizado, gerenciado e codificado (DESCHAMPS; NAYAK, 1997, CLARK ; WHEELWRIGHT, 1993).

A sua formalização potencializou o aumento da obtenção de saltos quantitativos na efetividade da inovação, a melhoria no índice de lançamento de produtos e a redução de prazo de desenvolvimento, dentre outros benefícios. Segundo Griffin (1997) e Cheng (2000), as empresas com as melhores práticas de P&D utilizam um processo formal como guia dos seus processos de desenvolvimento.

2.2.2.1 Tipologias de processo de Desenvolvimento

Diversos autores detiveram-se a estudar o processo de desenvolvimento de produtos, Dickson (1997), Crawford (2000), Park e Zaltman (1987), Kotler (1998), Rozenburg e Eeckles (1995), Pahl e Beitz (1996), Kaminski (2000) e Nam Suh (1990), (BUSS, 2002). Apesar de apresentarem diversas variações, os princípios em que se apóiam são os mesmos. O modelo operacional de Deschamps e Nayak (1997), conforme exposto na Figura 6, resume os princípios do desenvolvimento de produtos.

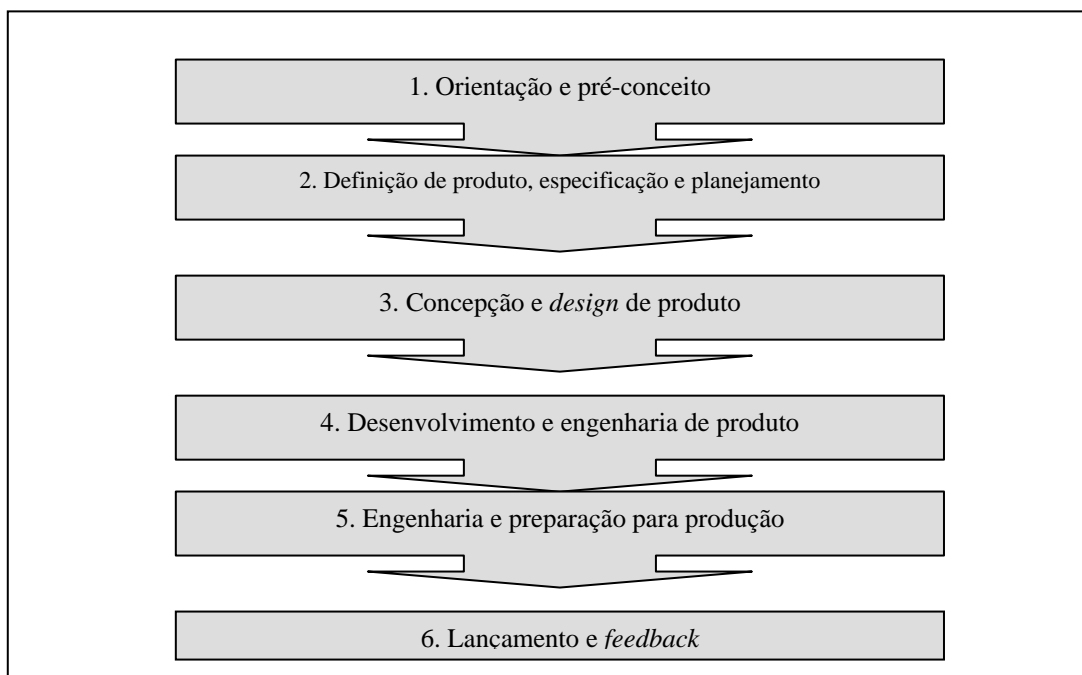


Figura 6: Modelo operacional do desenvolvimento de produtos
 Fonte: DESCHAMPS; NAYAK ,1997, p.184.

Os autores descrevem as etapas da seguinte forma:

- A fase de orientação e pré-conceito atende à criação de produtos e inclui uma série de atividades exploratórias. No âmbito técnico, objetiva demonstrar a viabilidade técnica do produto, enquanto na esfera do marketing enfatiza a avaliação de oportunidades de mercado e dos produtos da concorrência, além de requerer a preparação das especificações preliminares de marketing.

- A fase de definição de produto, especificação e planejamento assinala o início oficial do projeto. Em seu resultado final, obtêm-se, geralmente, a descrição do conceito do produto e opções.
- A fase de design e concepção do produto volta-se para a aprovação do design e da estrutura ou estilo do produto, a apresentação do protótipo ou amostra realista, com especificações técnicas detalhadas, a aprovação do plano de programa, orçamento finais e plano de negócios do produto.
- A fase de engenharia e desenvolvimento de produto inclui uma série sucessiva de protótipos ou amostras, testes, ciclos de avaliação e os detalhes de engenharia do produto, uma vez estabilizados.
- A fase de engenharia e preparação para produção é representada pela maior codificação e desenvolvimento formal, envolvendo grandes investimentos de capital. Enfoca o desenvolvimento do processo de fabricação, a requisição de máquinas e ferramentas, a montagem de produção piloto ou a produção de lotes pré-série para testes e avaliações de qualidade.
- A fase de lançamento e feedback compreende o planejamento, decisões estratégicas de produção e ações para o lançamento. Além disso, a corporação investe nas ações de pós-lançamento para que o produto se estabeleça no mercado de forma consolidada.

Outro modelo operacional bastante difundido nas indústrias foi proposto por Clark e Wheelwright (1993). Tornou-se conhecido como “funil de desenvolvimento” (FIG. 7).

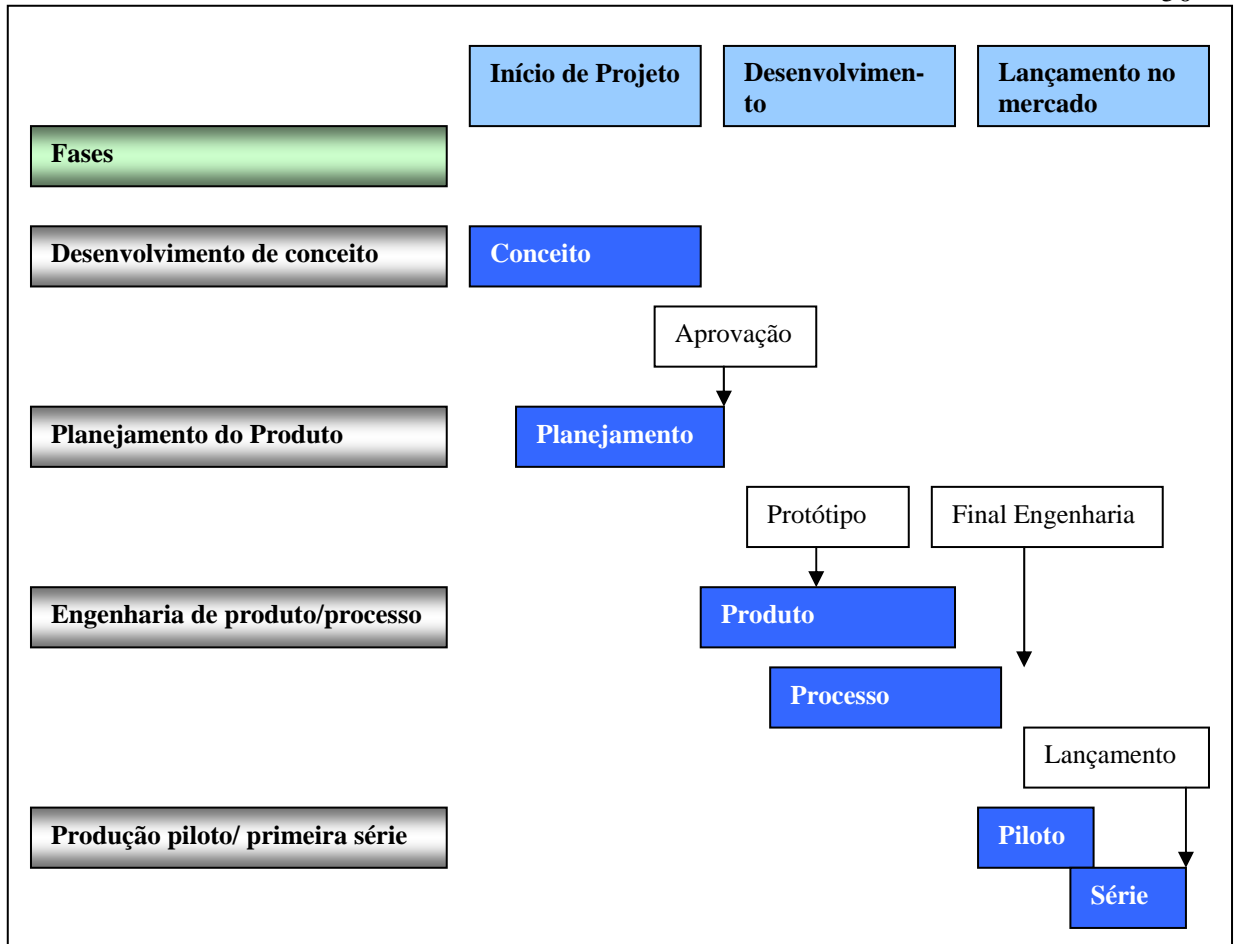


Figura 7: Tipologia de Clark e Wheelwright (1993)

Fonte: Clark e Wheelwright (1993)

As duas primeiras fases atendem ao desenvolvimento de conceitos e ao planejamento do produto. Na terceira fase, o trabalho de engenharia é concentrado, pois os primeiros protótipos do produto são produzidos. Ao final da fase, o projeto deverá estar completo. A quarta etapa consiste na produção piloto/produção em escala, quando são trabalhadas as questões relativas à produção em escala do produto. O funil do desenvolvimento, proposto pelos autores, indica um processo inicialmente disperso, com várias alternativas a serem selecionadas para a definição do produto, apresentando no final a eliminação das idéias divergentes. Assim, torna-se possível diminuir os erros nas escolhas iniciais do projeto que poderão comprometer todo o processo de desenvolvimento de produto.

As fases iniciais são críticas para a conclusão eficaz do ciclo de desenvolvimento, visto ser a concepção do produto dependente delas (GRIFFIN, 1997). Cumprida a fase técnica, caminha-se para o lançamento do produto. Nesta fase, devem-se elaborar estratégias que

assegurem uma interação positiva entre os consumidores e o produto para que a corporação atinja desempenhos satisfatórios, tornando esta etapa tão importante quanto as demais.

2.2.2.2 Métodos e Técnicas

Para se alcançar eficácia no desenvolvimento de produtos, os métodos e as técnicas de apoio constituem ferramentas úteis no transcorrer do processo. De acordo com Toledo *et al.* (2004a), essas ferramentas objetivam capacitar as empresas a compreender melhor o mercado, a gerenciar o PDP e a realizar atividades específicas, a fim de suprir as necessidades dos clientes, utilizando as capacidades das empresas.

Dentre as metodologias usadas para diminuir o *gap* entre o projeto e as necessidades dos clientes está o desdobramento da função da qualidade, ou *Quality Function Deployment* (QFD), além de ferramentas estatísticas para pesquisa de mercado, planejamento de experimentos e confiabilidade. Essas metodologias priorizam o foco na satisfação do cliente e o aumento do conhecimento da empresa sobre o mercado, necessidades dos clientes, produtos e processos.

2.2.2.3 Indicadores de Desempenho

Além das metodologias para o sucesso do projeto, é necessário o monitoramento do seu percurso por meio de indicadores de desempenho, pois o ambiente é dinâmico e as necessidades dos consumidores mudam constantemente. O desempenho do desenvolvimento de produto está baseado no tripé tempo de mercado/produtividade/qualidade, segundo as proposições de Clark e Wheelwright (93). Esses três quesitos têm impacto direto na competitividade da empresa.

Para os autores, o período de tempo que os produtos levam para serem alcançados no mercado e a frequência dos lançamentos são características que sensibilizam e impressionam os

clientes e mantêm os concorrentes mais distantes. A produtividade é essencialmente voltada para as atividades de engenharia, como horas despendidas nos projetos e custos de desenvolvimento, que impactam a quantidade de projetos liberados. A qualidade remete à reputação da empresa e à lealdade do cliente, garantindo faixas de mercado.

Na ótica de Griffin e Page (1996), o desempenho do produto é composto por três esferas: mercadológica, financeira e técnica. Em sua pesquisa, os autores primeiramente verificaram quais indicadores de desempenho eram mais utilizados em cada estratégia de projeto (produtos novos para o mundo, novos para a empresa, melhoramento do produto, extensão de linha, reposicionamento e redução de custo), como ilustrado na Quadro 2.

Quadro 2: Indicadores de desempenho

		Novo para o mercado	
		Baixo	Alto
Novo para a empresa	Alto	<u>Novo para a empresa</u> Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • Market share • % satisfação Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida Técnico <ul style="list-style-type: none"> • Vantagem competitiva 	Novo para o mundo Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • % de aceitação • % satisfação Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida • ROI Técnico Vantagem competitiva
		<u>Melhoria de produtos</u> Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • Market share • % satisfação Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida Técnico Vantagem competitiva	<u>Adição para a linha de produtos existentes</u> Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • Market share • % satisfação, aceitação • Meta de vendas atingida Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida Técnico Vantagem competitiva
	Baixo	<u>Redução de custo</u> Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • % satisfação • % aceitação Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida Técnico Desempenho ou qualidade	<u>Reposicionamento do produto</u> Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • Market share • % aceitação Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • Meta de lucratividade atingida Técnico Vantagem competitiva

Fonte: Griffin e Page (1996)

Em seguida, os autores obtiveram os indicadores de desempenho mais utilizados para cada estratégia de negócio vinculada à inovação (Miles e Snow, 1978), conforme o quadro 3:

Quadro 3: Indicadores de desempenho

Prospectoras	Analisadoras	Defensoras	Reatoras
Mercadológicos <ul style="list-style-type: none"> • % vendas de novos produtos Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • % de lucros de novos produtos 	Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • % de lucros de novos produtos • ROI Técnicos <ul style="list-style-type: none"> • % de produtos que estão alinhados com estratégia da empresa • taxa de sucesso/fracasso 	Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • ROI Técnicos <ul style="list-style-type: none"> • % de produtos que estão alinhados com estratégia da empresa 	Financeiros <ul style="list-style-type: none"> • ROI Técnicos <ul style="list-style-type: none"> • % de produtos que estão alinhados com estratégia da empresa • taxa de sucesso/fracasso • Sucesso subjetivo do programa

Fonte: Griffin e Page (1996)

Embora a mensuração do desempenho tenha sido considerada como ações importantes dentro das empresas, algumas não adotam medições (NASCIMENTO, 2002). Segundo Griffin (1993) *apud* Nascimento (2002), as razões são as seguintes: (1) as empresas não têm um sistema disponível para as medições; (2) a cultura da empresa não apóia as medições; (3) ninguém é responsável pelo controle de resultado; (4) não atendem ao processo de desenvolvimento; (5) orientação para curto prazo, não esperam por resultados; (6) não tem tempo para medir resultados; e (7) medições não são importantes. A não adoção de mensurações impede muitas empresas de nortearem seus trabalhos e identificarem e corrigirem anomalias no desenrolar das etapas.

A apresentação de uma perspectiva para a indústria de alimentos será o tema da próxima seção.

2.2.2.4 Processo de desenvolvimento de produtos em indústrias alimentícias

No contínuo processo de atender ao forte embate competitivo globalizado, o setor de alimentos tem dirigido seus esforços em prol da reestruturação tecnológica e organizacional, buscando implementar inovações que viabilizem a rapidez do desenvolvimento de produtos e as melhorias do processo e da gestão de desenvolvimento de produtos. De acordo com Martinelli (1998), a indústria alimentícia foi uma das que mais aumentou o gasto absoluto em P&D entre as indústrias manufatureiras no período de 1960 a 1992.

Estudos sobre o desenvolvimento de produtos no setor alimentício iniciaram a partir de 1960, por Buzzel e Nourse e Earle *et al.* (TOLEDO *et al.*, 2004a). Para os primeiros autores, as pesquisas retratavam os princípios técnicos do desenvolvimento e manufatura de produtos Earle *et al.* complementaram com a participação do consumidor no processo e nas ações para continuar ou abortar os projetos.

Nos anos de 1970, enfatizou-se a estratégia organizacional para o sucesso do novo produto e nos anos de 1980 outros quesitos também ganharam importância para o sucesso dos projetos: as fases de geração do conceito e otimização de produto (TOLEDO *et al.*, 2004a). Na década de 1990, segundo os autores supracitados, o processo de desenvolvimento de produtos foi equacionado pelas esferas do marketing e da tecnologia, desdobrando assim em três fases principais: definição do produto; implementação do produto; e lançamento do produto. No cenário atual, o processo de desenvolvimento de produtos utiliza os recursos de pesquisa de mercado, viabilidade técnica e análise financeira para fundamentar a definição do produto.

2.2.2.4.1 Tipologia de Desenvolvimento

Segundo Mizuta (2000), Toledo *et al.* (2004a), uma das tipologias de maior uso pelas indústrias alimentícias é a de Fuller (1994), retratada na figura 8.

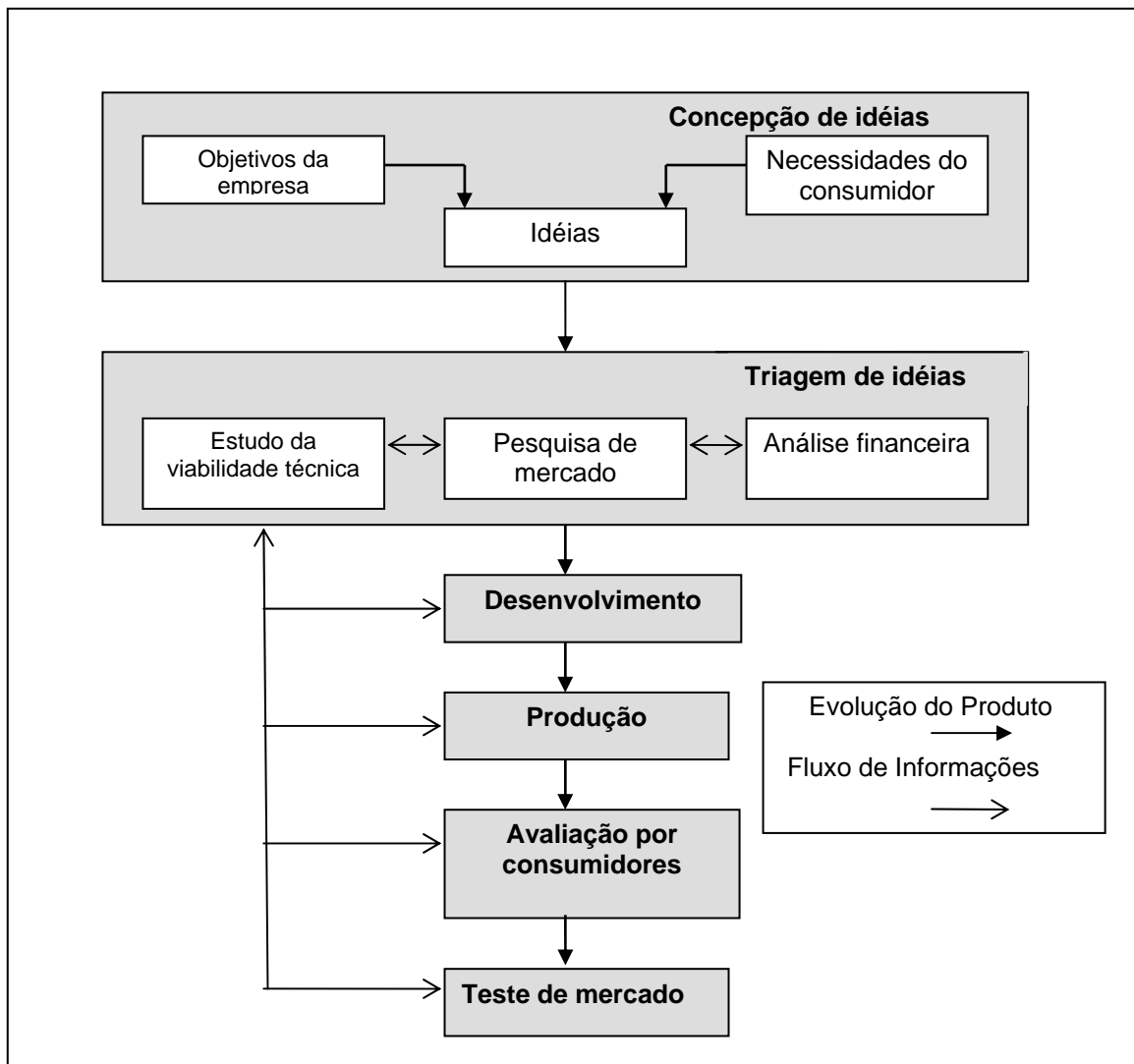


Figura 8: Etapas do desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia.
 Fonte: FULLER (1994, p.22)

A primeira etapa consiste em estabelecer os objetivos da empresa e identificar as necessidades do consumidor para a geração de idéias. As fontes de geração de idéias advêm de recursos internos e externos à empresa. Segundo Fuller (1994), as fontes internas provêm de:

- Força de vendas- capta informações com varejistas e atacadistas sobre as necessidades dos consumidores, além de tomar conhecimento sobre o comportamento dos produtos dos concorrentes.
- SAC- Serviço de Assistência aos Consumidores- as reclamações e sugestões dos consumidores para a empresa podem gerar oportunidades de novos produtos, como também melhorar os já existentes.

- Alta administração- ela está bem posicionada para definir as idéias que a empresa necessita.
- Memória coletiva- as idéias e as experiências de funcionários são importantes para a empresa como um recurso de obtenção de novas idéias.

No âmbito dos recursos externos, a empresa pode explorar as seguintes fontes:

- Conferências, palestras e férias promocionais- permitem a empresa estabelecer contatos com novos produtos, tecnologia, ingredientes e tendências.
- Bibliotecas públicas e especializadas- podem contar obras diversas, tais como patentes, mudanças de estilo de vida e inovações tecnológicas em alimentos.
- Análise mercadológica- conhecimento sobre mercado, concorrentes e consumidores geram idéias que podem atender às reais necessidades dos consumidores.

Em face da conclusão da geração de idéias, na fase seguinte elas são reunidas e selecionadas, sob os seguintes critérios:

- Estudo de viabilidade técnica- verifica se há viabilidade de execução por parte dos departamentos de Marketing, P&D e Produção.
- Pesquisa de mercado- constata se o produto irá satisfazer às necessidades dos consumidores.
- Análise financeira- estuda se o projeto é viável economicamente para a empresa.

Depois da seleção das idéias, segue-se com o desenvolvimento do protótipo do produto, com especificações técnicas detalhadas, determinadas pela equipe de desenvolvimento. Nesta fase, inclui-se uma série de protótipos ou amostras, testes, ciclos de avaliação e os detalhes de engenharia do produto.

Paralelamente, faz-se a análise de plano de negócios, com informações sobre o custo de matérias-primas, de processos e de marketing, desenvolvida pelo departamento de Finanças da empresa. O departamento de Marketing é responsável pelo desenvolvimento de rótulos e embalagens, em conjunto com o departamento de Controle de Qualidade. Além disso, são determinadas as estratégias de lançamento. O departamento de Produção enfoca o desenvolvimento do processo de fabricação, a requisição de máquinas e ferramentas e mão-de-obra.

Realizadas as etapas do desenvolvimento, após a montagem do processo produtivo, caso se evidencie necessário, são realizados testes na planta da fábrica e avaliações de qualidade. Nesta fase, são determinados os parâmetros de controle e de processo. A partir da padronização do produto, são realizados testes com o consumidor para levantar questões a serem resolvidas antes do lançamento definitivo. A última etapa consiste no teste de mercado, que antecede ou acompanha o lançamento do produto. Por fim, faz-se a introdução do produto no mercado. Este procedimento é acompanhado de uma monitoração contínua do ambiente de mercado e de um ajuste coerente do plano.

2.2.2.4.2 Ferramentas de apoio ao processo de desenvolvimento em indústrias alimentícias

Para otimizar o processo de desenvolvimento de novos produtos, as empresas utilizam métodos, técnicas e ferramentas. Além das mencionadas anteriormente, apresentam-se a seguir, outras também importantes: análise sensorial, análise de pontos críticos de controle (APPCC) e determinação da vida de prateleira (Toledo, *et al.*, 2004a):

- Análise sensorial- o método propõe medir, analisar e interpretar as reações às características de alimentos da forma como são percebidas pelos sentidos da visão,

olfato, paladar, tato e audição. É utilizada para avaliar amostras de produtos em testes laboratoriais, testes em planta piloto, testes com consumidores e no produto final.

- APPCC- sua concepção reside em identificar e controlar pontos críticos de controle que representem riscos de veiculação de doenças através de cada etapa do preparo do alimento. Este sistema é específico para cada produto e processo, e sua implementação ocorre durante a etapa de desenvolvimento de produtos.
- Determinação da vida de prateleira- tempo necessário entre o fim da produção e o consumo do produto alimentício, durante o qual ele tem qualidade satisfatória, em termos de seu valor nutricional, sabor, odor, textura e segurança microbiológica.

Os estudos na área de gestão de desenvolvimento de produtos apresentaram avanços substanciais nas últimas décadas. O desdobramento em dois níveis impulsionou o campo de novos produtos para o patamar estratégico das empresas, apoiado por Clark e Wheelwright (1992), Griffin e Hausen (1996), Cooper *et al.* (1997), Cheng (2000) e Toledo *et al.* (2003). Atesta-se, de fato, a importância da inovação como vantagem competitiva (SCHUMPETER, 1944; PORTER, 1993, FERRAZ, KUPPLER ; HAGUENAUER , 1997).

Por fim, a literatura tem sido pródiga na abordagem da criação e desenvolvimento de produtos. Entretanto, a manutenção e a gestão de produtos antigos, que, freqüentemente, são mais lucrativos, normalmente não têm merecido a mesma dedicação e esforço por parte dos estudiosos. Provavelmente este fenômeno decorre da importância dada pela academia por estudos relacionados à dinâmica da inovação, e não à manutenção de produtos existentes.

2.3 Integração interfuncional

2.3.1 Estudos sobre o tema e conceituação do termo

Para obter sucesso no lançamento de produtos, faz-se necessário estimular a integração entre os diversos setores para o processo de desenvolvimento de novos produtos. Segundo Donaldson (1999), na medida em que a incerteza da tarefa aumenta com a inovação ou outro fator similar, a hierarquia precisa perder um pouco do controle e ser amparada por estruturas comunicativas e participativas.

Sob este foco, um trabalho conjunto entre os setores de Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento, Produção, Finanças e outros favorece a reunião de conhecimentos diversos para maximizar o projeto de P&D, pois a concepção e o produto não devem advir de fontes separadas, mas de fonte de integração, englobando desde a área de Engenharia até a obtenção da voz do cliente, conforme destacado anteriormente.

Ampla literatura registra a integração como um agente importante no sucesso de desenvolvimento de produtos, mas não explicita seu significado (KAHN; MENTZER, 1998). A definição de integração utilizada neste trabalho advém das pesquisas realizadas por Gupta *et al.*, (1986), Song, Thieme e Xie (1998), Olson, *et al.* (2001). Estes autores caracterizaram e operacionalizaram a definição da integração interdepartamental como compartilhamento de informações e envolvimento entre as funções em ações em conjunto, com entendimento mútuo, visão comum, compartilhamento de recursos e alcance de metas coletivas, definidas pelo grupo. Para Clark e Wheelwright (93), a integração multifuncional é fundamentada pela a dimensão comunicação entre os departamentos. Segundo os autores, a qualidade e a eficácia da comunicação dependem da quantidade de interações entre as partes, qual meio de comunicação utilizado, feedback dos assuntos discutidos, dentre outros.

Griffin e Hauser (1996) afirmam que a integração multidisciplinar nos Estados Unidos emergiu como vantagem competitiva e objeto de estudo a partir dos anos de 1970. Kahn (2001), Clark e Wheelwright (1993), dentre outros autores, reconhecem a importância da cooperação entre os diversos setores no processo de desenvolvimento de produtos, por favorecer o aumento da flexibilidade diante das mudanças inesperadas durante o percurso, como também a visão do projeto como um todo, e não fragmentado.

A maioria dos estudos passados, como os de Griffin e Hauser (1996), envolveu os departamentos de P&D e Marketing. Os autores procederam ao levantamento de uma pesquisa cronológica sobre as cooperações multidisciplinares entre os departamentos de Marketing e P&D no universo de diversos autores, desde Cooper até Souder, realizadas nos Estados Unidos, englobando as décadas dos anos de 1980 e 1990. A pesquisa concluiu que a taxa de sucesso do lançamento de novos produtos é diretamente correlacionada com a integração multidisciplinar.

Recentemente, autores como Song *et al.* (1997), Song *et al.* (1998) Olson *et al.* (2001) estudaram a integração entre os departamentos do *core business* da inovação da empresa - Marketing, Produção e Pesquisa e Desenvolvimento. Justifica-se a adição do estudo do departamento de Manufatura pelo apontamento de questões importantes nos âmbitos técnico e operacional, como a pesquisa de componentes e materiais, produção de protótipos, design do processo eficiente de produção e procedimentos de controle de qualidade (OLSON *et al.*, 2001).

Por exemplo, do departamento de Pesquisa e Desenvolvimento advêm ótimos *designs*, testes bem executados e protótipos de alta qualidade; do Marketing, um posicionamento do produto, análise das necessidades do consumidor e planos de produtos bem planejados; e da Produção, processos eficientes, estimativas de custos e planejamentos do *start-up*.

A integração dos três departamentos balanceia o desenvolvimento dos projetos de inovação da empresa. Ótimos produtos e processos são obtidos quando essas três funções trabalham em conjunto (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993; SONG *et al.*, 1997 e 1998, OLSON *et al.*, 2001). O Quadro 4 mostra a atuação dos três atores por meio de troca de informações durante as etapas do desenvolvimento de produtos.

Quadro 4: Atuação dos departamentos funcionais no PDP

ATIVIDADES FUNCIONAIS	FASES DE DESENVOLVIMENTO					
	Desenvolvimento do conceito	Planejamento do produto	Desenvolvimento do Projeto		Preparação Comercial	Introdução ao Mercado
			Fase 1	Fase 2		
ENGENHARIA	Propostas de novas tecnologias, idéias de desenvolvimento de produto; construção de modelos, condução de simulações.	Escolhas dos componentes e interação com fornecedores, construção prematura de sistemas de protótipos; definição da arquitetura do produto	Detalhamento do projeto do produto e interação com o processo; Construção do protótipo em escala real, condução dos testes de protótipos.	Refinamento dos detalhes do projeto do produto; participação na construção dos protótipos da segunda fase.	Avaliação e teste das unidades piloto; resolução de problemas	Avaliação das experiências de campo com o produto.
Marketing	Fornecimento de inputs com base no mercado; proposição e investigação dos conceitos de produto.	Definição dos parâmetros; desenvolvimento das estimativas de vendas e das margens; condução da interação com os clientes	Condução dos testes dos protótipos com clientes; Participação na avaliação do processo de construção de protótipos	Condução dos testes da segunda fase com clientes; avaliação dos protótipos; planejamento da introdução no mercado; estabelecimento do plano de produção	Preparação para a introdução no mercado; treinamento da força de vendas e o pessoal de serviço de campo; preparação da ordem do sistema de entrada/ processo	Determina todos os canais de distribuição; Vendas e promoção; interação com os clientes-chaves
Manufatura	Proposição e investigação dos conceitos do	Desenvolvimento das estimativas de custo; definição	Detalhamento do processo do projeto; projeção	Testa e verifica o uso de equipamentos e	Construção das unidades pilotos no processo	Produção até o volume pretendido;

Quadro 4: Atuação dos departamentos funcionais no processo de desenvolvimento de produtos (conclusão)

	processo	da arquitetura do processo/ condução da simulação do processo; validação dos fornecedores	e desenvolvimento de ferramentas e dos equipamentos; participação na construção dos protótipos em escala real.	ferramentas; construção de protótipos da segunda fase; instalação dos equipamentos e treinamento dos novos procedimentos operacionais	comercial; refinamento dos processos baseado na experiência piloto; treinamento do pessoal e verificação do canal de suprimento	Atingimento dos objetivos quanto a qualidade, custo e volume.
Eventos mais importantes	Definição do conceito de produto e do processo	Estabelecimento do produto e da arquitetura do processo; definição dos parâmetros	Construção e teste do protótipo completo; verificação do projeto do produto.	Construção e refinamento do protótipo da 2ª fase; verificação das ferramentas e do processo do projeto	Produção da unidades piloto; operacionalização e teste de um sistema comercial completo	Meta atingida do volume de produção; Objetivos comerciais atingidos
Decisões-chaves	Aprovação do conceito	Aprovação do programa	Aprovação do projeto detalhado	Aprovação conjunta do produto e do processo	Aprovação para as primeiras vendas comerciais	Aprovação comercial completa

Fonte: CLARK e WHEELWRIGHT (1993, p.467).

No intuito de balancear o processo, de acordo com Clark e Wheelwright (1993), os departamentos de Marketing e a Pesquisa e Desenvolvimento alcançam uma solução integrada na concepção do produto quando o primeiro seleciona o segmento correto de consumidores e retira informações para a concepção do produto, finalizando com a transmissão eficiente das informações dos conceitos-chaves para o segundo. Além disso, o trabalho conjunto estende a elaboração da ficha técnica dos atributos do produto.

Já a atuação conjunta dos departamentos de Produção e de Pesquisa e Desenvolvimento no ciclo de desenvolvimento reporta às escolhas do design do produto, bem como dos seus parâmetros de controle em contato com a capacidade do processo (CLARK ; WHEELWRIGHT, 1993).

Os departamentos de Marketing e de Produção trabalham conjuntamente com mais intensidade no processo final do desenvolvimento, precisamente na etapa de pré-teste do produto, em que se elaboram estratégias que assegurem uma interação positiva entre os consumidores e o produto. Por isso, o departamento de Produção deve assegurar que os parâmetros de qualidade da ficha técnica sejam cumpridos.

Na indústria de alimentos, além dos departamentos de Produção, Marketing e P&D, considerados *core business* por Song *et al.* (1997), Song *et al.* (1998) e Olson *et al.* (2001), o departamento de Qualidade também atua de maneira participativa no desenvolvimento de produtos. Em sua pesquisa exploratória em uma empresa do setor de laticínios, Onoyama, Alves e Lara (2005) perceberam a importância desse departamento no desenvolvimento de quatro aspectos: fornecedores, formulação, rotulagem e parâmetros de controle, além de fornecer testes físico-químicos e microbiológicos para a validação do protótipo. Portanto, justifica-se a inclusão do

departamento de Qualidade no estudo da integração multifuncional. Tratar-se-á, a seguir, da forma com que a integração multifuncional pode ser concebida.

2.3.2 Equipes para projetos de desenvolvimento de novos produtos

Para assegurar a interfuncionalidade e a complexidade do processo de desenvolvimento de novos produtos, as empresas passaram a utilizar equipes multifuncionais para a realização das etapas do processo (BUSS, 2002). Nessas equipes, diversas áreas envolvem-se, em maior ou menor grau, no processo desde o início, montando uma rede cujo nível de interação depende da base do projeto.

Segundo Dechamps e Nayak (1997), a utilização de equipes no desenvolvimento de novos produtos traz diversas vantagens ao processo, tais como:

- As equipes compreendem e atendem melhor o cliente;
- As equipes tomam melhores decisões;
- As equipes planejam melhor;
- As equipes são melhores na administração de programas complexos;
- As equipes são mais rápidas no atingimento dos objetivos;
- As equipes têm paixão e comprometimento com o sucesso;

As equipes de desenvolvimento de produtos podem ser estruturadas de diversas formas. Clark e Fujimoto (1991), Clark e Wheelwright (1993), Cheng (2000) e Mizuta (2000) classificam três tipos de equipes para o desenvolvimento de novos produtos: equipes funcionais, equipes matriciais e equipes por projeto.

Segundo Mizuta (2000) sob os pressupostos de Clark e Wheelwright (1993), nas equipes funcionais, o planejamento e a execução do projeto ocorrem pelas funções de linha.

Mizuta (p.37, 2000)

O responsável pelo projeto permanece em sua área funcional, mas executa as funções de consultor, moderador e informador. Os componentes da equipe também permanecem em suas funções. Dessa forma, o responsável pelo projeto não possui responsabilidade disciplinar e nem funcional sobre sua equipe. Sua responsabilidade sobre o alcance dos objetivos do projeto, portanto, é limitada, pois sua equipe de projeto também está subordinada aos respectivos chefes funcionais.

Na percepção de Vasconcellos e Hemsley (1989), este tipo de equipe é caracterizado por alto nível de formalização⁶ da estrutura, alto grau de especialização⁷ dos técnicos e uso da comunicação vertical⁸. Contudo, a presença de diversos projetos simultâneos e paralelos, pode gerar problemas de coordenação e comunicação, bem como falta de visão global dos projetos.

As equipes matriciais são constituídas por equipes multidisciplinares de projetos, com vida finita, coordenando e planejando as suas próprias atividades: planejamento e estruturação do projeto, alcance dos objetivos e elaboração de relatórios sobre o andamento do projeto. Em paralelo, os componentes da equipe continuam seu trabalho nas funções de linha. Quando o projeto termina, o grupo é dissolvido.

No entendimento de Gareth (2003), a equipe matricial tem vantagens significativas: (1) times interfunções diminuem as barreiras funcionais; (2) promove o diálogo entre os especialistas fomentando a uniformização do conhecimento; (3) permite a organização maximizar o uso de competências profissionais.

⁶ A formalização representa o uso de normas e procedimentos para lidar com as adversidades enfrentadas pela organização. Num ambiente dinâmico é praticamente impossível elaborar um conjunto de normas que cubra todas as situações, pois há necessidade de soluções rápidas para atendê-las (VASCONCELLOS E HEMSLEY, 1989).

⁷ A especialização fomenta as pessoas a aprenderem bem suas tarefas e realizá-las de forma contínua, mas sem a visão global dos projetos

⁸ Comunicação entre chefe e subordinado

Entretanto, a estrutura matricial enfrenta alguns problemas: (1) falta de um aporte com poderes de controle que lidere os empregados abrandando conflitos e ambigüidades; (2) falta de uma definição clara da hierarquia de autoridade causando conflito entre os times funcionais e de produtos.

Na concepção de Clark e Wheelwright (1993), a estrutura de equipe por projeto está reunida numa unidade organizacional autônoma durante a elaboração e execução do projeto. Dessa forma, os componentes da equipe somente executam tarefas ou funções relativas ao projeto. A equipe é gerida por um responsável que possui domínio total sobre as frentes do projeto.

Segundo Mizuta (2000), há vantagens e desvantagens na escolha dessa estrutura para o desenvolvimento de produtos. Para a mesma, como vantagens das equipes por projeto, têm-se: ausência de problemas de prioridade com outros projetos ou tarefas rotineiras, possibilitando maior concentração da equipe no projeto; e trabalho em equipe é facilitado, assim como o fluxo de informação, devido à ausência de fronteiras departamentais. Por outro lado, as principais desvantagens são: problemas eventuais e temporários de alocação de recursos para somente um projeto; e retorno dos componentes da equipe às suas funções de linha ao fim do projeto, podendo ocorrer dificuldades políticas nessa relocação.

Essas duas últimas estruturas de equipes - projeto matricial e por projetos -, são consideradas inovativas, caracterizadas pelo baixo nível de especialização, diversificação elevada⁹ e uso de comunicação horizontal e diagonal¹⁰ (VASCONCELLOS; HEMSLEY, 1989).

⁹ O profissional adequado para uma estrutura inovativa é aquele que conhece um número maior de áreas técnicas, embora não seja tão especializado em cada uma. É fundamental que ele conheça a inter-relação entre sua área e as demais

¹⁰ Especialistas de áreas diferentes discutem problemas sem que a comunicação passe através de níveis hierárquicos superiores.

2.3.3 Barreiras e conflitos e mecanismos de integração

Apesar dos seus inúmeros benefícios, na realidade, a integração entre funções não ocorre naturalmente, de maneira harmoniosa. Alcançar a integração interfuncional, seja no desenvolvimento de produtos ou em outros processos organizacionais, não constitui uma tarefa fácil. Existem diversas barreiras geradoras de conflito que enfraquecem a conexão e a cooperação entre as funções. Para Griffin e Hauser (1996), aspectos negativos, tais como personalidades diversificadas, diferentes modos de ver o fenômeno, linguagem e responsabilidades organizacionais e barreiras físicas, transformam-se em barreiras e conflitos no processo de inovação.

Os conflitos que surgem na integração das funções podem alcançar níveis elevados, ultrapassando a estrutura organizacional e exigindo, muitas vezes, medidas que ultrapassam o nível estrutural, e meras reorganizações na estrutura não conseguem minimizá-los (BUSS, 2002). Por isso, de acordo com Griffin e Hauser (1996), os mecanismos de coordenação para a integração dos atores são necessários no processo de inovação. Para os mesmos autores, as empresas têm utilizado seis abordagens para integrar os departamentos funcionais: relocação e design dos recursos físicos; rotatividade de profissionais; sistemas sociais informais; estrutura organizacional; incentivos e prêmios; e processos formais integrativos gerenciais.

Por causa da descontinuidade da comunicação decorrente da distância, muitas empresas, como a Chrysler, realocaram seus profissionais no intuito de reduzir a barreira física entre os departamentos, promovendo, assim, maior qualidade no nível de comunicação entre as pessoas (GRIFFIN; HAUSER, 1996). Para os mesmos autores, experiência com leiautes têm determinado o crescimento da comunicação entre os diversos profissionais do time de desenvolvimento ao

possibilitar reuniões informais. Em sua pesquisa, Dougherty (1990) constatou, empiricamente, que co-aloando-se os profissionais de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento, aumenta-se o sucesso do lançamento do produto no mercado ao prover altos níveis de informações pela interface direta, ao transpassar a barreira física (GRIFFIN; HAUSER, 1996).

Outra forma de facilitar a integração consistem em equacionar o movimento rotativo dos profissionais entre os departamentos. Apoiado pelos estudos de Allen (1990), Carroad (1982), Roberts (1987) e Roussel (1991), Griffin e Hauser (1996) mencionaram que o movimento dentro dos grupos funcionais é uma técnica que melhora o fluxo de recursos entre as fronteiras. De acordo com os autores supracitados, as transferências temporárias são mais efetivas no longo prazo, pois aumenta a integração, sem causar erosão dos atributos valiosos dos profissionais.

Para Griffin e Hauser (1996), o contato informal pode substituir os processos formais de desenvolvimento de produtos. Eles postulam que o desenvolvimento de uma rede informal multifuncional tende a reduzir as diferenças de linguagem e de cultura, o que possibilita obter maior fluxo de informações, aumentando, assim, a coordenação e o poder de decisão, e diminuindo as incertezas do projeto. Outra abordagem da área de Recursos Humanos é o sistema de incentivos e recompensas na dinamização da integração. Entretanto, o foco deste projeto não é estudar profundamente esses dois mecanismos de coordenação, para não ampliar o escopo do estudo.

Um problema crítico à empresa é ter de criar e trabalhar dentro de uma estrutura organizacional que coordene efetivamente o processo de desenvolvimento de novos produtos, ao facilitar o compartilhamento de informações e outros recursos entre as áreas funcionais, além de prover

mecanismos na tomada de decisões e para a resolução de conflitos (GALBRAITH ;NATHANSON, 1978; MINTZBERG, 1979 *apud* OLSON; WALKER; RUEKERT, 1995).

Uma alternativa para gerenciar o processo multidisciplinar de desenvolvimento de produtos, consiste na utilização de métodos e técnicas, por permitir melhor visualização das tarefas e a oportunidade de trabalhar com a inserção de informações dos diversos departamentos de uma forma organizada e de delegar os trabalhos conjuntos (GRIFFIN ; HAUSER, 1996). Os sistemas formais mais utilizados são: QFD e processos de revisão de cada fase.

2.3.4 Modelos de integração relacionando com desempenho

Estudos relacionados com a integração entre departamentos propiciaram a elaboração de modelos para estudar este fenômeno complexo. Os modelos apresentados a seguir possibilitaram a elaboração do escopo do trabalho.

Gupta, Raj e Wilemon (1986) propuseram um modelo de integração entre os departamentos de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento como mostrado na (FIG. 9), em que o nível de cooperação é dependente da estratégia de inovação da empresa, além das incertezas do ambiente externo.

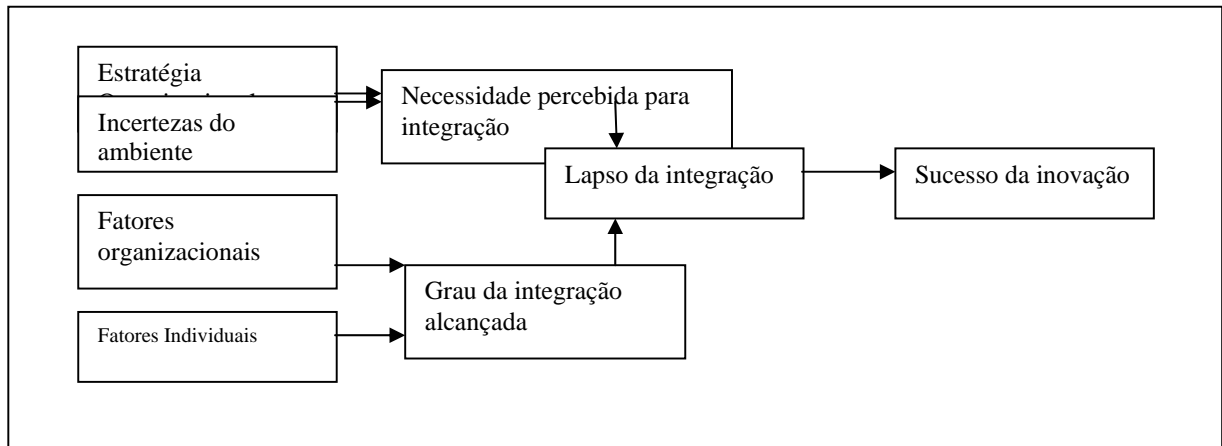


Figura 9: Modelo da integração entre Marketing e P&D

Fonte: GUPTA, RAJ, WILEMON (1986, p.8).

De acordo com a literatura sobre comportamento organizacional, as estratégias da empresa e as incertezas do ambiente determinam a necessidade de coordenação e controle. Fundamentados pela teoria da contingência, Gupta *et al.* (1986) teorizam que o posicionamento estratégico da empresa quanto à política de inovação em produtos é um dos fatores que impulsiona a necessidade percebida pela integração. Para classificar os tipos de estratégia de inovação, os autores utilizaram a tipologia de Miles e Snow (1978). Segundo eles, quanto mais agressiva for a estratégia de inovação, maior será a integração entre os departamentos. À medida que a intensidade da inovação diminui (prospectora a reatora), a integração decai.

Outro fator que influencia a necessidade de integração para o desenvolvimento de novos produtos é a percepção da organização quanto às incertezas do ambiente, que englobam as esferas de estabilidade, complexidade, diversidade e hostilidade (MINZTBERG, 1995), e fundamentam a habilidade de antecipar mudanças nas estratégias dos competidores, as necessidades dos consumidores quanto a novos produtos, a introdução de novas tecnologias no mercado e a legislação que interfere no desempenho e no design do produto.

Sob a influência de autores clássicos da teoria contingencial, tais como Burns e Stalker (1961); Lawrence e Lorsch (1973) e Mintzberg (1995), Gupta *et al.* (1986) propuseram que quanto maiores forem as incertezas percebidas pela organização, maior será a necessidade de integração, porque aumenta a demanda de informações processadas. Entretanto, o grau de integração atingido adveio dos fatores organizacionais, tais como a estrutura organizacional do processo de desenvolvimento de produtos e o apoio da alta gerência, e dos fatores individuais. Na perspectiva de Clark e Fujimoto (1991), Clark e Wheelwright (1993) e Buss (2002), para gerenciarem a complexidade do processo de desenvolvimento de novos produtos, as empresas passaram a utilizar equipes multifuncionais na realização dos projetos. A conformação das equipes pode variar de funcional a projetos (CLARK E FUJIMOTO, 1991, CLARK e WHEELWRIGHT, 1993). Sobre o apoio da alta gerência, Clark e Wheelwright (1993) e Cooper, Edget e Kleinschmidt (1997) reforçam que ela é primordial para a condução eficaz dos projetos de desenvolvimento, como também para a efetividade da integração multifuncional no processo.

Os fatores individuais enquadram as diferenças socioculturais entre o gerente do departamento de Pesquisa e Desenvolvimento e o gerente do departamento de Marketing. Segundo Gupta, Raj e Wilemon (1986), as diferenças englobam: orientação profissional dos departamentos, tolerância, orientação do tempo de projeto e tipo de produto ou projeto que os profissionais preferem. As diferenças podem se transformar numa barreira para a integração, de acordo com Griffin e Hauser (1996). Dependendo do posicionamento dos departamentos, podem-se originar conflitos de interesses que irão prejudicar o andamento do projeto do produto.

A partir dos fatores organizacionais e individuais, se delinea o nível de integração entre os departamentos. A diferença entre o ideal, que é a necessidade de integração, e o real, forma o lapso de integração. Se a diferença entre a necessidade de integração desejada pela organização e

a efetivada for grande, o sucesso do desenvolvimento de novos produtos pode ser comprometido, pois o nível de integração alcançado não é o suficiente para responder às demandas externas. Se o lapso for pequeno, significa que houve a integração desejada pela organização, e esta poderá afetar positivamente o processo de novos produtos. O sucesso de novos produtos remete aos indicadores de desempenho do produto, que envolvem as esferas mercadológicas, financeiras e técnicas (GRIFFIN ; HAUSER, 1996).

Parry e Song (1992) testaram este modelo tendo como universo empresas japonesas de alta tecnologia. Eles concluíram que as incertezas da demanda dos consumidores e as altas taxas de mudança de tecnologia influenciam a gerência de novos produtos, no sentido de que a integração é benéfica ao processo de inovação. Os mesmos autores identificaram a correlação entre a intensidade da integração com o sucesso do projeto.

Muitas pesquisas nesta área abordaram o aspecto macro da integração. Sob uma nova ótica, os estudos mais recentes têm pesquisado a integração multifuncional em nível operacional, ao focalizar as relações entre os departamentos em cada estágio do processo de desenvolvimento (SONG *et al.*, 1998). Segundo os autores, cada estágio pode afetar a natureza e a força da relação entre as funções e organizações, e o desempenho do projeto, pois a complexidade ambiental e a turbulência interferem em cada etapa do processo de desenvolvimento de maneira diferente. A Figura 10 mostra os diferentes arranjos de cooperação.

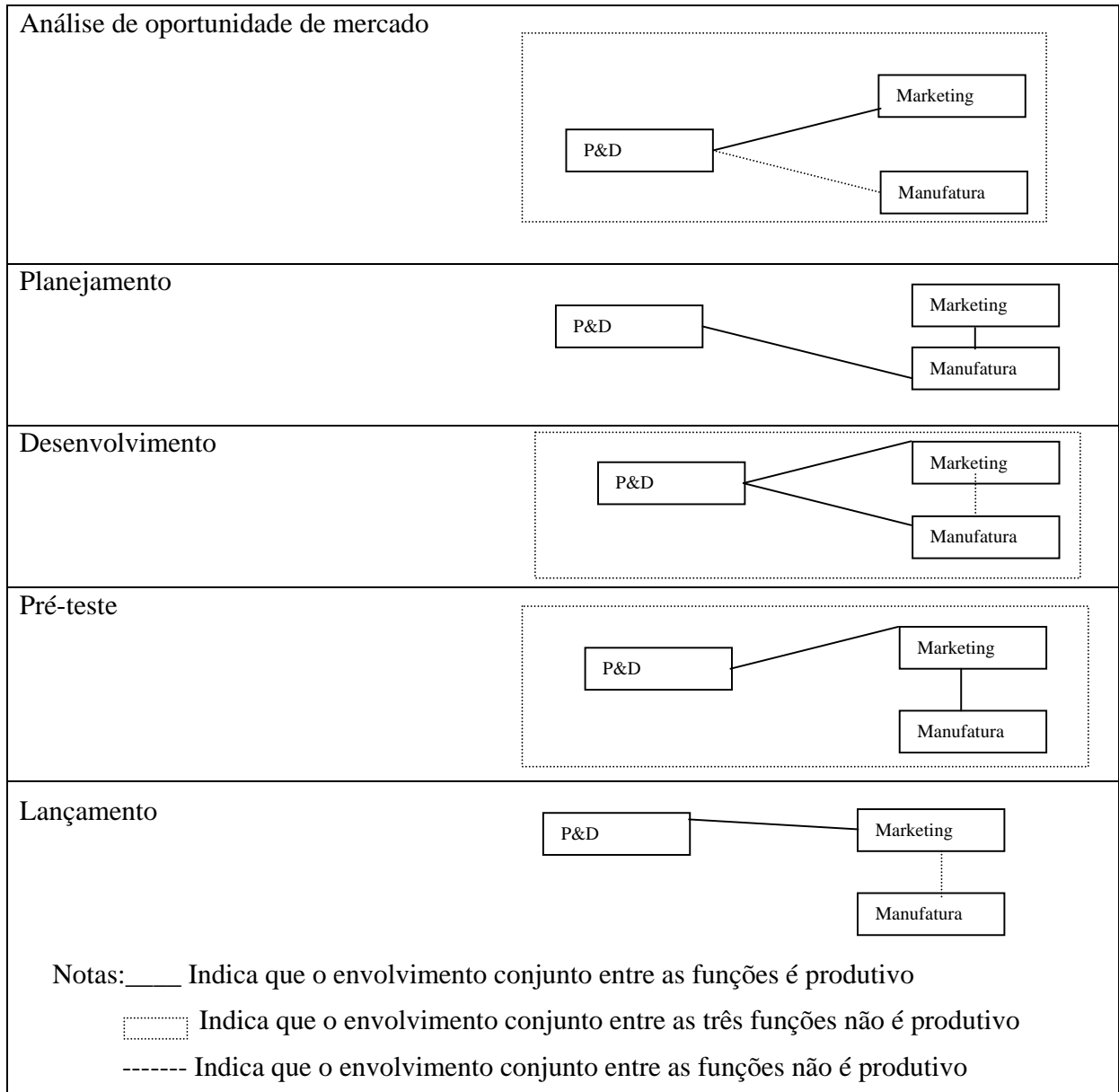


FIGURA 10: Padrões da coordenação multifuncional

Fonte: SONG, THIEME, XIE (1998, p.297).

Segundo Song *et al.* (1998), os resultados da pesquisa realizada revelaram um padrão efetivo de cooperação dentro do processo de inovação em produtos, no qual cada estágio apresenta uma estrutura produtiva e outra não produtiva de integração. A cooperação entre os departamentos de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento é produtiva no estágio de análise de mercado, embora

não relevante no estágio do planejamento. O envolvimento entre o departamento de P&D e o de Produção aparece não é produtivo no estágio de oportunidade de mercado e é produtivo no estágio de planejamento. A relação entre o departamento de Marketing e o de Manufatura pode ser produtiva no estágio de planejamento, enquanto a relação congruente entre os três atores não aparece em nenhum dos estágios.

De acordo com os mesmos autores, as diferenças relativas ao padrão de integração podem ser explicadas pela natureza das tarefas associadas ao tipo, e ao nível de interdependência entre as funções. No estágio da análise de oportunidade de mercado, o objetivo é compreender profundamente o mercado, para que as capacidades tecnológicas da empresa possam ser efetivamente transferidas para a inovação do produto, atendendo às necessidades do consumidor. Assim, o envolvimento entre o departamento de P&D e o de Marketing é essencial nessa etapa para possibilitar a redução das incertezas e o aumento das condições de desenvolvimento de um produto com demanda e vantagem competitiva (OLSON *et al.*, 1998). Devido à natureza desse estágio, uma forte integração entre o departamento de P&D e o de Produção poderia diminuir o desempenho do processo de inovação, devido aos altos custos da integração.

Para analisar o desempenho de cada estágio, os autores dividiram esse construto em duas dimensões: eficácia e eficiência. A eficácia envolve o sucesso global da empresa no setor, o desempenho global do projeto em atendimento a objetivos, saúde da linha do produto, qualidade global relativa do produto, preço relativo do produto e, custos do projeto. A eficiência foi medida por um único indicador, o tempo relativo da introdução do novo produto.

A partir do referencial construído pela revisão de literatura, o estudo teve o propósito de estudar a seguinte arquitetura de integração (FIG. 11).

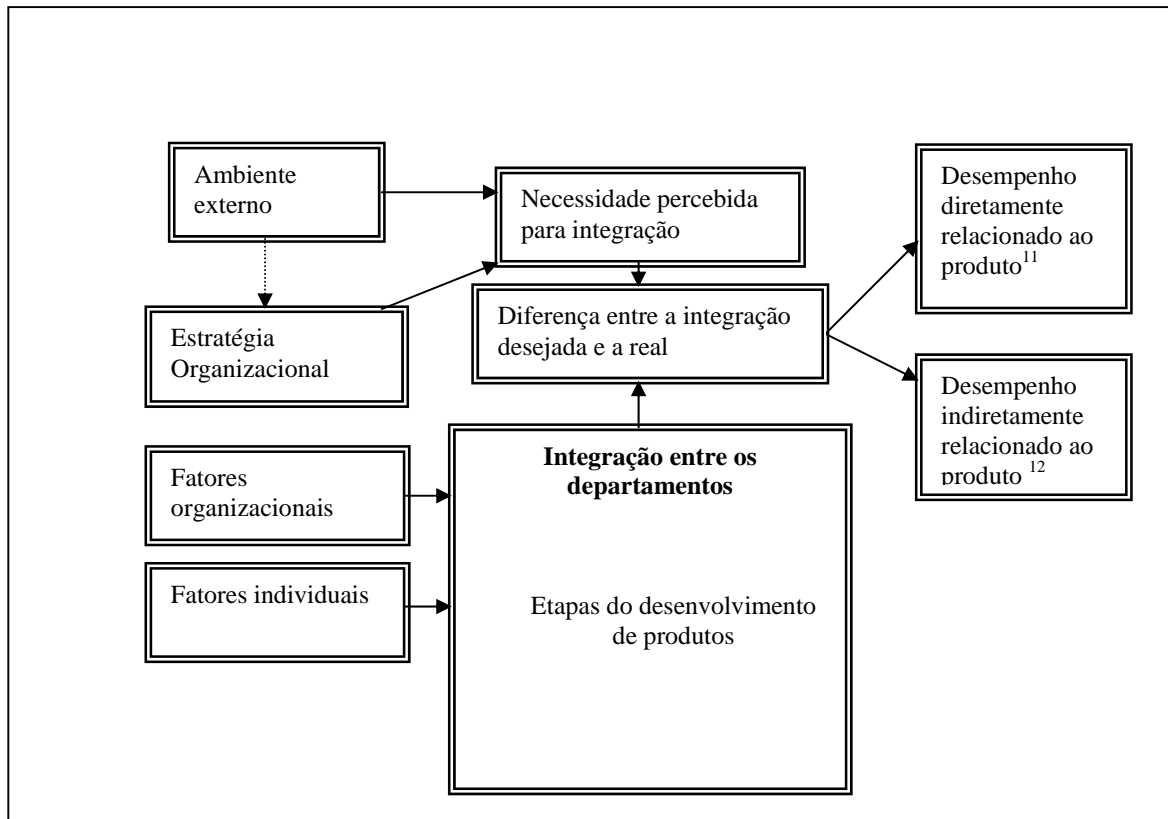


Figura 11: Modelo de estudo proposto

Adaptado de: GUPTA, RAJ e WILEMON (1986) e SONG, THIEME e XIE (1998)

O estudo permitiu identificar a influência dos fatores externos (aspectos legais, consumidores, competidores e disponibilidade de tecnologia) e da estratégia organizacional (prospectora, analisadora, defensora, reatora) diante das necessidades de integração entre os departamentos. Como ambientes distintos instituem estratégias diversas para se manterem ou expandirem no mercado, acrescentou-se a ligação de dependência entre ambiente e estratégia.

Além disso, pesquisou-se sobre dois fatores internos que impulsionaram a integração: organizacionais e individuais. Os fatores organizacionais englobaram a tipologia de equipe

¹¹ Marketing Share, Facilidade de penetração no mercado, faturamento, satisfação com atributos do produto, outros.

¹² Aprendizagem do processo integrativo, relacionamento com pessoas de outros departamentos (CLARK e WHEELWRIGHT, 1992)

multifuncional e a adesão da alta gerência em relação ao projeto. Para a análise dos fatores individuais, como não foi o foco do estudo tratar as diferenças quanto a formação da equipe, abordou-se apenas o âmbito de causas de conflito entre os departamentos. Em seguida, contemplou-se a verificação da atuação dos atores na gestão estratégica e durante cada etapa do processo de novos produtos, para projetos de novos produtos, reformulação dos existentes e extensão de linha (GRIFFIN E HAUSEN, 1996).

Posteriormente, procedeu-se ao relacionamento do binômio ideal/real da integração com o desempenho do projeto. Para tal, o desempenho foi desdobrado em duas vertentes: direto e indireto. Pelo lado direto, abordou-se o *marketing share*, facilidade de penetração no mercado, faturamento, satisfação com atributos do produto, dentre outros (GRIFFIN; HAUSEN, 1996). No âmbito do desempenho indireto, tratou-se da aprendizagem do processo integrativo e relacionamento com pessoas de outros departamentos, dentre outros.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Em atenção aos propósitos do estudo, a pesquisa foi de natureza qualitativa, pois “se desejou descobrir relações mais profundas entre elementos e processos” (GONÇALVES; MEIRELES, 2004, p. 45). Teve com enfoque descritivo, ao permitir conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la (MALHOTRA, 2001).

3.2 Estratégia de pesquisa

Esta pesquisa investigou a integração dos departamentos de Marketing, P&D, Produção e Qualidade em cada etapa do processo de desenvolvimento de produtos da indústria de laticínios. Ressalta-se a escassez de estudos de relacionamento entre áreas funcionais no segmento de laticínios, já que muitas pesquisas são direcionadas para setores de alta tecnologia.

A ordenação metodológica consistiu em um estudo de casos múltiplos, em consonância com os propósitos de expandir ou generalizar proposições teóricas. De acordo com YIN (p. 32, 2001):

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Para o autor, a investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única, ou seja, aquela de que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, cujo como resultado baseia-se em várias fontes de evidência e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

A abordagem múltipla de casos nesta pesquisa objetivou o estudo profundo e exaustivo de alguns objetos, de maneira a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento (TRIVIÑOS, 1987).

Segundo Yin (2001), as provas resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes, e o estudo global é visto, por conseguinte, como sendo mais robusto.

Para Miles e Huberman (1994), a utilização de estudo de casos múltiplos reforça a precisão, a validade e a estabilidade da análise, pois contrasta os casos similares. Gil (1988) completa que os propósitos do estudo de casos múltiplos são de expandir ou generalizar proposições teóricas.

3.3 Unidade de análise

A definição das empresas a serem analisadas foi procedida em dois momentos: no primeiro, foram mapeadas as empresas de laticínios localizadas em Minas Gerais que figuram entre as maiores em captação de leite e faturamento no estado. Para a concretização desta fase, foram consultadas: *Revista Indústria de Laticínios*, um estudo de diagnóstico da indústria de laticínios do Estado de Minas Gerais, *site* da Fiemg e a opinião de um dos pesquisadores renomados na área de laticínios.

A partir desse primeiro mapeamento, foram efetuados telefonemas a algumas empresas, buscando-se informações quanto as questões essenciais ao desenvolvimento da pesquisa:

- existência de desenvolvimento de novos produtos próprios com uma certa formalização; e
- disposição por parte das empresas de participarem da pesquisa.

Optou-se por, estudar quatro empresas do setor lácteo, duas privadas e duas cooperativas, que são referências no âmbito nacional. Elas optaram por se manterem anônimas para a pesquisa.

A amostra escolhida é considerada não probabilística intencional, sendo que os casos escolhidos pelo pesquisador são julgados típicos da população na qual ele está interessado, supondo assim que os erros na seleção tenderão a contrabalançar-se (MATTAR, 1997).

3.4 Unidade de observação

As unidades de observação compreenderam profissionais dos departamentos de Marketing, P&D, Produção e Controle de Qualidade que participam no processo de desenvolvimento de novos produtos, de níveis gerenciais e operacionais, no intuito de caracterizar a integração multifuncional do desenvolvimento de novos produtos (Quadro 5).

Quadro 5: Unidades de Observação

Empresa	Cargos dos entrevistados
Alfa	Diretor Industrial Gerente de Produção Gerente de P&D Gerente da Garantia da Qualidade Gerente de Marketing
Beta	Gerente de Marketing Gerente de P&D e Qualidade Coordenador de Qualidade Supervisor de Produção
Gama	Assessor de Marketing Engenheira de Alimentos Controler Comercial Planejamento de produção e registro do produto
Zeta	Gerente de Produção Gerente Comercial Supervisora do controle de Qualidade Supervisor de produção Assistente de Produção

Em uma pesquisa qualitativa somente um pequeno número de pessoas é interrogado, e deve-se escolher os indivíduos que representem a imagem da cultura à qual pertence. O pesquisador tenta aprender sobre o sistema, presente, de um modo ou de outro, em todos os indivíduos da amostra,

utilizando as particularidades das experiências dos indivíduos enquanto reveladores da cultura tal como é vivida (THIOLLENT, 1987).

A escolha desses informantes obedeceu a algumas condições e requisitos mínimos, detalhados por Triviños (1987):

- a) envolvimento no fenômeno;
- b) conhecimento amplo e detalhado das circunstâncias envolvidas na questão de pesquisa;
- c) disponibilidade de tempo para entrevista;
- d) capacidade para exprimir a essência e o detalhe para a compreensão do fenômeno.

3.5 Coleta de dados

Em relação à coleta de dados, este trabalho procurou utilizar informações primárias e secundárias. Segundo Yin (2001), o uso de várias fontes de evidências nos estudos de caso permite que o pesquisador dedique-se a uma ampla diversidade de questões históricas, comportamentais e de atitudes.

Para o levantamento dos dados secundários, realizou-se uma ampla pesquisa bibliográfica em jornais e periódicos especializados, documentos internos e *sites* das empresas estudadas, além de levantamento de pesquisas previamente realizadas. Os dados secundários foram utilizados para a elaboração do referencial teórico, a caracterização do setor lácteo e a descrição das empresas estudadas.

As entrevistas semi-estruturadas, com os profissionais de P&D, Marketing, Qualidade e Produção que participam no processo de desenvolvimento de produtos, foram utilizadas para enriquecer as informações secundárias previamente citadas, além de descrever a integração entre esses quatro setores no processo de desenvolvimento de novos produtos. Para tanto, foi elaborado um roteiro de entrevista (ANEXO I), a partir da revisão bibliográfica e das entrevistas exploratórias com acadêmicos e profissionais do setor de P&D.

3.6 Método de análise de dados

Para o tratamento de dados, escolheu-se a metodologia de análise de conteúdo, já que o fenômeno a ser observado seria a comunicação, vinda das entrevistas e da análise documental, e não um comportamento ou objetos físicos. Sua definição, de acordo com Bardin (1977, p. 42):

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (qualitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

De acordo com Laville e Dionne (1999), o princípio da análise de conteúdo consiste em desmontar a estrutura do conteúdo a ser analisado e seus elementos, a fim de esclarecer suas diferentes características e extrair sua significação. Isso implica descrever não apenas o conteúdo, mas descobrir o que eles podem dizer depois de tratados (BARDIN, 1977).

No entendimento de Bardin (1977), a técnica é utilizável nos mais vastos campos e pode ser aplicada aos mais diversos materiais, desde cartas, diários, pinturas, passando por notícias, propagandas, atas de reuniões, sonhos, ritos e vestuário.

Laville e Dionne (1999) confirmam a ampla aplicabilidade da análise de conteúdo ao dizer que ela permite investigar questões como atitudes, valores, representações, mentalidades e ideologias, mostrando-se bastante útil para esclarecer fenômenos sociais.

Para Bardin (1977), existem várias técnicas desenvolvidas na análise de conteúdo que atuam no sentido de promover o alcance e a compreensão dos significados nos documentos. Dentre as várias técnicas, utilizou-se a análise temática ou categorial, com uma abordagem qualitativa. De acordo com Bardin (1977, p. 153,):

Funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos e simples.

Nesta pesquisa, sob a influência de Brum (2005), empregou-se o uso conjunto dos modelos de Bardin e Laville e Dione. Segundo Bardin (1977), o processo de explicitação, sistematização e expressão do conteúdo das mensagens é organizado em três etapas: (1) pré-análise, (2) exploração do material e (3) tratamento dos resultados obtidos e interpretação (FIG. 12).

Por se tratar de uma análise qualitativa, a etapa de tratamento de resultados do modelo de Bardin foi excluída, sendo utilizados os critérios de tratamento propostos por Laville e Dione (BRUM, 2005).

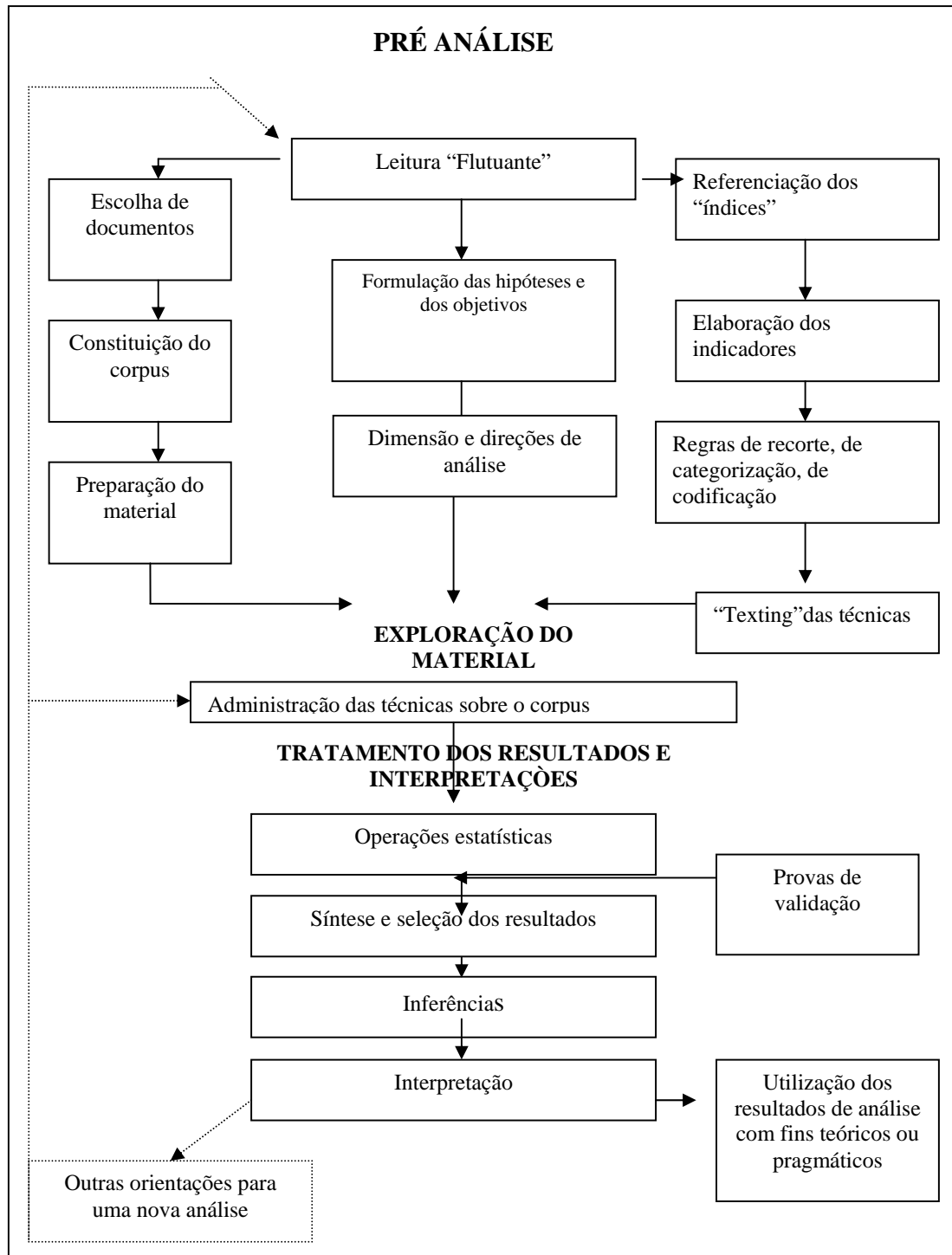


Figura 12: Organização da análise de conteúdo
 Fonte: BARDIN (1977, p. 102).

3.6.1 Pré-análise

3.6.1.1 Leitura Flutuante

A etapa da pré-análise procedeu-se primeiramente, com a leitura flutuante das empresas a serem analisadas, bem como livros, dissertações e artigos referentes ao tema da dissertação, para conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento do plano de análise.

3.6.1.2 Escolha dos documentos

Seguiu-se com a escolha dos documentos a serem analisados. No caso desta pesquisa, optou-se pela entrevistas semi-estruturadas realizadas nas quatro empresas, bem como informações secundárias sobre as empresas.

3.6.1.3 Constituição do *corpus*

Estando o universo demarcado, constituiu-se o *corpus* da pesquisa. Os documentos realmente analisados foram as entrevistas com os profissionais de Marketing, P&D, Produção e Qualidade que participam do processo de desenvolvimento de novos produtos. Seguiram-se as regras da exaustividade, relativa à identificação de todos os elementos a serem analisados no corpus da pesquisa; a da representatividade, que relata que a amostra deve fazer parte da representatividade do universo inicial; a da homogeneidade, que impõe que os documentos retidos devem obedecer a critérios precisos de escolha; e da pertinência, que os documentos retidos devem ser adequados enquanto fonte de informação.

3.6.1.4 Preparação do material

As entrevistas gravadas foram transcritas para o posterior tratamento e análise de dados.

3.6.1.5 Formulação das hipóteses e dos objetivos

Por ser uma pesquisa de caráter qualitativo-descritiva, não houve a formulação de hipóteses. Nesta etapa, deu-se a formulação da pergunta da pesquisa, bem como seus objetivos.

3.6.1.6 Formulação de categorias

Inseriu-se após a formulação da pergunta e dos objetivos da pesquisa a definição das categorias analíticas. Seguiu-se o modelo misto proposto por Lavige e Dionne (1999). As categorias foram previamente selecionadas a partir do quadro teórico, mas a pesquisadora permite a si mesma modificá-las em função do que a análise apontará.

3.6.1.7 Referenciação dos índices e a elaboração de indicadores

Primeiramente, efetuou-se a organização da etapa da codificação, com um recorte de conteúdos em elementos que poderão ser ordenados dentro de categorias. Os elementos recortados constituem as unidades de análise, também denominadas “unidades de classificação” ou “unidade de registros” (LAVILLE e DIONNE, 1999). Segundo os autores (1999, pg. 217): “Os elementos neste contexto são temas, podendo aproximar o pesquisador no sentido do conteúdo, pois ele se vê obrigado a construir suas unidades de análise a partir da compreensão desse conteúdo”.

Em acordo com Brum (2005), verificou-se ser necessário considerar a unidade de contexto. Esta serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, tais como parágrafos e afirmações.

Após a definição do recorte dos conteúdos, procedeu-se à categorização, considerando um a um os elementos à luz dos critérios da grade de análise para escolher a categoria que melhor convém

a cada uma (LAVILLE e DIONNE, 1999). Decidiu-se empregar o critério semântico na definição de categorias.

As etapas discutidas neste tópico são apresentadas no Quadro 6

Quadro 6: Etapas da codificação e da categorização

		Unidade de análise ou de registro	Tema
1 Codificação	Recorte dos Conteúdos	Unidade de contexto	Parágrafos ou afirmações
		Modelo utilizado	Misto
2 Categorização		Critério de categorização	Semântico

Fonte: Brum (2005)

As categorias e as subcategorias utilizadas para o modelo de análise estão ilustradas no Quadro 7.

Quadro 7: Categorias analisadas

1. Ambiente externo	1.1 Governo e aspectos legais
	1.2 Consumidores
	1.3 Concorrência
	1.4 Disponibilidade de tecnologia
	1.5 Monitoramento
2 Estratégia Organizacional	
3. Necessidade percebida para a integração	
4. Fatores internos	4.1 Fatores organizacionais
	4.2 Fatores individuais
5. Integração entre os departamentos	5.1 Em nível de gestão estratégica de novos produtos
	5.2 Em nível de gestão operacional de novos produtos
6 Diferença entre a integração desejada e a real	
7. Relação entre a integração e os indicadores de desempenho de novos produtos	

3.6.1.8 Exploração do material

Esta etapa não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas na pré-análise. Caracteriza-se por ser longa e fastidiosa, consistindo-se, essencialmente, em operações de classificação, codificação e categorização do material (BARDIN, 1977).

3.6.1.9 Tratamento dos resultados

Conforme mencionado, a abordagem da análise é qualitativa, pois conserva a forma literal dos dados e permite à pesquisadora prender-se às nuances de sentido que existem entre as unidades,

aos elos lógicos entre essas unidades ou às categorias que as reúnem (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Por fim, entre as estratégias de análise e de interpretação- emparelhamento, análise histórica e construção iterativa de uma explicação- foi empregado o emparelhamento, pois permite “associar os dados recolhidos ao modelo teórico proposto com a finalidade de compará-los” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 227).

3.7 Limitações da pesquisa

A metodologia de estudo de caso não concebe a generalização estatística dos resultados (YIN, 2001). A pesquisadora não pode inferir que os casos estudados ilustrem a atuação multifuncional no desenvolvimento de produtos das empresas de laticínios do cenário nacional.

No entendimento de Gonçalves e Meireles (p. 47, 2004):

As conclusões, relações decorrentes de análise de casos geralmente se ressentem da restrição do poder de generalização imediato. Isso porque o estudo de caso, via de regra, não se apóia nas mesmas características dos estudos amostrais e análises estatísticas (nas aplicações Quanti).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, serão apresentados os dados de pesquisa coletados no campo por meio de fontes primárias e secundárias. No primeiro item, encontra-se a descrição das empresas, discriminando seus produtos principais, o tamanho da organização, seus mercados e o desenvolvimento de produtos. Em seguida, faz-se um aprofundamento da integração multifuncional no desenvolvimento de produtos entre os departamentos de Marketing, P&D, Produção e Controle de Qualidade, utilizando o arcabouço adaptado de Gupta, Raj e Wilemon (1986) e Song, Thieme e Xie (1998).

O primeiro e o segundo caso retratam duas empresas privadas de grande porte, o terceiro e o quarto caso são cooperativas, uma de destaque nacional e a outra, regional, todas pertencentes ao setor de laticínios. A apresentação dos casos será simultânea, permitindo uma melhor visualização. Os quatro exemplos foram escolhidos por serem as principais empresas do setor lácteo de Minas Gerais.

4.1 Contextualização das empresas

4.1.1 Empresa Alfa

A empresa Alfa, fundada em 1935, é hoje uma das maiores da indústria de laticínios de Minas Gerais. Seu surgimento deu-se na cidade de Taubaté, São Paulo. Naquela época, a produção limitava-se a quatro produtos: doce de leite, geléias, doces de frutas e sopas de legumes.

Em 1961, os atuais controladores compraram uma empresa de laticínios em Lagoa da Prata e em 1963 a empresa Alfa. A fusão das duas empresas ocorreu em 1969, com a atual denominação, e

também foram unificadas as operações industriais em Lagoa da Prata. Em 1982, ocorreu a venda a uma multinacional, voltando a pertencer aos antigos donos em 1985, que incorporaram muitas das ferramentas de gestão da multinacional.

Atualmente, a empresa tem sua administração central em Belo Horizonte, importante metrópole brasileira, mantendo filiais, distribuidores e representantes em todos os principais centros comerciais do Brasil. Em seu quadro de funcionários, possui 1000 diretos e quase 2000 indiretos.

A Figura 13 mostra uma versão simplificada do organograma da empresa Alfa.

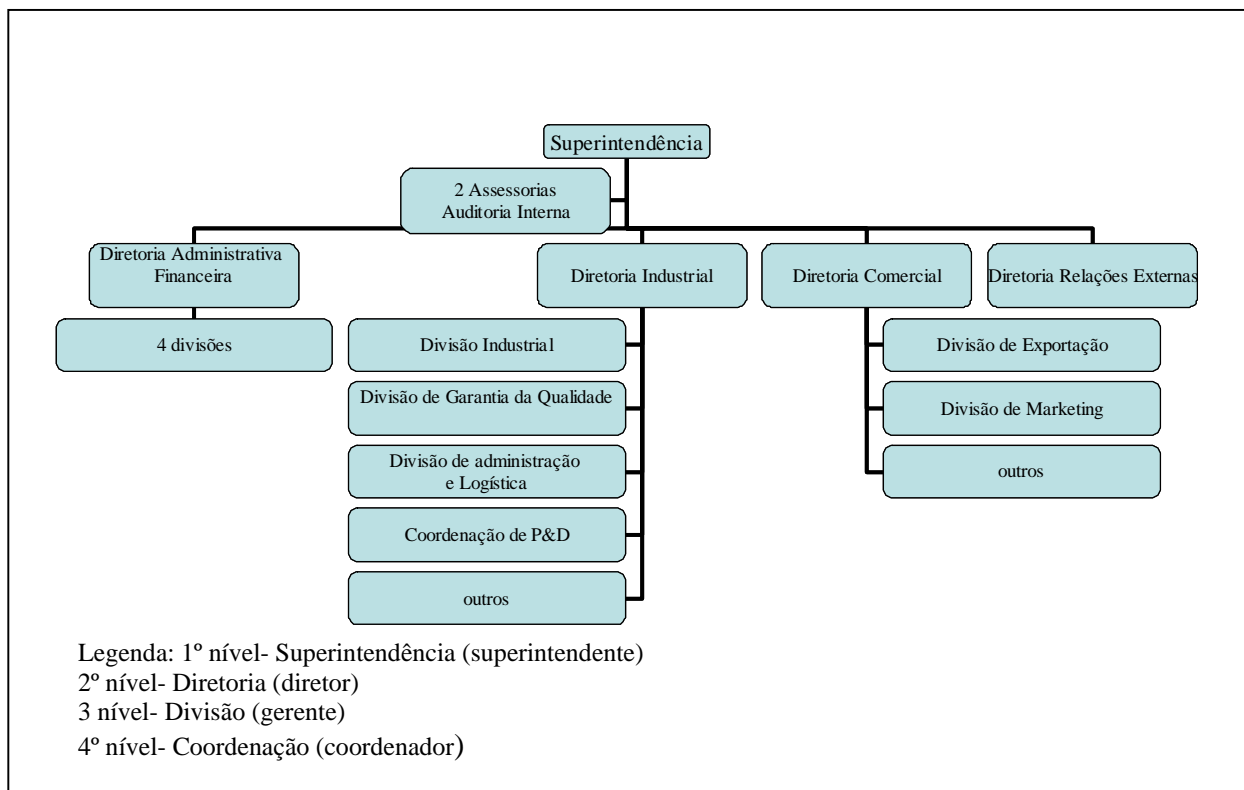


Figura 13: Organograma simplificado da empresa

Fonte: documento interno

A empresa Alfa atua nos segmentos de laticínios e de caramelos e balas mastigáveis. A linha de caramelos é mais voltada para o segmento externo, direcionado notadamente para os Estados Unidos e Coréia. O segmento de laticínios possui forte presença na região Nordeste, mas a empresa planeja estratégias de expansão para outras regiões do Brasil. A linha de laticínios

engloba manteiga, leite em pó (comum e *light*), creme de leite (comum e *light*), leite condensado, doce de leite em barra e pastoso e bebida láctea (dois sabores). A linha de caramelo e balas mastigáveis acopla três vertentes: caramelo (10 produtos), *toffees* (2 produtos) e *fruit full* (5 produtos).

A empresa norteia sua produção por três diretrizes essenciais: tecnologia moderna, mão-de-obra qualificada e matéria-prima de primeira qualidade. Recentemente, foi construída uma fábrica para atender à demanda de novos produtos lácteos. Paralelamente, foram adotadas estratégias de melhoria da gestão em função dos pressupostos da garantia da qualidade, ao ser certificada pelos selos das séries ISO 9001 e 14001.

Para atender à demanda de novos produtos, a empresa conta com uma coordenação de novos produtos, com um engenheiro de alimentos e um técnico de laticínios. A coordenação possui um laboratório de desenvolvimento de novos produtos com uma fábrica piloto.

Para garantir a qualidade dos produtos em desenvolvimento e os existentes, a empresa possui um departamento de Garantia da Qualidade, com seis laboratórios: laboratório central, laboratório UHT/leite condensado, laboratório captação, laboratório produtos doces, laboratório ETE/águas industriais e laboratório de microbiologia. No laboratório central, uma equipe se responsabiliza pela análise sensorial e testes de vida de prateleira, com intuito de auxiliar no desenvolvimento de produtos.

4.1.2 Empresa Beta

Em 1950, foi fundada a empresa Beta, por duas famílias de origem italiana, voltada para a exploração do ramo de laticínios, abrangendo todo o processo de recepção, resfriamento,

pasteurização e empacotamento de leite, produção de manteiga, queijos e outros produtos derivados do leite.

Atualmente, a empresa continua com a gestão familiar, mas ao longo dos anos se profissionalizou, medida que assegurou a sua expansão. O grupo da empresa Beta é formado por três empresas, sendo responsável por 600 empregos diretos e, aproximadamente, 2 mil indiretos. Possui duas unidades operacionais, uma em Rio Casca e outra em Ravena, distrito de Sabará, onde funciona sua sede administrativa. A figura 14 mostra o organograma simplificado da empresa.

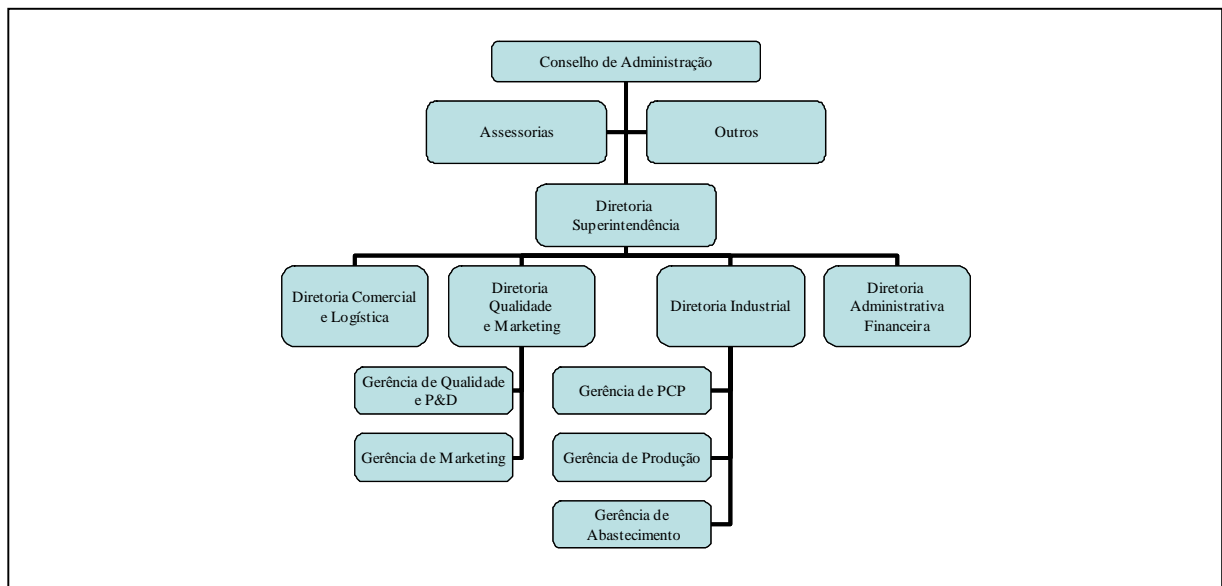


Figura 14: Organograma da empresa Beta

Fonte: documento interno da empresa

Presente em todos os estados da região Sudeste e também na Bahia e Pernambuco, a empresa atende mais de 8 mil pontos de venda do país. Detém uma expressiva participação no mercado mineiro, ficando em volume de vendas de leite entre os primeiros lugares do estado. Além disso, está colocada entre os 15 maiores captadores de leite do país e entre os 12 maiores laticínios em receita líquida. Nos últimos anos, a empresa obteve um crescimento médio em volume de vendas entre 40 e 50% , o que atesta a boa aceitação dos produtos no mercado. O incremento resulta de

diferentes estratégias da empresa, como a entrada em novos nichos de mercado – com a linha *light e food service* –, lançamento de novos produtos e reforço na imagem institucional. O último item vem sendo trabalhado pela empresa desde meados de 2001.

Atualmente, a empresa processa mais de 600 mil litros de leite por dia, nas duas unidades de beneficiamento. Este leite provém de várias cidades de Minas e de outros estados, como Rio e Bahia. Fabrica mais de 70 produtos, tais como queijos variados, manteigas, cremes de leite, requeijões, bebidas lácteas, leite longa vida, leite em pó, iogurtes e sucos. Para tanto, conta com a gerência do Controle de Qualidade e P&D. Neste departamento unificado, são realizadas as atividades de desenvolvimento de produtos, testes sensoriais, físico-químicos, microbiológicos e de vida de prateleira para garantir a qualidade do produto desenvolvido. Entretanto, a empresa não possui planta piloto para a realização de testes.

A empresa acompanha cada fase do processo de fabricação pela ótica da qualidade, desde a captação do leite até a venda do produto final. Todos os produtos são analisados através de amostras dos lotes e passam pela certificação do laboratório de Controle de Qualidade da empresa, onde são realizadas análises físico-químicos e microbiológicas para assegurar um alto padrão de higiene e qualidade. Além disso, os produtos têm o respaldo do Serviço de Inspeção Federal, que opera permanentemente dentro da indústria.

Desde a sua fundação, de acordo com seus membros, a empresa tem por filosofia inovar, oferecendo produtos cada vez melhores e adequados ao dia-a-dia do consumidor. Tradição, qualidade e modernidade estão associadas a cada produto, sendo resultado de uma busca constante pela excelência e valorização do bem-estar de colaboradores, parceiros e consumidores.

Por fim, a empresa sempre esteve preocupada com a responsabilidade social, desenvolvendo projetos voltados para as comunidades onde atua.

4.1.3 Empresa Gama

A empresa Gama é uma central de cooperativas formada, atualmente, por 32 filiadas. Atua como compradora de insumos, processadora de matérias-primas e vendedora de produtos finais. Reúne 12 mil cooperados indiretos e 6 mil fornecedores não cooperados em Goiás e Minas, além de empregar 3.800 funcionários.

A sua missão reflete sua preocupação em produzir e comercializar produtos de origem láctea, garantir qualidade para os clientes e retorno satisfatório para os cooperados fornecedores de leite, acionistas e empregados, respeitando o meio ambiente. A sua visão consiste em posicionar-se entre as maiores e mais competitivas indústrias de alimentos do Brasil permanecendo controlada pelo sistema cooperativista.

Sua trajetória começou em 1944, quando foi fundada a Usina XX, uma empresa estatal ligada à Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais, que recebia 22 mil litros de leite por dia.

Em 1948, representantes de seis cooperativas associadas e seis produtores individuais formaram uma cooperativa central dos produtores. Em 1949, a Usina foi entregue pelo governo à cooperativa em regime de arrendamento. A partir daí, aumentou a capacidade da usina, bem como a distribuição do leite.

Hoje, conta com seis fábricas de laticínios: Belo Horizonte, Guanhães, Pará de Minas, Sete Lagoas, Piracanjuba, Goiânia e Contagem (fábrica de rações).

Por se tratar de uma cooperativa, todos os produtores rurais que fornecem leite e que são filiados a uma cooperativa regional do sistema da empresa são seus acionistas. Para eles, existe uma política de comunicação específica, além de serem público-alvo de treinamentos e pesquisas, visando ao aumento da qualidade e da produtividade da matéria-prima.

A qualidade dos seus produtos é publicamente identificada pelos consumidores por meio de pesquisas de reconhecimento de marca, do tipo “top of mind”, nas quais a empresa Gama é bem lembrada, sendo inclusive a mais destacada em pesquisas em Minas Gerais e em Brasília.

O planejamento da empresa prevê o lançamento constante de produtos, sempre procurando atender e quando possível, antecipar-se aos desejos dos consumidores. Para tanto, conta com uma engenheira de alimentos, que desenvolve produtos em conjunto com as fábricas, com o aporte dos gerentes de produto. A empresa não possui laboratório próprio para novos produtos nem planta piloto. O desenvolvimento de protótipos é feito nos laboratórios de Controle de Qualidade e depois segue para os testes de linha.

Por fim, a central conta com um portfólio variado de produtos, obedecendo a três linhas: refrigerada, que engloba iogurte, bebida láctea, manteiga, peti suisse e requeijão; a linha seca, que corresponde a leite em pó; e a linha líquida, que reúne leite pasteurizado e UHT. Todos esses produtos têm variações, ou seja, possuem extensões de linha.

4.1.4 Empresa Zeta

Localizada em Governador Valadares, a empresa Zeta é uma central de cooperativas, já atuando no mercado há 48 anos. Emprega 600 funcionários diretos e 2 mil indiretos. A Figura 15 mostra o cronograma simplificado da empresa.

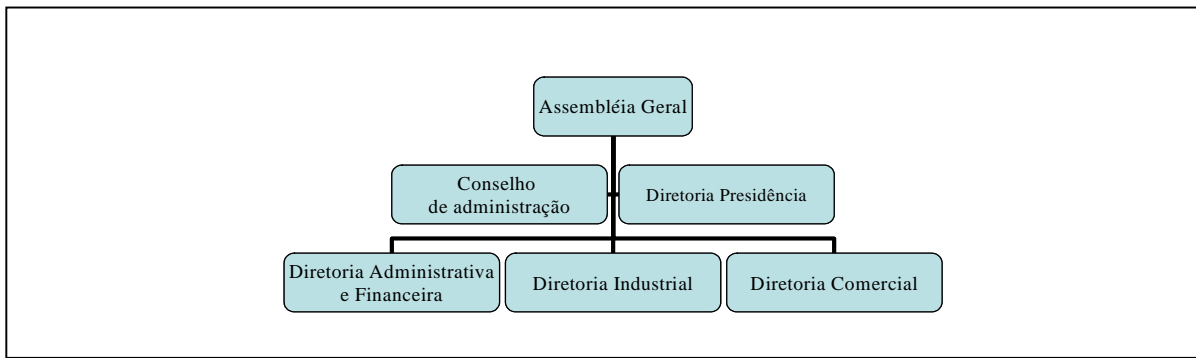


Figura 15: Organograma da empresa Zeta

Fonte: documento interno

A empresa Zeta conta com 750 produtores associados, captando leite de outros fornecedores - associações e outras cooperativas -, e beneficia 600 mil litros de leite por dia, sendo aproximadamente 80% destinados para leite UHT e 100 mil litros para queijos, gerando 10 mil kg diários do produto, segundo sua assessoria de imprensa. Seu faturamento em 2003 girou em torno de R\$ 136 milhões. Atualmente, o mix de produtos é composto por 53 itens, divididos em leites, derivados de leite e sucos. Desde 2003 seus produtos são exportados para os Estados Unidos e comercializados em 20 estados do Brasil.

Entretanto, a empresa não possui com laboratório de P&D e nem pessoal direcionado somente para o desenvolvimento. O corpo técnico da produção desenvolve os produtos no laboratório de Controle de Qualidade e realiza os testes de linha na produção.

4.2 Contexto e análise dos dados

Um trabalho conjunto das esferas dos departamentos de Marketing, P&D, Produção e Qualidade tem fomentado produtos de melhor desempenho nos segmentos mercadológicos, financeiros e técnicos (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993; GRIFFIN ; HAUSER ,1996; KAHN, 2001). Várias pesquisas já desenvolveram modelos conceituais para a explicação do fenômeno. O presente trabalho é baseado em dois modelos: GUPTA *et al.* (1986) e SONG *et al.* (1998).

O modelo adaptado propõe-se a explicar que para alcançar a integração se faz necessário, primeiramente, a detecção da necessidade de um trabalho mais coeso dos departamentos sob influência das incertezas do ambiente externo, bem como da estratégia de inovação da empresa. Entretanto, a integração é realmente é efetivada pelos fatores internos da organização, cuja atuação é visualizada em cada etapa do desenvolvimento de produtos. Se houver um lapso entre a integração alcançada e a desejada, dependendo do seu grau, pode comprometer o desempenho do projeto (GUPTA *et al.*, 1986).

Com base nos dados coletados, dar-se-á a seguir uma explicação da integração dos departamentos nas quatro empresas estudadas .

4.2.1 Ambiente externo

Pelo modelo proposto, as incertezas do ambiente percebidas pela organização para o desenvolvimento de novos produtos geram a necessidade de integração entre os departamentos, sob a influência de autores clássicos da teoria contingencial (BURNS; STALKER, 1961; LAWRENCE; LORSCH, 1973; MINTZBERG, 1995). As incertezas do ambiente de novos produtos são geradas pelo dinamismo, complexidade, diversidade de mercado e hostilidade (MINTZBERG, 1995).

Segundo Gupta *et al.* (1986), as incertezas remetem a quatro esferas do ambiente externo: mercado competidor, mercado consumidor, tecnologia e aspectos legais. Elas fundamentam a habilidade de antecipar mudanças nas estratégias dos competidores, as necessidades dos consumidores quanto a novos produtos, a introdução de novas tecnologias no mercado e a legislação que interfere no desempenho e no design do produto.

Para a análise das incertezas e sua influência na política de novos produtos da empresas, o ambiente externo foi subdividido: em mercado competidor, mercado consumidor, disponibilidade de tecnologia e legislação, em acordo com GUPTA *et al.* (1986).

4.2.1.1 Competidores

A desregulamentação do setor de laticínios legou à empresas um mercado altamente disputado face à entradas das companhias multinacionais e das regionais. No intuito de sobreviver e aumentar seu *market share*, as empresas têm lançado de estratégias para novos produtos. Uma delas é a de *benchmarking*.

- **Empresa Alfa**

Com a finalidade de enfrentar a concorrência acirrada com as marcas regionais e nacionais, a empresa Alfa, utiliza com elevada frequência, a estratégia de *benchmarking* para o desenvolvimento de seus produtos. Conforme atestam os entrevistados, a interferência maior é das multinacionais Danone e Nestlé, por terem produtos mais elaborados. Na área de laticínios, segundo o gerente de P&D:

O desenvolvimento, a gente está sempre observando a movimentação dos competidores, seja através de avaliação do produto, seja através de observação do mercado. Por exemplo, para o desenvolvimento do leite condensado, fizemos testes sensoriais e físico-químicos dos concorrentes para avaliar os pontos

positivos e os pontos negativos. Desenvolvemos o nosso produto para que fosse melhor que todos eles.

No mercado de caramelos e *candies*, o foco também são também as multinacionais, cujos produtos tornam-se conhecidos pela empresa Alfa nos eventos de que participa no exterior ou por informações repassadas pelos clientes.

- **Empresa Beta**

Segundo o depoimento dos entrevistados da empresa Beta, a concorrência no setor lácteo é acirrada nas regiões em que ela atua. Sob este aspecto, a influência dos competidores é alta no portfólio de produtos a serem desenvolvidos, pois grande parte deles já é existente no mercado. De acordo com o gestor da produção “A empresa fica de olho no mercado. Quando um concorrente lança um novo produto e tem boa aceitação, é copiável”. A influência é maior por parte das multinacionais Nestlé e Danone, “Elas ditam as outras empresas o que desenvolver, já que possuem centros de Pesquisa e Desenvolvimento com recursos tecnológicos de última geração”.

- **Empresa Gama**

Na empresa Gama, assim como nas demais empresas, os entrevistados mencionaram que o cenário do setor lácteo é altamente competitivo. Segundo a responsável pelo P&D, porém “As empresas regionais não os incomodam. Preços e posicionamento dependem das multinacionais”. Para enfrentar as marcas regionais e multinacionais e se posicionar entre as melhores, a empresa também segue as tendências de novos produtos das multinacionais. Segundo os entrevistados, a Gama não desenvolve produtos novos para o mundo (GRIFFIN; PAGE, 1996), por não ter instalações, recursos financeiros e corpo técnico.

- **Empresa Zeta**

Como nos outros laticínios entrevistados, a empresa Zeta também utiliza muito a estratégia de empresa seguidora. De acordo com a responsável pelo controle de qualidade: “Podem ser um termômetro. Desenvolveram lá, procuramos desenvolver melhor ou igual a eles. Procuramos também lançar produtos que não tenham no mercado”. Segundo o gerente de produção: “Procuramos desenvolver produtos melhores que os concorrentes regionais. Nestlé e Danone são as *top* de linha. Procuramos copiá-las, mas não vamos buscar a excelência delas”.

4.2.1.2 Consumidores

As rápidas mudanças de hábito dos consumidores apontam que a política de desenvolvimento de novos produtos enfrente um ambiente dinâmico. Na compreensão de Castro e Neves (2001), os consumidores estão cada vez mais exigentes, forçando as empresas de laticínios a desenvolver produtos saudáveis, de conveniência e marca, preço e embalagens diferenciados. O grau de interferência dessa variável é um indicador para verificar se a empresa está ou não em sintonia com o ambiente.

- **Empresa Alfa**

Conforme ressaltam os entrevistados da empresa Alfa, os consumidores estão se tornando mais críticos no quesito *qualidade* e na busca por produtos diferenciados. As necessidades dos consumidores finais quanto a novos produtos interferem muito na política de desenvolvimento de produtos da empresa. Um dos termômetros mais utilizados para verificar as novas tendências dos consumidores é o monitoramento dos novos produtos das multinacionais.

Os clientes intermediários (varejistas e atacadistas) fazem o papel de repassadores de informações de mercado e de algumas necessidades dos consumidores, além de interferir no desenvolvimento de embalagens. Suas informações são mais simples de serem adquiridas, por estarem em contato direto com a força de vendas da empresa. O gerente de marketing complementa com a seguinte fala sobre a parceria no desenvolvimento de embalagens:

Varejistas e atacadistas interferem, mesmo porque quando nós pensamos em levar produtos para o consumidor, a gente tem que avaliar: O nosso cliente estará disposto a comprar o produto? Tem espaço para aquele produto? Qual será a aceitação dele por aquele produto? Aquele produto gerará alguma riqueza para ele? O produto tem que ter uma robustez que permita ser manuseado tanto do ponto de vista do estoque quanto do consumidor. Nossa manteiga, nós tínhamos uma embalagem de papelão, acondicionávamos 24 potes de 300 gramas de manteiga. Nosso cliente menor começou a reclamar: “Olha não tenho giro para 24 potes, vocês não podem fazer com metade da caixa?” Acondicionamos 12 potes para cada caixa e as vendas não só dobraram como triplicaram, e continuam crescendo.

Os clientes do mercado externo interferem muito no desenvolvimento de produtos. Como os clientes são institucionais, o desenvolvimento chega a ser personalizado. As especificações são claras e definidas, não fazendo necessário uma pesquisa exploratória.

De acordo com o gerente de P&D: “Tem alguns clientes do mercado externo que eles desenvolvem junto conosco os produtos dentro da nossa empresa. Vêm a nossa empresa, desenvolver o produto para atender uma necessidade específica deles”.

Este posicionamento está de acordo com o discurso dos outros entrevistados.

- **Empresa Beta**

Na empresa Beta, a interferência do mercado consumidor na política de desenvolvimento de novos produtos, de acordo com os entrevistados, também é alta. As mudanças no panorama

demandam o monitoramento dos produtos dos concorrentes, bem como esforços para captar as necessidades dos consumidores.

Segundo o gerente de Marketing:

A empresa desenvolve o produto pensando no que a gente chama de “target específico”, que é público que irá consumir aquele produto. Então, você tem toda a característica desse público, se é classe A, B, C, D, se é produto mais popular. Você depende muito da distribuição de renda do pessoal. Se tiver uma maior distribuição de renda, irá haver mais consumo, o volume que você estimar vai ser maior. Então, interfere diretamente em todo o desenvolvimento. E todos esses aspectos são estudados. É a base para que você desenvolva o produto correto, com as especificações, com características dentro desse contexto.

Varejistas e atacadistas, como na empresa Alfa, transmitem informações sobre as tendências à empresa. Sua interferência na política de novos produtos da empresa Beta é mediana.

- **Empresa Gama**

No entendimento dos entrevistados da empresa Gama, as necessidades dos consumidores finais interferem muito no portfólio de novos produtos. As incertezas geradas por esta esfera fazem com que as tendências de mercado sejam captadas e estudadas, pois a empresa tem procurado, no decorrer dos anos, evitar o erro de lançamento, por ser muito oneroso.

Sobre varejistas e atacadistas, o desenvolvimento se restringe a embalagens nos aspectos de segurança, logística e imagem, não havendo muito dinamismo neste quesito. Em adição, as informações sobre tendências são mais fáceis de serem obtidas. Segundo o controler comercial, a parceria ainda é incipiente:

Eu acho que com essa questão de investir em logística cada vez mais, eu acho que daqui para frente, num cenário de médio a longo prazo, a indústria vai desenvolver produtos, no caso das embalagens, cada vez maior com varejistas e atacadistas. Não só irá pensar em atender à demanda da ponta final, mas também pensará: “Será que a embalagem que estou fazendo vai otimizar o meu transporte?” Hoje, a área de Marketing quando desenvolve a embalagem já pensa na logística, mas falta ainda uma maior comunicação com a cadeia

intermediária. Ainda não pergunta se a embalagem secundária é a melhor para ser estocada nos depósitos dos varejistas e atacadistas.

No mercado externo, existe uma demanda mais customizada por produto, e as especificações são enviadas para a empresa. Conforme atesta o assessor de marketing:

O cliente vira e diz que quer uma lata de leite evaporado 170 g. No mercado interno a gente tem 410g. Então, a gente faz uma lata pra 170 g. Existe também venda de embalagens um pouco maiores, sacos maiores, de 20-25 kgs. Essa demanda externa por serem em grandes contratos específicos. Existe uma influência maior do intermediário no desenvolvimento de produtos. Liga uma empresa de Angola: “Olha, tô precisando de leite em pó, mas não quero 25% de gordura não, quero 26%.” A empresa desenvolve customizadamente para cada cliente.

- **Empresa Zeta**

Para a empresa Zeta, as necessidades voláteis dos consumidores são primordiais para o desenvolvimento. Já houve casos de insucesso no lançamento de produtos, pois realizaram um trabalho na perspectiva do corpo técnico e dos diretores da cooperativa. Na voz do gerente de produção: “Não se consegue fazer algo que o consumidor não queira. Por isso, alguns insucessos que nós tivemos, tais como leite fortificado com fibras, não vingaram por causa disso. Nós fizemos um trabalho interno, relegando o consumidor a segundo e terceiro plano”.

Recentemente, um gerente de marketing foi contratado. Dentre suas atribuições, está a estruturação das estratégias de marketing e planos para captar as tendências regionais e nacionais dos consumidores. Atualmente, isso é feito de maneira informal, pelo gerente comercial, ao obter informações de atacadistas e varejistas.

Seguindo as empresas Alfa e Gama, a Zeta também já iniciou a política de exportação. São também clientes institucionais, e os produtos oferecidos são customizados, com especificações definidas, sem a necessidade de uma pesquisa de marketing.

4.2.1.3 Disponibilidade de tecnologia

- **Empresa Alfa**

Atualmente, para os entrevistados da empresa Alfa, as tecnologias de processo e de insumos são bem difundidas no mercado lácteo, e o conhecimento desses aspectos é uniformizado em feiras, visitas técnicas e parcerias com fornecedores. Segundo o depoimento dos entrevistados, a empresa tem em seu parque industrial os mais modernos equipamentos, tanto na linha de laticínios quanto na linha de caramelos e *candies*. Recentemente, houve um alto investimento para a construção de uma nova fábrica, a fim de aumentar o portfólio de produtos lácteos. A empresa incentiva os funcionários a visitarem feiras técnicas à busca de novas tecnologias, no intuito de desenvolver seus produtos. De acordo com o gerente de produção:

Este ano, nós fomos à Interpak, uma feira que acontece na Alemanha. Nós tivemos lá e visitamos todos os estandes. Vimos tudo de mais moderno hoje e o que pode ser empregado aqui futuramente. Já temos algumas pretensões de aquisição em função dessas viagens que nós fizemos. E tem aqui também a Fispal, que é importante e que dá uma visão geral daquilo que a gente pode estar colocando no mercado. Fica até mais em conta, até porque você paga em euros na Europa. Aqui, o pessoal te dá condições melhor de pagamento. Todos esses eventos, a gente está presente, porque é lá que a gente consegue ter esse tipo de informação, principalmente, porque estamos no interior de Minas Gerais, Lagoa da Prata, e a gente fica bem distante do mercado. A gente tem sempre que procurar esses eventos e treinamentos. Não podemos ficar aguardando aqui na fábrica. A gente tem muito contato técnico com as pessoas que desenvolvem os equipamentos, com as pessoas que estão na frente. Há um intercâmbio muito grande nesses eventos de informações técnicas, e ajuda bastante.

Sobre ingredientes e aromas, a empresa mantém estreitas relações com os mesmos fornecedores das multinacionais. Eles sempre fornecem informações sobre tendências de produtos, novos ingredientes para melhorar os produtos existentes. Por isso, a interferência dos fornecedores desses insumos é alta. Na mesma linha seguem a disposição de embalagens e a sua relação estreita com os fornecedores.

- **Empresa Beta**

Para o gerente de Marketing da empresa Beta, as diferenças tecnológicas entre empresas multinacionais e nacionais diminuíram drasticamente com a globalização. As empresas têm acesso aos grandes fabricantes de máquinas e equipamentos pela Internet e feiras técnicas, dentre outros. Por já possuírem uma grande variedade de equipamentos de última geração, segundo os entrevistados, o quadro técnico verifica o que pode ser desenvolvido para ocupar a ociosidade das máquinas existentes. Quando não há maquinário, a produção pode ser terceirizada ou é emitida a compra de novos equipamentos.

Na parte dos fornecedores, como eles são os mesmos para grande parte das indústrias de laticínios nacionais e multinacionais, a disponibilidade de tecnologia para todas as empresas é praticamente a mesma. As informações sobre tendências de novos produtos são repassadas para as empresas tanto a respeito da formulação dos produtos quanto a parte da embalagem. Por isso, a influência é alta.

Conforme assinala o gerente de marketing:

Há busca por ingredientes diferenciados por aromas que atuam na formulação de maneira mais eficiente, mais completa, com custo mais competitivo. Hoje, em função da concorrência bastante agressiva e da disponibilidade de insumos para todo mundo, o pouco que consegue se diferenciar, principalmente em custo, te dá uma vantagem competitiva muito grande. Hoje, todas as empresas buscam redução de custo para ter um resultado melhor. Sempre está aparecendo ingredientes com performance melhor e com custo mais reduzido.

- **Empresa Gama**

Na empresa Gama, segundo o controler comercial “Hoje, a tecnologia não é mais segredo.

Quando lança um produto no mercado, seis meses depois já está na mão do mercado. Nós temos

acesso às mesmas tecnologias e aos mesmos insumos de todos os nossos concorrentes de classe mundial”.

Recentemente, a empresa investiu na modernização de seu parque industrial. Por possuírem equipamentos de última geração, como na empresa Beta, ela desenvolve muitos produtos com base nos equipamentos existentes. A compra de equipamentos vislumbra o desenvolvimento atual e o futuro. Seguindo a tendência dos concorrentes quanto ao formato da embalagem de iogurte, a empresa investiu em equipamentos diferenciados para embalagem. Portanto, no intuito de atender ao desenvolvimento de produtos, a disponibilidade de tecnologia influencia muito.

Nos quesitos embalagens e ingredientes, como nas outras empresas, a informação é disponível para todas. Cabe a cada uma ter recursos para desenvolver produtos diferenciados. A empresa Gama serve-se das tendências disponibilizadas pelos fornecedores. Sendo assim, a influência deles é alta em novos produtos.

- **Empresa Zeta**

Na empresa Zeta, os entrevistados admitem que a influência da tecnologia de equipamentos e de novos insumos são altos no desenvolvimento de produtos, mas são de senso comum às indústrias lácteas. Grande parte dos produtos da empresa Zeta são desenvolvidas com base na tecnologia de equipamentos existentes. Se for necessária a aquisição de novos, a empresa busca o que há de mais moderno no mercado, como as demais empresas entrevistadas, já que não há restrição ao acesso. Nas esferas de ingredientes e embalagens, há parceria com fornecedores que atendem a empresas nacionais e multinacionais. Há troca de informações e auxílio no desenvolvimento das formulações, como nas outras empresas.

4.2.1.4 Legislação

- **Empresa Alfa**

Na empresa Alfa, é ponto pacífico que as rápidas mudanças da legislação influenciam o desenvolvimento da formulação dos produtos, bem como a concepção da arte da embalagem. Segundo os entrevistados, há constantemente alterações na legislação, obrigando as empresas a acrescentarem dizeres na embalagem. Esse dinamismo provoca alterações na parte operacional do processo, mas não interfere na política de novos produtos, porque é uma decisão interna da empresa.

- **Empresa Beta**

Todos os entrevistados da empresa Beta pontuaram o dinamismo das mudanças da legislação. Entretanto, sua interferência é remetida aos aspectos da formulação e da embalagem, como pontuada na empresa Alfa. De acordo com os entrevistados, a interferência da legislação do Ministério da Agricultura e do Ministério da saúde é de média para alta no desenvolvimento de produtos da empresa, na parte da formulação do produto a ser desenvolvido. Os departamentos de P&D e da Garantia da Qualidade devem estudar que tipo de norma deve ser seguida para a formulação. De acordo com o relato do gerente da Garantia da Qualidade “Não adianta querer fazer um queijo, por exemplo, com umidade com mais de 60% se a legislação permite até 60%”.

Também foi destacado pelo gerente de Marketing que o conteúdo da embalagem deve obedecer rigorosamente à legislação, e isso acaba interferindo na comunicação e no leiaute da embalagem. Pois, Segundo ele “[...] porque, dependendo da quantidade das informações, o espaço que sobrar é o que você pode trabalhar a comunicação da embalagem [...]”.

- **Empresa Gama**

Para a empresa Gama a legislação interfere de média para alta no desenvolvimento do produto, já que engloba o registro do produto e a composição da formulação. Como nas outras empresas, as mudanças freqüentes da legislação não afetam a parte decisória sobre que produto será desenvolvido, mas como será a composição do produto. No entendimento da responsável pelo P&D:

Todos os novos produtos têm registros do Ministério da Agricultura e/ ou do ministério da Saúde. Para o desenvolvimento, um dos maiores empecilhos é o tempo que se leva para registrar. O ministério, vira e mexe, está em greve. Aí, a gente fica meio parado para operar a embalagem, trocar produto... Cada insumo tem que ter uma AUP (autorização do uso do produto). Cada fornecedor deve conseguir a sua através do ministério. Para registrar o produto, você deve ter AUP de cada produto.

- **Empresa Zeta**

Na empresa Zeta, a legislação, segundo o depoimento dos entrevistados, oferece uma diretriz para a empresa desenvolver tanto no quesito formulação quanto nos dizeres da embalagem, como ocorre nas empresas Alfa, Beta e Gama. Assim, salienta o gerente de Produção:

[...] na embalagem dos produtos você tem uma série de legislações que obedecem ao Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura, Imetro e Governo Federal. Hoje, isso aí chega a trancar um pouco, realmente, em termos de desenvolvimento de produto. No desenvolvimento da formulação, você deve saber quais são os ingredientes que são permitidos (estabilizantes, etc). Quando você entra o contato com um fornecedor, você tem que verificar se tem a AUP (autorização do uso do produto) para o registro do produto.

Para fins de ilustração, segue o Quadro 8, que contém as informações resumidas da análise das incertezas e sua influência na política de novos produtos da empresas.

Quadro 8: Ambiente externo

Tópicos		Empresa Alfa		Empresa Beta		Empresa Gama		Empresa Zeta	
Ambiente Externo	Variáveis do ambiente	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental
	<i>Mercado competidor</i>								
	* nacionais	baixa	hostil	baixa	hostil	baixa	hostil	baixa	hostil
	* multinacionais	alta	hostil	alta	hostil	alta	hostil	alta	hostil
	<i>Mercado consumidor</i>								
	* consumidores finais	alta	dinâmica	alta	dinâmica	alta	dinâmica	alta	dinâmica
	* intermediários	média	simples	média	simples	média	simples	média	simples
* clientes externos	alta	simples			alta	simples	alta	simples	
<i>Tecnologia</i>	alta	simples	alta	simples	alta	simples	alta	simples	
<i>Legislação</i>	na formulação	dinâmica	média para alta	dinâmica	média para alta	dinâmica	diretriz	dinâmica	

Fonte: Entrevistas

4.2.1.5 Monitoramento

No que tange ao desenvolvimento de novos produtos, as empresas devem monitorar o meio que as circunda e interpretá-lo de maneira efetiva, a fim de desenvolver um portfólio de produtos condizente com as necessidades dos consumidores. De acordo com Child (1972), uma organização não pode desenvolver sua missão, seus objetivos e suas necessidades sem refletir o ambiente que a circunda. Seguindo essa abordagem, as organizações devem monitorar o meio para que seus dirigentes possam interpretar as condições enfrentadas pela empresa e tomar as melhores decisões.

O que conta em um ambiente para os delineamentos da estrutura e da estratégia de novos produtos é seu efeito específico na organização. Isso consiste na habilidade da organização em

enfrentá-lo, predizê-lo, compreendê-lo e tratar com sua diversidade com a finalidade de responder rapidamente a ele (MINTZBERG, 1995). Para isso, a empresa deve cercar-se de muitas informações para a tomada de decisão. As fontes de informação para novos produtos são captadas pela pesquisa de marketing e, segundo Fuller (1994), advêm do SAC, dos fornecedores, dos consumidores e dos concorrentes, dentre outros.

- **Empresa Alfa**

Na empresa Alfa, a pesquisa de marketing utiliza várias fontes para o monitoramento do ambiente externo, seguindo os preceitos de Fuller. Para isso, contratou a ACNielsen para realizar uma pesquisa de mercado capaz de monitorar seus concorrentes nas esferas de preço, posicionamento, *marketshare*, etc. Entretanto, ela não realiza pesquisa com consumidores finais para a captação de idéias. Conforme o gerente de Marketing, isso reflete uma deficiência da empresa. As informações sobre os consumidores são obtidas somente pelo SAC.

A empresa Alfa também coleta informações de seus atacadistas e varejistas, por meio da força de vendas e de pesquisas semestrais. Com fornecedores, o fluxo de informações também é alto. De acordo com o gerente de Marketing, o repasse de tendências virou obrigação dos fornecedores, porque o mercado *business- to- business* cresceu tanto que qualquer serviço a mais agrega valor ao insumo. Visita a feiras técnicas auxilia a captação de idéias.

A empresa assina revistas da área (*Gazeta mercantil*, por exemplo) para seus funcionários do corpo administrativo. É feito um trabalho de circulação de informações a fim de que todos se atualizem sobre o mercado.

- **Empresa Beta**

Na empresa Beta, segundo o depoimento dos entrevistados, também se utiliza a ferramenta de pesquisa de marketing para a captação de idéias do mercado. Conforme descreve o gerente de qualidade/P&D:

Com a contratação do novo gerente de Marketing é que a empresa começou a utilizar formalmente a pesquisa de marketing com empresas especializadas. Antes, era informal. As idéias partiam mais da Diretoria. Também de fornecedores. Alguns projetos paravam no meio do caminho. Chegava, às vezes, até o desenvolvimento da embalagem, e descobria que o produto era inviável.

Para o gerente de Marketing, pesquisas são feitas com consumidores finais e com os elos de comercialização, que são os distribuidores, grandes redes de supermercados. Na sua opinião, ” [...] a gente tenta obter informações de todos os elos da cadeia, porque se a gente não tem uma boa distribuição, não chega no consumidor final. Então, você tem que ter uma estratégia de atingir tanto seu cliente/distribuidor quanto para o consumidor final”.

Com os consumidores, a pesquisa é terceirizada, pois a estrutura do departamento de Marketing é muito enxuta. Aproveita-se o SAC como complementação. Já a pesquisa de mercado é feita tanto internamente quanto por prestadoras de serviço. De acordo com o gerente de Marketing:

Nós temos a pesquisa de mercado que fazemos internamente. A área de Marketing tem uma pessoa específica para pesquisa de mercado. Ela pesquisa preço, pontos de venda e outros. A própria equipe de vendas também fornece essas informações. Nós temos um terceirizado também que trabalha, com a gente. Nós chamamos de “promotores” a equipe de ponta que tá lá na loja: faz *merchandizing* do produto e também fornece semanalmente pesquisa de preço pra nós. Você pesquisa não só preço, mas também conceitos novos, promoções, ações nos pontos de venda, número de frentes, em função dos concorrentes.

Os fornecedores, como na empresa Alfa, repassam informações sobre tendências e novos ingredientes. Nas feiras técnicas, também são obtidas informações.

- **Empresa Gama**

A empresa Gama busca elementos em vários campos. Ela utiliza a ACNielsen para pesquisar o mercado, já que necessita de subsídios sobre desempenho de vendas, *market share* e outros. Com os consumidores, são realizadas pesquisas informais no ponto de venda, gerenciados pelos representantes comerciais, promotores e vendedores, além do SAC. A empresa teve uma experiência pioneira com pequenos grupos de consumidores por intermédio do Vox Populi. Promoveu-se um debate com consumidores em doze capitais do país sobre tendências de consumo e preferência de marcas. Segundo o controler comercial :“Foi uma experiência pioneira. Tentaremos fazer isso anualmente para acompanhar alguns indicadores, como valor de marca”.Em complemento, a força de vendas busca informações com atacadistas e varejistas. A empresa tem parcerias com fornecedores para o desenvolvimento, e estes repassam tendências e auxiliam na concepção e desenvolvimento do produto. Em adição, visita a feiras técnicas auxilia a captação de idéias.

- **Empresa Zeta**

Atualmente, a empresa Zeta não utiliza formalmente a ferramenta de pesquisa de marketing. Conforme assinalam o gerente de produção e seu corpo técnico: “Vai ter todo um trabalho com consumidores, varejistas e atacadistas com a vinda do gerente de marketing”. Antes, o gerente comercial atuava tanto na área Comercial quanto na área de Marketing. Utilizava-se, sem um meio sistematizado, das informações adquiridas pelos varejistas e atacadistas, bem como das informações do SAC. Na etapa do desenvolvimento do produto, emprega-se a ferramenta análise sensorial em escolas.

Futuramente, contará com a ACNielsen no intuito de realizar pesquisa de mercado. De acordo com o gerente comercial, “Neste momento, a gente está fazendo uma consultoria com a Integration, com renome internacional. Ela dá consultoria para Tetrapak, Nestlé e outras tantas. Para trazer a radiografia de como estou e como você quer ficar”. Com os fornecedores, segundo o gerente de produção e seu corpo técnico: “[...] trocamos figurinha”. O corpo técnico visita os fornecedores e utiliza suas plantas piloto para a realização de testes. Outro lugar para a troca de informações são as feiras técnicas.

Cercada de todas as informações nos âmbitos técnicos e mercadológicos, citadas no Quadro 9, as empresas decidem sobre a melhor alternativa que devem escolher para alcançar seus objetivos.

Quadro 9: Monitoramento das empresas

Tópicos	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Monitoramento	pesquisa sistematizada	pesquisa sistematizada	pesquisa sistematizada	pesquisa informal

4.2.2 Estratégia organizacional

Ao refletir sobre seus objetivos e suas necessidades com as informações obtidas, seja por meios sistematizados ou não, as organizações delineiam estratégias para enfrentar o ambiente competitivo. Na compreensão de Schumpeter (1944), o impulso fundamental para a permanência das corporações no mercado está relacionado às estratégias voltadas para a inovação. As empresas podem se posicionar de diversas formas, refletindo a sua capacidade de inovação e sua ousadia em arriscar.

- **Empresa Alfa**

A partir da percepção dos entrevistados da empresa Alfa, a estratégia de desenvolvimento de novos produtos da empresa no setor de laticínios é a de *analisadora*, seguindo a tipologia de Miles e Snow (1978). De acordo com os autores, as empresas analisadoras adotam uma postura intermediária aos prospectores e defensores. Ou seja, buscam novos produtos e mercados, mas garantem seus produtos e mercados atuais. Estas empresas são também chamadas de “imitadoras criativas”, por absorverem e melhorarem inovações dos concorrentes. Esta estratégia permite que a empresa garanta a viabilidade dos produtos antes de lançá-los, evitando altos investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento. Para tanto, as empresas precisam manter um monitoramento constante dos sucessos e fracassos das empresas prospectoras concorrentes.

Os dirigentes da empresa Alfa estão confortáveis nesta posição, já que seu faturamento em novos produtos corresponde a 15%, podendo chegar a 35% com a contribuição da introdução de vários produtos da linha de laticínios.

Os produtos de laticínios desenvolvidos pela empresa são estáveis e segundo os gerentes de marketing, pesquisa e desenvolvimento e qualidade já existem no mercado há anos, pois a empresa quer competir em volume de vendas. Para isso, precisa introduzir produtos conhecidos, no intuito de expandir seu mercado e de oferecer produtos com qualidade superior e a preços mais baixos. No setor de caramelos, a estratégia da empresa segue a linha de analisadora. A Alfa monitora cuidadosamente as ações dos competidores internacionais e introduz no mercado produtos com maior eficiência em custos e inovadores nos quesitos sabor, tamanho e embalagem.

Justificando seu posicionamento diante do desenvolvimento de novos produtos, conforme o depoimento dos entrevistados, a empresa Alfa desenvolveu nos últimos dois anos praticamente

quase toda a linha de laticínios, com três novos produtos para a empresa: doce de leite pastoso, bebida láctea de chocolate e leite condensado, e três extensões de linha: bebidas lácteas de caramelo e de chocolate, e de doce de leite em tablete. Exceto a bebida láctea de caramelo, os demais produtos já estavam no mercado há anos. Também houve a troca da embalagem do leite em pó. A segmentação dos tipos de produtos desenvolvidos foi baseada na tipologia de Griffin e Page (1996).

Na linha de caramelos, por ter um portfólio de produtos já extenso, o desenvolvimento foi menor, com duas extensões de linha: caramelo stick de leite e fruitful 800 gramas sortido, e um produto novo para a empresa: fresh full refrescante.

Mesmo sobre tendências de desenvolvimento, a empresa Alfa não tenciona mudar seu posicionamento. Apesar das opiniões divergirem sobre quais produtos poderão ser desenvolvidos nos próximos dois anos, percebeu-se que o portfólio seguirá a estratégia de analisadora da empresa. Como ela preocupa-se com o volume de vendas, só desenvolve produtos que tenham grande aceitação no mercado. De acordo com o diretor industrial e o gerente de marketing, a empresa pode vir a trabalhar com produtos à base de soja, desde que o mercado prove que haja grande demanda para este tipo de produto.

Já o gerente de garantia da qualidade discorda dessa abordagem, pois a imagem da empresa é de leite e derivados, não de produtos à base de soja. Segundo ele, a empresa pode vir a desenvolver produtos com percentagem de soja, mas explorando o conceito de energético com o foco no público jovem.

O gerente de marketing complementa que a empresa está buscando o público jovem, mas os novos produtos terão que atender à capacidade produtiva existente, pois o investimento da nova

fábrica foi alto. Os gerentes de P&D e produção mencionaram que há projetos em andamento, mas não especificaram as tendências.

Na área de caramelos e balas mastigáveis, de acordo com o diretor industrial, “Caramelo é uma linha que tá sempre surgindo uma coisinha nova. Agora a gente vai lançar uns produtos refrescantes, tipos halls, em linha de caramelo, sem ser bala dura”. Conforme relato dos entrevistados, existe estudo a respeito para desenvolver bala dura, mas demanda investimento em equipamentos e em linha de montagem. Segundo o gerente de marketing: “ Brasil é um mercado complicado de bala dura. Tem muitos concorrentes, tantos grandes quanto de quintal”.

- **Empresa Beta**

De acordo com relato dos entrevistados, a empresa Beta posiciona-se como analisadora. Ela monitora os competidores multinacionais, como Nestlé e Danone, e os nacionais, a fim de desenvolver produtos existentes no mercado com estratégias de diferenciação e eficiência em custo. Segundo o coordenador de qualidade, a definição da fórmula do produto é baseada nos concorrentes. Entretanto, agregam-se uma nova embalagem ou ingredientes funcionais, que irão dar um diferencial ao produto da empresa, como o leite longa vida em saquinho, uma exclusividade da empresa no Brasil. O objetivo da empresa é atender aos novos nichos de mercado, como também os mercados já estabelecidos. Com essa política, a empresa pretende ter uma representatividade em novos produtos na ordem de 25%, conforme assinalam o gerente de marketing e o supervisor de produção.

Nos últimos dois anos, a empresa desenvolveu três novos produtos: iogurte, queijo tipo *petit suisse* e requeijão, além de quatro extensões de linha: três sabores de iogurte e bebida láctea de coco. Também reformulou produtos existentes: bebida láctea de chocolate, creme, e alguns

queijos, com redução de custo e melhoria sensorial do produto. Todos os produtos desenvolvidos já são existentes no mercado. Entretanto, há espaço para o desenvolvimento de produtos de extensão de linha inexistentes no mercado, tais como o leite longa vida em saquinho. Além disso, houve troca de embalagens da maioria dos produtos existentes, devido à necessidade de reformulações de alguns e mudanças na legislação.

As tendências para os próximos dois anos não diferem da política de novos produtos da empresa. A opinião dos entrevistados explicita o conceito saúde, reforçado pelo discurso do gerente de marketing “(...) no segmento de laticínios, cuida-se da saúde dos consumidores desde a infância”. Para todos, a tendência é a de desenvolver produtos saudáveis. Três dos entrevistados opinaram que a empresa pode explorar produtos à base de soja. Dois dos entrevistados opinaram que a empresa vai explorar o conceito de alimentos funcionais, ou seja, alimentos enriquecidos com ferro, fibras ou vitaminas.

Como há presença de muitos consumidores que não apresentam a enzima que degrada a lactose, um dos entrevistados sugeriu a possibilidade de ter a linha de delactosados, que será desenvolvida futuramente, e de algumas bebidas lácteas mais refrescantes.

- **Empresa Gama**

Na perspectiva dos entrevistados da empresa Gama, a organização também segue a estratégia de analisadora. Segundo o assessor de marketing:

Agrega-se no novo produto nossa marca, qualidade e alguns diferenciais. Complicado você chegar no mercado e fazer o produto igualzinho ao concorrente. A empresa tem que agregar, pois você já chega depois. Tudo bem que a nossa marca já carrega um conceito, mas você tem que ter algo diferente, como, por exemplo, adiciona-se uma vitamina, uma embalagem, um pouquinho diferente. Algum benefício você tem que agregar. Então, é um diferencial competitivo que você possa trabalhar.

De acordo com os demais entrevistados, a empresa segue as tendências das multinacionais Nestlé e Danone. Por não possuir laboratório de novos produtos, planta piloto e mais pesquisadores, não há como desenvolver projetos pioneiros. Eventualmente, há parcerias com universidades e instituições de pesquisa com a finalidade de desenvolver projetos pioneiros, como o leite condensado à base de gordura vegetal. Sob a ótica dessa estratégia, os produtos que foram lançados nos últimos dois anos correspondem a 2% do faturamento. A porcentagem é consideravelmente pequena devido à gama de produtos que existem no portfólio da empresa. Contando com os que mudaram de embalagem e os que foram reformulados, de acordo com o controler comercial, chega a 30%.

Conforme assinalam os entrevistados, a empresa desenvolveu os seguintes produtos novos para a empresa: leite evaporado, leite deslactosado, iogurte com pedaço de fruta e linha fit. Extensão de linha: leite condensado 1 kg, *petit* chocolate, quatro outros sabores de iogurte com pedaço de fruta e oito outros sabores da linha fit. Houve mudança dos rótulos de todos os produtos em lata, de quase todas as linhas de iogurte e de requeijão, e da linha de leite fluido e de leite de alguns produtos.

Sobre tendências, no entendimento do assessor de marketing e da responsável pelo desenvolvimento de novos produtos, a empresa irá focar em hábitos do consumidor. Sendo assim, o portfólio de produtos light irá aumentar, além dos probióticos. Poderão ser explorados produtos à base de soja para abranger os consumidores que não podem consumir leite e que estão buscando qualidade de vida. Para o controler comercial, não há meta de troca de embalagem; depende da categoria e do tipo de produto.

Tem produtos que são mais susceptíveis a isso, como, por exemplo, o segmento de iogurte. Este segmento exige a atualização de embalagens, por ser bem dinâmico, bem específico, cada vez mais focado. Agora, nos campos do leite pó, doce de leite, que são produtos mais institucionais, o consumidor não procura tanto as novidades a movimentação.

- **Empresa Zeta**

A empresa Zeta, assim como as outras, segue a estratégia analisadora, de acordo com a percepção dos entrevistados. O discurso deles foi unânime: “Buscamos desenvolver produtos já existentes no mercado, com algum diferencial, qualidade e preço competitivo”. Na percepção dos entrevistados, a empresa desenvolve produtos tendo como comparativos as indústrias multinacionais. Entretanto, ela posiciona-se na faixa intermediária. Segundo o relato deles, a empresa se sente confortável nesta posição, já que o faturamento em novos produtos na ordem de 15% a 20%.

Os novos produtos dos últimos dois anos englobam toda a linha de suco, vitamina de fruta, bebida láctea Oi, queijo prata Bola e queijo Quali. Além disso, a empresa promoveu três extensões de linha: três sabores de suco e dois em *stand by* (caju e maracujá), pois estão na fase final do desenvolvimento da arte. Também foram reformulados dois produtos: achocolatado e creme de leite, e por fim houve mudança de embalagem de todos os produtos da empresa.

Sobre tendências, os gerentes de produção e comercial mais o corpo técnico (a gerente de qualidade não soube informar) relataram a possibilidade de explorar produtos saudáveis de acordo com as necessidades dos consumidores. Acreditam que a empresa irá desenvolver produtos à base de soja. O gerente de produção vai além ao afirmar que a empresa tem como objetivo produzir leite em pó e leite condensado, além de revitalizar a linha do iogurte.

Para uma melhor visualização, o Quadro 10 mostra as estratégias seguidas pelas empresas.

Quadro 10: Estratégia de inovação das empresas

Tópico	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Estratégia Organizacional	analisadora	analisadora	analisadora	analisadora

Para uniformizar o conhecimento adquirido pelas múltiplas fontes, em face da estratégia utilizada pela empresa e das incertezas do ambiente, há a necessidade de integração entre os diversos departamentos, na perspectiva de autores clássicos da teoria contingencial, bem como de pesquisadores contemporâneos das esferas de novos produtos. A demanda por informações processadas no âmbito da inovação é crescente e necessita de maior coesão entre as subunidades da empresa.

4.2.3 Necessidade percebida para integração

As estratégias da empresa e as incertezas do ambiente determinam a necessidade de coordenação e controle (GUPTA *et al.*, 1986). No modelo proposto, teorizou-se que as incertezas do ambiente e o posicionamento estratégico da empresa impulsionam a necessidade percebida pela integração.

- **Empresa Alfa**

Na empresa Alfa, para atender prontamente às necessidades dos consumidores e alinhar com a estratégia analisadora da empresa, houve a necessidade de sistematizar o desenvolvimento de novos produtos e de uniformizar as informações, alavancando a formação do comitê. De acordo com o diretor industrial:

Houve a necessidade de se criar um comitê, porque estava muito disperso. Tinha muita gente querendo dar palpite. Não tinha aquela regulamentação, aquela reunião periódica. Foi criado para organizar, sistematizar e uniformizar as informações. Não tinha uma centralização. Às vezes, a idéia era boa e ficava circulando, e não chegava a lugar nenhum. A idéia do comitê foi desenvolvida

internamente. Pegamos todas as pessoas envolvidas no processo, juntamos e formamos o comitê.

Pontuado também pelo gerente da garantia da qualidade:

Antes tinha muitas idéias paralelas, perdidas. Hoje, todo mundo fala na mesma linguagem. Todo mundo sabe o que está acontecendo na empresa. Às vezes, o desenvolvimento de novos produtos ficava só com DNP. E aí? Entendeu? Desenvolvia um produto fenomenal, mas marketing nem tava querendo esse produto. Ou marketing bolava alguma coisa, e não tinha nenhuma funcionalidade, não tinha como desenvolver o produto.

Gerente industrial ponderou que:

Porque a gente precisava ter um ponto de partida e ter aquilo tudo registrado. E sempre está encontrando para fazer essas reuniões e discutir sobre o que está sendo lançado e desenvolvido. Então, foi através disso que a gente conseguiu não deixar as idéias morrerem. Porque, se não tivesse esse comitê, praticamente não teria lançamento de nada.

O comitê é composto por nove integrantes: o Superintendente, o Diretor Administrativo/Logístico, o Diretor Industrial, os Gerentes de Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento, Produção e Garantia da Qualidade, além de um Consultor Externo.

- **Empresa Beta**

Na empresa Beta também houve a formação de um comitê para também enfrentar a dinâmica da competição, de modo a atender prontamente às necessidades dos consumidores e alinhar o portfólio de produtos a serem desenvolvidos com a estratégia analisadora da empresa. É composto pelos departamentos de Marketing, Custos, Qualidade/P&D, Suprimentos, Comercial, Produção e Financeiro, além das Diretorias Administrativa e Comercial. Assim declara um dos entrevistados:

Antes, as idéias vinham da Diretoria junto com o Conselho. Exemplo:” Vamos lançar uma bebida láctea de goiaba!” Foi lançado porque um diretor quis. Não tinha uma pesquisa de mercado. “Vamos lançar um queijo cottage!” Aí, trabalhamos, suamos para desenvolver a formulação e a embalagem (rotulagem e arte). Aí, num belo dia, ele disse para deixar isso para lá. O cara resolveu abortar o processo e só comunicou tardiamente para a gente.

A formação do Comitê de Novos Produtos ocorreu a partir da contratação do gerente de marketing, que trouxe a idéia de integrar mais os departamentos para melhorar o desempenho do lançamento de novos produtos. Houve apoio irrestrito da Diretoria a fim de profissionalizar o fomento da inovação na empresa. Para um dos entrevistados:

Hoje, a falta de tempo das pessoas é muito grande. Para você reunir as pessoas é muito difícil. Você criando a ferramenta Comitê de Produtos, as pessoas estão lá especificamente para tratar daquele assunto que você definiu. Você consegue dentro desse processo, dar o andamento no desenvolvimento. A Diretoria logo comprou a idéia. A implementação foi um pouco difícil, pela falta de tempo das pessoas. Elas tiveram que encaixar em alguma coisa que elas faziam anteriormente. Depois que implantou, as pessoas viram que podia dar certo.

- **Empresa Gama**

Seguindo os mesmos pressupostos das outras empresas, a empresa Gama também sentiu a necessidade de integrar mais os departamentos. Na visão do assessor de marketing, existia uma série de falhas que deixavam clara a necessidade de fazer uma ponte entre as áreas de Marketing, Produção, Comercial e Desenvolvimento.

Entretanto, houve uma maior integração entre Marketing, Comercial e P&D no desenvolvimento, já que estes monitoram e participam em muitas fases do projeto. Os outros departamentos funcionam mais como prestadores de serviços durante as etapas.

Para auxiliar esse processo, no ano 2000 a estrutura do Departamento Comercial foi reformulada, tomando corpo de uma estrutura matricial. Contrataram-se gerentes de produtos, realocando os gerentes de mercado e um assessor de marketing para a área. E, recentemente, a responsável pelo P&D foi contratada especificamente para lidar com novos produtos. Antes, o responsável pelo planejamento de produção e registro do produto chefiava uma fábrica e desenvolvia produtos para todas as linhas.

- **Empresa Zeta**

Como nas demais empresas, a Diretoria sentiu a necessidade de integrar mais seu corpo técnico para o fomento de novos produtos, bem como profissionalizar mais o processo. Segundo um dos entrevistados:

Antigamente, tinha um técnico de laticínios para cada turno da produção. O técnico que tinha mais experiência era o pai da criança, ou seja, do produto desenvolvido. Ele trazia as idéias, e os outros técnicos só tomavam conhecimento quando já estava rodado o teste em produção.

Outrossim, muitas das idéias partiam da diretoria sem um estudo prévio de viabilidade. A contratação recente do gerente de marketing irá somar no desenvolvimento de novos produtos. Atualmente melhorou a integração entre os setores de Produção e de Qualidade, mas faz-se obrigatória uma maior participação de outras áreas. Conforme salientou os entrevistados, a integração melhorou significativamente em relação a outros tempos com a marcação das reuniões semanais entre os gerentes e a Diretoria. Neste espaço, há discussão dos projetos em andamento.

Após o mapeamento das necessidades de integração (Quadro 11), a organização realiza uma reestruturação interna para obter a cooperação entre os departamentos.

Quadro 11: Necessidade percebida para integração

Tópico	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Necessidade percebida para integração	alta	alta	alta	alta

4.2.4 Fatores internos

Segundo Gupta *et al.* (1986), o grau de integração advém de fatores internos da empresa: a) fatores organizacionais, tais como a estrutura organizacional do processo de desenvolvimento de produtos e o apoio da alta gerência; b) e fatores individuais.

De acordo com Clark e Fujimoto (1991), Clark e Wheelwright (1993) e Buss (2002), no que tange à gerência da complexidade do processo de desenvolvimento de novos produtos, as empresas passaram a utilizar equipes multifuncionais para a realização dos projetos.

Já os fatores individuais enquadram as diferenças socioculturais entre os gerentes dos departamentos funcionais. Segundo Gupta, Raj e Wilemon (1986), as diferenças englobam a orientação profissional dos departamentos, a tolerância, a orientação do tempo de projeto e o tipo de produto ou projeto que os profissionais preferem. As diferenças podem se transformar numa barreira para a integração (GRIFFIN; HAUSER, 1996). Dependendo do posicionamento dos departamentos, podem-se originar conflitos de interesses, que irão prejudicar no andamento dos projetos.

- **Empresa Alfa**

Na empresa Alfa, há o Comitê de Novos Produtos, que gerencia os projetos em andamento. O Comitê se encontra a cada dois meses para discutir: os projetos de desenvolvimento que estão em andamento, em qual etapa está cada projeto e como cada departamento está contribuindo para o processo. Também são estabelecidas metas dos projetos para a próxima reunião e novas idéias para o desenvolvimento de produtos. O estudo da viabilidade delas também é levantado na pauta de reuniões.

O Comitê gere a arquitetura de desenvolvimento de produtos da empresa, influenciando no nível de integração entre os departamentos, já que todos estão subordinados a ele. Como a Diretoria faz parte do Comitê, inclusive o superintendente, há apoio total da alta direção para a viabilização da integração. Segundo o gerente de marketing: “Durante as reuniões, a discussão é democrática e há uniformização do conhecimento”.

Analisando a tipologia de equipe, verifica-se que sua estrutura é matricial e multifuncional, com vida finita, coordenando e planejando as suas próprias atividades (VASCONCELLOS; HEMSLEY, 1989). Em paralelo, os componentes da equipe continuam seus trabalhos nas funções de linha. Quando o projeto termina, o grupo é dissolvido. Seguindo as influências, há comunicação horizontal, permitindo a transição contínua do fluxo de informações e a transferência de conhecimento. O nível de formalização é moderado e há baixo nível de especialização.

Mesmo oriundos de departamentos com orientações profissionais diversas a convivência entre os participantes do projeto dá-se de maneira equilibrada. De acordo com a teoria, a orientação do tempo de projeto e o tipo de projeto podem ser fatores que causem conflitos entre as partes. Entretanto, segundo o relato dos entrevistados, somente há divergência de opiniões, não há conflitos. Se a discussão estender-se, o problema é levado ao Comitê. Segundo o gerente de produção, é realizado o desdobramento do problema, por meio da técnica de *brainstorming*, para chegar-se às melhores soluções. Se forem necessários testes empíricos, eles são realizados.

- **Empresa Beta**

Na empresa Beta, como na empresa Alfa, há o Comitê de Novos Produtos que se reúne a cada quinze dias para discutir os projetos em andamento: nova formulação, nova legislação,

terceirização ou não do processo e outros. Segundo o coordenador de qualidade, o Comitê é propício para a uniformização das informações. Para o gerente de marketing: “[...] para que o produto seja lançado, ele não chega ao seu final se não tiver o trabalho congruente de todos os setores [...]”.

A pessoa que gere o Comitê é o gerente de marketing. Sua obrigação abrange a emissão dos cronogramas de projetos, o disparo de planos de ação para as demais áreas e o monitoramento do andamento de cada projeto. Antes, o responsável pelo projeto era o gerente de qualidade/P&D. Conforme seu relato: “Eu montava o cronograma em excel e comandava o projeto, mas não tinha reunião de comitê para discussão de projetos em andamento”.

Pelo depoimento de três dos entrevistados, o gerente de marketing ainda não tem autonomia sobre o sistema. Projetos que envolvem altas somas financeiras não dependem só dele para abortar ou prosseguir.

O apoio da Diretoria neste processo é real, conforme o relato dos entrevistados. A própria Diretoria apoiou a criação do Comitê, permitindo que todos os setores interagissem. Além disso, dois diretores fazem parte do Comitê.

Ao analisar a tipologia de equipe, verifica-se que ela se comporta como matricial e multifuncional, com vida finita, coordenando e planejando as suas próprias atividades. Seguindo as mesmas características da empresa Alfa, há comunicação horizontal, auxiliando a transição contínua do fluxo de informações e transferência de conhecimento. O nível de formalização é moderado e há baixo nível de especialização.

Sobre os fatores individuais, mesmo oriundos de departamentos diferentes, há poucos conflitos. Para três dos entrevistados, os conflitos são classificados como “divergências de opiniões que

podem surgir durante o processo”, tais como cobrança de prazos e dependência de uma área pela outra. Todavia, isso é resolvido em reuniões do Comitê ou, mesmo, em reuniões informais, chegando-se a um consenso.

- **Empresa Gama**

Na empresa Gama, os projetos de desenvolvimento são geridos por equipes matriciais. As equipes são compostas por atores que participam de toda a discussão: assessor de marketing e responsável pelo P&D e o gerente de produto. Para cada linha de produtos há um gerente de produto, e este gerencia o projeto de desenvolvimento do seu âmbito, tendo a autonomia de abortar ou redirecionar o trabalho. Além disso, tem o poder de parar uma linha de produto se apresentar fundamentos, tais como baixa demanda e prejuízo nas vendas. No decorrer do processo, conforme a demanda, há a participação das outras áreas da empresa.

Eventualmente, há reuniões com a Diretoria para a discussão dos trabalhos. De acordo com o assessor de marketing: “Eventualmente, para a Diretoria, temos que estar apresentando tudo o que está acontecendo. Vai pela demanda”.

Aponta-se como decisão da Diretoria contratar funcionários e reestruturar o setor Comercial a fim de profissionalizar o desenvolvimento de novos produtos. Segundo o relato dos entrevistados, há total apoio para os trabalhos em conjunto das diversas áreas.

Na linha dos fatores individuais, os conflitos ficam dentro do esperado. Sob a ótica da responsável pelo P&D: “Quando entrou essa nova leva, houve mudança de cultura muito grande. Havia divergências entre os novos funcionários e os velhos da casa. Hoje, isso é bastante reduzido”. Para os demais entrevistados os conflitos resumem-se a idéias divergentes. Como a

estrutura da empresa é horizontal, a solução das divergências estreita a comunicação entre as partes.

- **Empresa Zeta**

A empresa Zeta utiliza também a estrutura matricial para obter a integração entre os departamentos. Entretanto, o núcleo central é proveniente da Produção e da Qualidade. Nesta empresa não há o departamento de P&D, portanto os supervisores de cada linha são os que desenvolvem a formulação e fazem testes na planta piloto. As outras áreas tomam conhecimento do processo e participam de maneira tênue nas reuniões quinzenais de gerentes e semanais entre os gerentes e a Diretoria.

Atualmente, quem dirige os projetos de novos produtos é o gerente industrial. Ele não tem autonomia para abortar ou redirecionar projetos de maior dimensão. Faz-se necessária a consulta ao superintendente e à diretoria para a tomada de decisão.

Com a contratação do gerente de marketing, os entrevistados esperam o redirecionamento e a profissionalização do processo de novos produtos, com a integração efetiva das demais áreas da empresa, assim como maior conhecimento das necessidades dos consumidores.

O apoio da Diretoria para a profissionalização do lançamento de novos produtos e a integração dos setores é alta, fato este confirmado pela contratação de novos profissionais, reuniões semanais com os gerentes e delegação de poderes para promoção de mudanças.

Para os fatores individuais, mesmo havendo diferenças entre os setores, não há a presença de conflitos graves, só opiniões divergentes. Segundo um dos supervisores de produção: “ [...] desenvolve o produto, acha que está perfeito, mas outro fala que não está. Pode gerar

conflito, mas são saudáveis. Quem estiver na frente do desenvolvimento tem que ter a humildade de aceitar as críticas”. Há a promoção de discussões para chegar a um consenso comum.

Depois de delinear os fatores que sustentam a integração (Quadro 12), será relatada a integração em dois ambientes: gestão estratégica e gestão operacional de novos produtos.

Quadro 12: Fatores internos que impulsionam a integração

Tópicos		Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Fatores internos	Fatores organizacionais	comitê de novos produtos	comitê de novos produtos	estrutura matricial	estrutura matricial
		apoio da alta direção	apoio da alta direção	apoio da alta direção	apoio da alta direção
	Fatores individuais	conflitos tênues	conflitos tênues	conflitos tênues	conflitos tênues

4.2.5 Integração entre os departamentos

4.2.5.1 Planejamento de desenvolvimento de novos produtos

Um trabalho conjunto entre os departamentos de Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento, Produção, Finanças e outros favorece a reunião de conhecimentos diversos para maximizar os projetos de P&D, pois a concepção e o produto não devem advir de fontes separadas, mas de forte integração, englobando desde a área de Engenharia até a obtenção da voz do cliente, conforme destacado anteriormente.

- **Empresa Alfa**

Nesta perspectiva, ao analisar a empresa Alfa, percebeu-se que há a integração desde a discussão de quais projetos serão desenvolvidos. Projetos que envolvem a troca da embalagem, produtos de extensão de linha, produtos novos para a empresa (nova formulação) e mudança da formulação original são discutidos nas reuniões do comitê.

Nessas reuniões, não se detectou um plano agregado formalizado para o gerenciamento do portfólio de produtos a serem desenvolvidos, com identificação, alocação e balanceamento de recursos e capacidades organizacionais para cada projeto. Somente nas atas de reunião do Comitê de Novos Produtos visualizam-se os projetos que estão em desenvolvimento. Segundo o gerente da garantia da qualidade: “No Comitê, temos uma pauta. Mostra o que foi desenvolvido, o que vai ser desenvolvido, em que fase está os produtos em desenvolvimento.”

Entretanto, não há um planejamento de médio e de longo prazo-6 meses a um ano para o desenvolvimento de novos produtos para o mercado. De acordo com o gerente de marketing:

Planejamento estratégico para produtos não tem. O momento está dizendo,, as idéias vão surgindo nas reuniões ao longo do ano. Antes da reunião de novos produtos, algum gerente, algum diretor, já tá com alguma idéia:”Oh esse produto é fantástico”. E tal, tal, tal. O fato de não existir planejamento estratégico formal não quer dizer que a empresa não tenha estratégias dela. A empresa tem estratégias dela.

Esse fato é complementado pelos demais entrevistados. Há uma meta genérica de como aumentar o faturamento da empresa. Todavia, não há um planejamento estruturado de quantos produtos serão desenvolvidos ao longo do ano, pois a geração de idéias e a aprovação de projetos são feitas no decorrer do ano pelo Comitê.

Prosseguindo, no entendimento dos entrevistados, ainda que não tenha um plano agregado, há um planejamento formalizado para o desenvolvimento de projetos individuais. Utilizam-se as normas padronizadas sob o critério da ISO, que estabelece todos os passos do desenvolvimento do produto.

Em adição, os projetos possuem um histórico de tempos médios a serem cumpridos. Para um novo produto na área de laticínios, com a construção de fábrica e a aquisição de equipamentos, acontecido com o leite condensado, demandou-se um ano e meio. Quando não são necessárias a

compra de equipamentos e a construção de área física, seis meses. Já uma extensão de linha pode variar de dois a três meses. Uma nova embalagem demora cerca de três meses. No segmento de balas mastigáveis e caramelo, o desenvolvimento é entre um a dois meses, já que o novo produto é uma derivação da formulação original.

Constatou-se pela fala do gerente de marketing que não há um controle rígido com datas limites para lançamento de produtos: “Não tenho uma data limite para se lançar. Tenta-se cumprir as etapas de desenvolvimento”.

Ainda que não tenha um controle rígido, atrasos foram confirmados por todos. Eles mencionaram que um dos motivos que pode ocasionar atraso do lançamento é a compra e instalação de equipamentos, por envolver a burocracia de importação. No caso do leite condensado, a instalação atrasou três meses. Exceto pelas falas do gerente de marketing e do diretor industrial, os demais mencionaram problemas envolvendo o registro de produtos como outro fator que pode atrasar no lançamento do produto. Constatou-se que os atrasos são oriundos de fontes externas, fora de controle da arquitetura da integração multifuncional.

Na ótica do diretor industrial, o que pode ser melhorado é a otimização de entrega dos equipamentos pelo fornecedor. Para o lançamento do leite condensado, a entrega de equipamentos demorou três meses, como foi dito anteriormente. Além disso, o técnico de montagem estava de férias quando o equipamento foi liberado da alfândega. Em relação ao registro do produto, não há controle, pois depende da liberação dos ministérios da Saúde e da Agricultura.

- **Empresa Beta**

Na empresa Beta, o Comitê de Novos Produtos, na mesma linha da Alfa, é que cuida da a gestão de novos produtos. No gerenciamento do portfólio de projetos, os entrevistados abordaram que há cronogramas de desenvolvimento, com datas, atividades e pessoas responsáveis, cabendo ao gerente de marketing monitorar os projetos.

Como na empresa Alfa, não há um planejamento estratégico de seis em seis meses ou de um em um ano para o desenvolvimento de novos produtos. Na perspectiva do gerente de marketing, a empresa tem um planejamento estratégico de sete em sete anos e um plano anual de diretrizes. Estes contemplam qual linha de produtos a empresa deve focar ou qual linha nova de produtos a empresa quer criar, mas sem especificar que tipo de produtos será desenvolvido. De acordo com o supervisor de produção: “Como o assunto ‘novos produtos’ é muito dinâmico, no decorrer do ano surgem as idéias e das idéias surgem os projetos”.

Projetos de troca de embalagem, de nova formulação, de extensão de linha e de mudança de formulação são discutidos nas reuniões. Exceto o primeiro tipo de projeto, os outros são operacionalizados por todos os participantes. A contribuição varia de departamento para departamento. Para a troca de embalagem, se o projeto envolver mudança da arte, os departamentos de Marketing e de Qualidade/ P&D participam. Se houver redefinição do *design*, com necessidade de compra de equipamentos, os departamentos de Custos e de Produção são acionados.

O tempo de desenvolvimento dos novos produtos depende das características de cada projeto. Um produto novo para a empresa demanda seis meses se não precisar de compra de equipamentos e um ano se for necessário a aquisição de maquinários. Produtos de extensão de

linha requerem quatro meses de desenvolvimento e uma mudança de formulação gera um tempo de trinta a sessenta dias. Uma nova embalagem solicita três meses, pois envolve mudança da arte, com agência terceirizada e uma nova rotulagem.

Pelo cronograma, de acordo com o gerente de marketing, é vislumbrado um atraso, um delta a mais. Para ele:

O registro do produto, você contempla até uma possível greve. O cronograma, você elabora para que todos cumpram as tarefas. Você avalia todas as possibilidades. Sempre está jogando um prazo para que aconteça dentro do esperado. Caso ocorra um imprevisto, procura-se ganhar um imprevisto em outra etapa.

Os outros entrevistados salientaram que a etapa de registro, tanto no Ministério da Agricultura, quanto da Saúde, pode atrasar ligeiramente o lançamento, principalmente quando entram em greve.

Conforme atestam os entrevistados, o cronograma e os planos de ação, em conjunto, vieram tentar reduzir o tempo médio de lançamento de novos produtos, bem como o atraso. Para o gestor da produção, “Antes, várias pessoas trabalhavam em frentes diferentes, e não casava. Trabalhos eram feitos duas vezes, sem conexão. Agora, todos ficam sabendo das atividades em andamento”.

- **Empresa Gama**

Na empresa Gama, o gerente de produto administra a gestão de novos produtos da sua linha, com o apoio do assessor de marketing e da responsável pelo P&D. Cabe a cada gerente de produto administrar seu portfólio de lançamentos, não havendo, assim, um planejamento centralizado para o gerenciamento.

Projetos como troca de embalagem, novo produto para a empresa, extensão de linha e mudança da formulação são discutidos por esses três atores, que contam também com o conhecimento do gerente de mercado. Quando envolve altas somas de investimento, a Diretoria é acionada.

O planejamento de futuros lançamentos é elaborado em conjunto com todos os gerentes de produto, de mercado, assessor de marketing e a responsável pelo P&D, sob o aporte da Diretoria Comercial. Para o ano de 2006, o cronograma de lançamentos já foi elaborado, alinhando e balanceando os recursos para cada projeto, que engloba produtos novos para a empresa, extensão de linha, mudança de embalagem e alteração da formulação.

Cada projeto a ser desenvolvido tem seu *lead time* estipulado. Para a troca de embalagem, são necessários de três a quatro meses. Quando envolve investimento em maquinário, demora-se de sete a oito meses. Projetos de extensão de linha envolvem três a quatro meses de desenvolvimento. Segundo a responsável pelo P&D, a demora advém do desenvolvimento da embalagem, pois a gravação do cilindro demanda tempo. Projetos de produtos novos para a empresa são concebidos num prazo de seis meses, quando não envolve compra de equipamentos e de oito a dez meses quando há. Já as mudanças de formulação delongam muito menos tempo.

No entendimento dos entrevistados, os atrasos acontecem em projetos que envolvam a compra de equipamentos e a construção civil. Como os equipamentos são importados, os entraves burocráticos delongam a entrega dos equipamentos. Uma maneira de diminuir esse lapso é tentar otimizar os cronogramas da área de Engenharia.

- **Empresa Zeta**

Na empresa Zeta, o corpo núcleo do desenvolvimento resume-se ao gerente de produção e seus supervisores. Não foi detectado um plano formalizado que vislumbre o gerenciamento do portfólio, com identificação, alocação e balanceamento de recursos e capacidades organizacionais para cada projeto. Para a determinação de produtos novos para a empresa, extensão de linha e nova roupagem, ainda advém da Diretoria, e mudanças da formulação são decididas pela própria produção. A atuação de vendas não é muito intensa nos processos decisórios.

Mesmo não tendo uma formalização da gestão de novos produtos, os projetos individuais, na visão dos entrevistados, têm tempo médio a ser cumprido. Um novo produto para a empresa requer de seis meses a um ano, dependendo da compra de equipamentos. Para extensões de linha, como há o conhecimento da linha de processo, gastam-se três meses, pois o que demora é o desenvolvimento da embalagem. Uma nova embalagem para os produtos existentes gera um tempo de dois meses, com a formulação da arte, pela agência terceirizada.

Atrasos em desenvolvimento de novos produtos, na perspectiva dos entrevistados, ocorreram poucos. Um exemplo típico foi o lançamento do queijo coalho, devido a problemas internos, tais como a indefinição da Diretoria em lançar o produto e o desenvolvimento da embalagem e do produto de forma inadequada, ocasionando várias revisões.

No intuito de diminuir os atrasos, os gerentes comercial e de produção propõem que futuramente a empresa tenha um portfólio de formulações desenvolvidas e guardadas para reativá-las no momento certo, seguindo a linha da empresa Alfa. Entretanto, só poderá ser efetivado, ou não, depois da reestruturação do departamento de Marketing e da formulação de novas estratégias para lançamento de produtos.

Não há um planejamento estratégico de novos produtos. Os entrevistados intuem que com a contratação do gerente de marketing a gestão de desenvolvimento de novos produtos será reestruturada e que, conseqüentemente, haverá um planejamento estratégico para novos produtos.

4.2.5.2 Processo de desenvolvimento de novos produtos

Sob a influência de estudos mais recentes, como os de Song *et al.* (1998), este estudo também visa pesquisar a integração multifuncional em nível operacional. Segundo os autores, cada estágio pode afetar a natureza e a força da relação entre as funções e a organização, pois a complexidade ambiental e a turbulência podem interferir em cada etapa do processo de desenvolvimento de maneira diferente.

- **Empresa Alfa**

Na empresa Alfa, a arquitetura da integração não difere da teoria. Em cada fase do desenvolvimento de produtos, a participação dos atores é diferenciada (Quadro 13). Serão analisadas detalhadamente as participações e as interações dos quatro atores - Marketing, P&D, Produção e Qualidade - no processo das quatro empresas. As demais áreas serão pinceladas.

Quadro 13: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa Alfa

ATIVIDADES INTERFUNCIONAIS											
Fases do Desenvolvimento		Marketing	P&D	Produção	Garantia da Qualidade	Logística	Financeiro	Compras	Superintendência	Jurídico	Vendas
		Análise de oportunidades do mercado	Geração de Idéias								
Levantar informações sobre o mercado											
Definição do conceito do produto	Estabelecimento do conceito do produto										
	Determinar viabilidade técnica-econômica										
Desenvolvimento do produto e do processo	Pesquisa de matéria-prima										
	Desenvolvimento da formulação										
	Testes de protótipos										
	Validação do produto										
	Desenvolvimento da embalagem										
	Registro do produto										
	Desenvolvimento do processo										
	Testes na planta piloto e na linha										
Estratégias de lançamento	Delinear os canais de distribuição										
	Delinear o preço final										
	Delinear as estratégias de promoção										
Lançamento	Lançamento do produto										
	Monitoramento do produto										

Fonte: Entrevistas

A primeira etapa consiste na geração de idéias. O departamento de Marketing capta informações das tendências de mercado a partir do SAC e dos representantes comerciais, dentre outros. Os departamentos de P&D e da Garantia de Qualidade alimentam esta etapa com informações oriundas de férias técnicas, de contato com fornecedores e de experiência profissional em outras empresas. O departamento de Produção colabora oferecendo informações provenientes de fornecedores de equipamentos, além de feiras especializadas nesta área. Os demais departamentos podem contribuir com idéias vindas de viagens e idas ao supermercado, etc. Além

disso, participam da geração de idéias todos os funcionários, com premiações para as idéias escolhidas. Essas idéias são encaminhadas para o departamento de Marketing, que as leva para as reuniões do Comitê, cabendo-lhe a responsabilidade de pesquisas de mercado em relação às idéias tidas como as mais interessantes.

Após esta fase, se todos do Comitê concordarem quanto à viabilidade, os departamentos de Marketing, de Pesquisa e Desenvolvimento, de Garantia da Qualidade e de Produção iniciam o trabalho conjunto do desenvolvimento do conceito do produto, com repasse de informações. O departamento de Marketing trabalha com os conceitos mercadológicos e o de Pesquisa e Desenvolvimento mais o de Garantia da Qualidade, com os conceitos técnicos. Na análise da viabilidade técnico-econômica, o departamento de Produção define o processo de fabricação, a capacidade produtiva, a necessidade ou não de aquisição de novos equipamentos. Além disso, são estimados o volume de vendas, o custo do produto e o preço, pelos departamentos de Marketing, de Custos e de Produção. Todas essas informações são reunidas, sistematizadas e levadas ao Comitê, para aprovação.

Mesmo se o projeto não for aprovado, a idéia é arquivada num banco de dados. O produto pode não ser lançado agora, entretanto é desenvolvido e arquivado. Segundo o diretor industrial: “[...] também há projetos que seguem até a etapa do protótipo e param”. De acordo com os entrevistados, há bastantes projetos arquivados. Em toda reunião do Comitê de Novos Produtos os membros revisam os projetos arquivados e verificam se está na hora de reativar algum. O projeto *fresh full*, conforme o relato do gerente da garantia de qualidade, ficou fora de pauta por um ano e meio.

Depois da descrição e avaliação do produto potencial, o Comitê aprova ou não o projeto. Ao aprovar o conceito, entra-se na fase do desenvolvimento do produto, compreendendo: escolha de matéria-prima, desenvolvimento da formulação, testes de protótipos, validação do produto, desenvolvimento da embalagem, envio para o registro, desenvolvimento do processo e testes piloto e na linha de produção. O departamento de Pesquisa e Desenvolvimento estabelece as matérias-primas que serão utilizadas, conferindo se os ingredientes são permitidos pela legislação, e repassa as informações ao departamento de Garantia de Qualidade, o qual, em conjunto com o setor de Compras, seleciona os potenciais fornecedores, com base nos quesitos *custo e qualidade*. É examinado se o fornecedor tem a autorização para comercializar o produto. O departamento de Garantia de Qualidade realiza testes físico-químicos e microbiológicos para verificar a adequação das matérias-primas.

Aprovada pelo departamento de Garantia de Qualidade, a matéria-prima é especificada e, depois, encaminhada ao departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, para o desenvolvimento da formulação. Amostras de concorrentes são coletadas pelo departamento de Garantia da Qualidade para a realização de testes, no intuito de descobrir a formulação básica delas. As informações são repassadas para o departamento de P&D. Há reuniões para a discussão da composição da formulação entre os dois departamentos. Às vezes, o de Produção, na figura do seu gerente, é requisitado.

Protótipos são desenvolvidos e testes físico-químicos, microbiológicos e, principalmente, sensoriais são feitos. Há uma equipe treinada para os testes sensoriais, com laboratório específico para isso. Depois de exaustivos testes, chega-se a uma formulação, que será validada nas esferas de custo e de parâmetros de qualidade.

Parte-se, então, para o desenvolvimento das embalagens primária e secundária. É um trabalho conjunto entre os departamentos de Marketing, Garantia da Qualidade, P&D e Compras. O departamento de Marketing é encarregado de elaborar a imagem e o design, consultando a logística para analisar a viabilidade de transporte. Utilizam-se de serviços terceirizados para a elaboração da arte final.

Os departamentos de Controle de Qualidade e de Compras selecionam os fornecedores, com base no quesito das especificações técnicas da embalagem. São feitas visitas técnicas tanto para fornecedores de embalagem quanto para os outros fornecedores, no intuito de verificar as condições higiênico-sanitárias, a adesão aos sistemas de garantia da qualidade e o controle de processos.

O envio das informações técnicas e de custo é direcionado ao departamento de Marketing, e este toma a decisão final. O gerente de Garantia da Qualidade relatou que uma vez a troca de material de embalagem para baixar custos ocasionou trincamento do material, pois este não suportava baixas temperaturas. Por isso, a decisão de qual embalagem a ser utilizada deve basear-se na congruência entre custo, qualidade e imagem. O departamento de Garantia da Qualidade e o de P&D responsabilizam-se pelo repasse das informações nutricionais.

Após o desenvolvimento da arte da embalagem, os departamentos de Garantia da Qualidade e o de P&D reúnem a documentação técnica necessária para o registro do produto e enviam para o departamento Jurídico analisar e repassar aos ministérios da Saúde e da Agricultura.

Para o desenvolvimento do processo, inicialmente, elaboram-se o fluxograma do processo e o desenvolvimento do leiaute, este último se for necessário comprar novos equipamentos ou realizar a construção de infra-estruturas. Esse trabalho é feito entre o departamento de P&D e o

de Produção. Continuando, há a montagem de equipamentos, treinamento dos operários e a elaboração preliminar dos parâmetros de controle dos equipamentos (por exemplo, velocidade da envasadora) e dos produtos intermediários (tempo de pasteurização). O departamento de Garantia da Qualidade auxilia na concepção deste último parâmetro, visto que há sua participação na inspeção de rotina desses parâmetros.

Encerrando o desenvolvimento do processo, testes em linha são realizados. O departamento de P&D acompanha exaustivamente os testes e compara-os com os da planta-piloto. Nesta fase, os parâmetros de controle e de processo são validados pelos testes sensoriais, físico-químicos, microbiológicos e *shelf-life*, além da eficiência da produção.

O departamento de marketing trabalha com os testes dos protótipos finais e dos *start-ups*, com pesquisas de satisfação, podendo ser perto da localização da fábrica, como também nos próprios mercados de atuação da empresa. O departamento de Garantia de Qualidade envia ao de Marketing relatórios para monitorar os aspectos sensoriais do produto e este re-envia com as informações preenchidas.

As estratégias de lançamento de produtos são delineadas pelo gerente de marketing e o superintendente, com apoio dos setores de logística, para efetivar os canais de distribuição e de custos, para estipular o preço final do produto. O departamento de P&D entra com o apoio técnico para as estratégias de promoção ao informar os pontos fortes do produto que possam agregar algum valor.

Após o lançamento do produto, há um monitoramento por meio do SAC, bem como a análise do volume de vendas, market share e outros indicadores. O departamento de Garantia da Qualidade inspeciona o *shelf-life* durante os testes e após o lançamento do produto.

A arquitetura e o processo de novos produtos descrito são para novos produtos. Para os produtos de extensão de linha, o ciclo de desenvolvimento é bem mais acelerado, e não há o desenvolvimento do processo. Quando há necessidade de troca da arte ou de mudança do leiaute da embalagem, segue-se com a discussão no Comitê se há necessidade ou não, e parte-se para o desenvolvimento da embalagem e envio do registro aos órgãos governamentais. Para a mudança de formulação, saltam-se as duas primeiras etapas. A decisão é baseada em redução de custo e baixo índice de satisfação do consumidor. O Comitê fica ciente do fato. Ao ser aprovado, inicia-se o processo de desenvolvimento. Nesta etapa, não há o desenvolvimento do processo, pois este já está consolidado.

Para facilitar o processo de integração, a empresa Alfa utiliza três mecanismos citados por Griffin e Hausen (1996): primeiro é a proximidade física dos departamentos de Garantia da Qualidade, Produção e P&D. Entretanto, os departamentos administrativos estão longe da fábrica, mas a distância entre o departamento de Marketing e os outros, segundo o depoimento dos entrevistados, não atrapalha as atividades dos projetos. A troca de informações é realizada por e-mails, telefones e memorandos. O segundo mecanismo, conforme citado anteriormente são os sistemas sociais informais.

O terceiro, para intensificar a integração, envolve a alta quantidade do fluxo de comunicação entre os membros, por meio de reuniões formais, ou por informais. A fala do gerente de produção sintetiza o pensamento dos demais entrevistados: “É nas reuniões que a gente tem a oportunidade de colocar todos os problemas que existem entre as áreas e as próprias soluções. A gente faz um *brainstorming*, cada um coloca as sua posição, tendo depois a conversão das opiniões”.

Troca de e-mails e telefones também são utilizados para potencializar a comunicação entre os membros. Outro fato utilizado é a promoção de visita a feiras e eventos setoriais, que, indiretamente, aproximam os membros da empresa.

- **Empresa Beta**

A arquitetura da integração entre as fases do desenvolvimento da empresa Beta está presente no Quadro 14. Há um desdobramento do trabalho no cronograma de ação, mas as fases não são definidas. Utilizou-se a tipologia da empresa Alfa para a classificar cada fase, no intuito de fazer um comparativo *a posteriori*. Beta

Quadro 14: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa

ATIVIDADES INTERFUNCIONAIS								
Fases do Desenvolvimento		Marketing	P&D e Qualidade	Produção	Financeiro	Compras	Logística	Vendas
		Análise de oportunidade a-des do mercado	Geração de Idéias					
	Levantar informações sobre o mercado							
Definição do conceito do produto	Identificação do produto							
	Composição do produto							
	Definição do processo de fabricação							
	Determinar viabilidade técnica-econômica							
Desenvolvimento do produto e do processo	Pesquisa de matéria-prima							
	Desenvolvimento da formulação							
	Testes de protótipos							
	Testes na linha							
	Desenvolvimento da embalagem							
	Registro do produto							
Estratégia de lançamento	Delinear as estratégias de lançamento							
Lançamento	Lançamento do produto							
	Monitoramento do produto							

Fonte: entrevistas

A primeira etapa consiste na análise das oportunidades do mercado. Como na empresa Alfa, há idéias de novos produtos provenientes dos departamentos de Marketing, Qualidade/P&D, Produção e dos demais, até mesmo da Diretoria, com pesquisas em várias fontes, descritas no item 4.2.1.5. Todas as idéias são encaminhadas para o gerente de marketing, que organiza e as leva para as reuniões do Comitê. Para as idéias tidas como as mais interessantes, o departamento de Marketing responsabiliza-se por pesquisar o mercado.

Se todos do Comitê concordarem quanto à viabilidade, os departamentos de Marketing, de Qualidade/P&D e de Produção iniciam o trabalho conjunto do desenvolvimento do conceito do produto. O departamento de Marketing trabalha com os conceitos mercadológicos, tais como levantamento do histórico do produto e qual família que o engloba, e promove uma pesquisa de mercado detalhada. Num trabalho bilateral entre os departamentos de Qualidade/P&D e de Marketing, o tipo de acondicionamento é definido. A definição da composição do produto e avaliação do seu custo são feitos pelo departamento de Qualidade/P&D, com o aporte do departamento de Finanças. Os departamentos de Qualidade/P&D e de Produção definem o processo de fabricação. Este analisa a capacidade de produção e verifica sua viabilidade. Faz-se o estudo de industrialização por terceiros, se for verificado que não há como produzir internamente. Além disso, são estimados o volume de vendas e o preço, pela ótica do departamento de Marketing.

Descrito e avaliado o produto potencial, o departamento de Finanças elabora o estudo de viabilidade econômica do produto. Ao aprovar o projeto, entra na fase de desenvolvimento do produto, compreendendo: escolha de matéria-prima, desenvolvimento da formulação, testes de protótipos e na linha de produção, desenvolvimento da embalagem e envio para o registro. O departamento de Qualidade/P&D determina quais matérias-primas serão utilizadas, verificando quais ingredientes são permitidos pela legislação, e repassa ao setor de Compras, para selecionar os potenciais fornecedores, com base nos quesitos *custo* e *qualidade*. É examinado se o fornecedor tem a autorização para comercializar o produto. O departamento de Qualidade/P&D realiza testes físico-químicos e microbiológicos para verificar os aspectos bioquímicos das matérias-primas.

Aprovadas as matérias-primas, inicia-se o desenvolvimento da formulação. Amostras de concorrentes são coletadas no intuito de realizar testes laboratoriais, pois serão utilizados como padrões de desenvolvimento.

Protótipos são desenvolvidos e testes físico-químicos, microbiológicos e, principalmente sensoriais são feitos no departamento de Qualidade/P&D. Depois de vários testes, chega-se a uma formulação, que será validada nas esferas de custo e de parâmetros de qualidade, pelo departamento de Qualidade/P&D.

Testes em linha são realizados pelos departamentos de Qualidade/P&D e Produção. O primeiro acompanha exaustivamente os testes, em conjunto com o pessoal da produção. Nesta fase, os parâmetros de controle e de processo são formulados pelos dois departamentos mencionados, com o respaldo dos testes sensoriais, físico-químicos, microbiológicos e *shelf-life*, além da análise da eficiência da produção.

Parte-se, então, para o desenvolvimento da arte da embalagem, operacionalizado pelos departamentos de Marketing e de Qualidade/ P&D. O departamento de Marketing é encarregado de elaborar a imagem e o design, por intermédio de serviços terceirizados, consultando a logística para analisar a viabilidade de transporte. O departamento de Qualidade/P&D é responsabilizado pelo repasse das informações nutricionais.

Desenvolvido a arte da embalagem, o departamento de Qualidade/P&D e o de Produção definem as normas técnicas e os registros necessários. A documentação técnica para o registro do produto é reunida e repassada aos ministérios da Saúde e da Agricultura.

Com a aprovação da arte, o departamento de Marketing encaminha-a para o fornecedor de embalagem. Não há seleção de fornecedores, pois a empresa tem uma parceria consolidada com

uma grande empresa multinacional de embalagens. Após a impressão do cilindro, há o re-envio das embalagens para a empresa.

Seguem-se então, as estratégias de lançamento de produtos, delineadas pelo o gerente de Marketing. São traçadas as estratégias de promoção do produto e dos canais de distribuição, bem como a definição do preço final, com o apoio dos departamentos Comercial e de Finanças.

Após o lançamento do produto, há um monitoramento, via SAC, bem como a análise do volume de vendas, *market share* e outros indicadores. O departamento de Qualidade/P&D inspeciona o *shelf-life* durante os testes e após o lançamento do produto.

A arquitetura e o processo de novos produtos descritos são para novos produtos. Quando é necessária a terceirização, buscam-se empresas no mercado, num trabalho conjunto entre os departamentos de Produção e de Qualidade/P&D. Auditorias são realizadas por este último. Ao final, é selecionada uma empresa. Custo e viabilidade de investimentos são avaliados pelos departamentos de Produção e de Finanças. Apresentam-se os resultados ao Comitê para aprovação. Se a resposta for positiva, prossegue-se com as etapas do desenvolvimento do fluxograma original (Quadro 14). Depois do desenvolvimento do protótipo, testes pilotos na linha são acompanhados pelos departamentos de Produção e de Qualidade/P&D, que desenvolvem o memorial técnico do produto, adentrando, *a posteriori*, para o desenvolvimento da arte da embalagem (Marketing e Qualidade/P&D). Na etapa do registro do produto, a Beta solicita à empresa contratada a aprovação aos ministérios. Depois, elaboram-se as estratégias de lançamento, e o produto é lançado.

Já os produtos de extensão de linha seguem o mesmo ciclo de desenvolvimento mais acelerado, pelo conhecimento adquirido anteriormente. Quando há necessidade de troca da arte ou de

mudança do leiaute da embalagem, prossegue-se com a discussão no comitê se há necessidade ou não, e parte para o desenvolvimento da embalagem e envio do registro aos órgãos governamentais. Para a mudança de formulação, saltam-se as duas primeiras etapas. A decisão é baseada em redução de custo e baixo índice de satisfação do consumidor. O Comitê fica ciente do fato e ao ser aprovado, inicia-se o processo de desenvolvimento.

Por último, no intuito de facilitar o processo de integração, a empresa Beta serve-se de alguns mecanismos, respaldados por Griffin e Hausen (1996), tais como a proximidade dos departamentos e os sistemas sociais informais. No intuito de potencializar esses fatores, há grande fluxo de comunicação entre os membros, por meio de reuniões formais, ou informais, com uso da ferramenta *brainstorming*. E-mails e telefones também são utilizados para potencializar a comunicação entre os membros. Durante o processo estimulou-se as ações em conjunto. Outro fato é a promoção de visita a feiras e eventos setoriais, que, indiretamente, aproximam os membros da empresa.

- **Empresa Gama**

Na empresa Gama, a arquitetura da integração difere das outras previamente estudadas. Por ter uma estrutura enxuta, a mesma equipe que elabora a parte estratégica de novos produtos encabeça a parte operacional do processo. Os outros departamentos atuam conforme demandado pela equipe no transcorrer do processo. O Quadro 15 ilustra o processo de desenvolvimento, bem como a atuação dos atores. Como não há um procedimento estruturado, utilizou-se a tipologia da empresa Alfa para agrupar as ações do projeto. Durante o transcorrer do processo, a metodologia PDCA é empregada para nortear o processo.

ATIVIDADES INTERFUNCIONAIS												
Fases do Desenvolvimento		Marketing	P&D	Produção	Qualidade	Gerente de produtos	Gerente de mercado	Diretoria	Financeiro	PCP	Compras	Engenharia
Análise de oportunidades do mercado	Geração de Idéias											
	Levantar informações sobre o mercado											
Definição do conceito do produto	Estabelecimento do conceito do produto											
	Definir o processo de fabricação											
	Determinar viabilidade técnica-econômica											
Desenvolvimento do produto e do processo	Pesquisa de matéria-prima											
	Desenvolvimento da formulação											
	Testes de protótipos											
	Validação do produto											
	Desenvolvimento da embalagem											
	Registro do produto											
	Desenvolvimento do processo											
	Testes na linha											
	Estratégias de lançamento	Delinear as estratégias de lançamento										
Lançamento	Lançamento do produto											
	Monitoramento do produto											

Fonte: entrevistas

A primeira etapa do desenvolvimento de novos produtos da Gama consiste na análise de oportunidades do mercado. As idéias são originárias do assessor de marketing, da responsável pelo P&D, dos gerentes de produto e de mercado, e, eventualmente do pessoal do departamento de Produção e da própria Diretoria, com pesquisas em várias fontes, descritas no item **4.2.1.5**. Todas as idéias são encaminhadas para o gerente de produto, que com o auxílio do assessor de marketing e do gerente de mercado, levanta maiores informações sobre o ambiente.

Concluído a esta etapa, prossegue-se com a definição do conceito do produto. A elaboração dos conceitos técnicos e mercadológicos parte da tríade: Marketing, P&D e Produto. A definição do processo de fabricação é fundamentado pelos conhecimentos dos departamentos de Produção e

da responsável pelo P&D. Feito isso, há a análise da capacidade produtiva, com a determinação ou não de novos equipamentos. Requisita-se o apoio do departamento de Engenharia para este estudo em conjunto com o da Produção. Este último elabora o custo industrial do produto e a taxa interna de retorno, com o apoio do departamento de Finanças. Em seguida, os assessores de marketing e o gerente de produtos elaboram a formação do preço do produto, bem como as estimativas de venda.

Para a aprovação do projeto, a Diretoria é a responsável pelo seu aval. Após esta fase, entra-se no desenvolvimento do produto e do processo, dividido em: escolha de matéria-prima, desenvolvimento da formulação, testes de protótipos, desenvolvimento da embalagem, envio para o registro, desenvolvimento do processo e testes na linha de produção. A responsável pelo P&D estabelece as matérias-primas que serão utilizadas, verificando se os ingredientes são permitidos pela legislação. Depois, a informação é repassada ao setor de Compras, que seleciona os potenciais fornecedores, com base nos quesitos *custo* e *qualidade*. É verificado se o fornecedor tem a autorização para comercializar o produto. Amostras são enviadas para o controle de qualidade, no intuito de realizar testes físico-químicos e microbiológicos para verificar a adequação das matérias-primas.

Aprovada pelo departamento de Controle de Qualidade, a matéria-prima é especificada e, depois, encaminhada à responsável pela Pesquisa e Desenvolvimento para o desenvolvimento da formulação. Nesta etapa, a mesma desloca-se a uma das fábricas para o desenvolvimento. Amostras de concorrentes são coletadas para serem utilizadas como padrão. Há reuniões entre a responsável pelo P&D e o departamento de Produção para a discussão sobre composição e desenvolvimento da formulação em bancada de laboratório. O departamento de Controle de Qualidade auxilia nos testes físico-químicos, microbiológicos e os sensoriais. Depois de

inúmeros testes, chega-se a uma formulação, que será validada nas esferas de custo e de parâmetros de qualidade.

Quando o desenvolvimento é em parceria com fornecedores, os testes de bancada e piloto são realizados nos seus laboratórios, pois a empresa Gama não possui laboratório próprio nem planta piloto para o desenvolvimento.

Durante a etapa da formulação, há o desenvolvimento das embalagens primária e secundária. É um trabalho conjunto entre os departamentos de Marketing, P&D e Compras. O departamento de Marketing é encarregado de elaborar a imagem e o design, consultando a logística para analisar a viabilidade de transporte.

A responsável pelo P&D e o departamento de Compras selecionam os fornecedores, com base no quesito das especificações técnicas da embalagem. O envio das informações técnicas e de custo é direcionado ao assessor de marketing, que toma a decisão final, em conjunto com o gerente de produto. A responsável pelo P&D repassa as informações nutricionais.

Na fase da arte da embalagem, o supervisor do PCP reúne a documentação técnica necessária para o registro do produto e a envia aos ministérios da Saúde e da Agricultura.

Para o desenvolvimento do processo, inicialmente, elaboram-se o fluxograma do processo e o desenvolvimento do leiaute, este último se for necessário comprar novos equipamentos ou realizar a construção de infra-estruturas. Esse trabalho é feito entre o departamento de Produção e de Engenharia. Além disso, há a montagem de equipamentos, treinamento dos operários e elaboração preliminar dos parâmetros de controle e de processo. O departamento de Controle de Qualidade auxilia na concepção deste último parâmetro, pois retém conhecimento sobre segurança alimentar.

Testes em linha são então realizados. A responsável pelo P&D e o departamento de Produção acompanham exaustivamente os testes. Nesta fase, os parâmetros de controle e de processo são validados pelos testes sensoriais, físico-químicos, microbiológicos e *shelf-life*, além da eficiência da produção.

As estratégias de lançamento de produtos são delineadas pelos assessor de marketing, gerentes de produto e de mercado. Eles delineiam os canais de distribuição, como também estipulam quais estratégias de promoção serão efetivadas.

Lançou-se o produto, há um monitoramento por meio do SAC, bem como a análise do volume de vendas, market share e outros indicadores, pelos gerentes de produto e de mercado. O departamento de Controle de Qualidade monitora o *shelf-life* durante os testes e após o lançamento do produto.

A arquitetura e o processo de novos produtos descrito são para novos produtos. Para os produtos de extensão de linha, o ciclo de desenvolvimento é o mesmo, mas não há desenvolvimento do processo. Quando há necessidade de troca da arte ou de mudança do leiaute da embalagem, segue-se com a discussão pelo corpo núcleo do desenvolvimento se há necessidade ou não. Após o desenvolvimento da arte, prossegue para a etapa do registro. Quando envolve a compra de equipamentos, fazem-se obrigatórios o aval da Diretoria e a participação dos departamentos de Engenharia e da Produção nas estratégias de processo. Depois de instalados os equipamentos, realizam-se os testes e lançam o produto.

Na mudança de formulação, não há as duas primeiras etapas. A decisão é baseada em redução de custo e no baixo índice de satisfação do consumidor. A Diretoria fica ciente do fato, e inicia-se o

processo de desenvolvimento. Nesta etapa, não há o desenvolvimento do processo, pois já está consolidado.

Para facilitar o processo de integração, a empresa Gama utiliza alguns mecanismos, tais como a proximidade das esferas de Marketing, P&D e Gerência de Produtos. Entretanto, a sede administrativa fica longe das seis fábricas, sendo necessário o deslocamento das partes, bem como a troca de informações por e-mails, telefones e memorandos. A distância, segundo os entrevistados compromete um pouco a agilidade do processo. Há, no entanto, sistemas sociais informais que auxiliam na integração do processo.

Outro ponto a favor é o fluxo de comunicação entre os membros do núcleo, por meio de reuniões formais, ou por informais. Quando há necessidade da presença do departamento de Produção, o responsável descola-se até a matriz. Durante as reuniões, aplica-se a técnica de *brainstorming* para diminuir as incertezas. E-mails e telefones também são utilizados para potencializar a comunicação entre os membros. Outro fato é a promoção de visita a feiras e eventos setoriais, que, indiretamente, aproximam os membros da empresa.

- **Empresa Zeta**

O Quadro 16 ilustra a arquitetura da integração da empresa Zeta, a partir da tipologia das fases da empresa Alfa.

Quadro 16: Arquitetura da integração das áreas no PDP da empresa Zeta

ATIVIDADES INTERFUNCIONAIS						
Fases do Desenvolvimento		Produção	Controle de Qualidade	Vendas	Diretoria	Assessoria
		Análise de oportunidades do mercado	Geração de Idéias			
Levantar informações sobre o mercado						
Definição do conceito do produto	Estabelecimento do conceito do produto					
	Definir o processo de fabricação					
	Determinar viabilidade técnica-econômica					
Desenvolvimento do produto e do processo	Pesquisa de matéria-prima					
	Desenvolvimento da formulação					
	Testes de protótipos					
	Desenvolvimento da embalagem					
	Registro do produto					
	Testes na linha					
Estratégias de lançamento	Delinear as estratégias de lançamento					
Lançamento	Lançamento do produto					
	Monitoramento do produto					

Fonte: Entrevistas

A primeira etapa do desenvolvimento, como nas outras empresas, consiste na análise de oportunidades do mercado. As idéias são originárias do gerente de produção, dos supervisores de produção, do gerente de vendas e, principalmente, da própria Diretoria, com pesquisas não sistematizadas de algumas fontes, descritas no item 4.2.1.5. Os projetos individuais seguem um padrão estipulado pela empresa para atender às boas práticas de fabricação. Sobre os critérios utilizados para a escolha de projetos pelo discurso do corpo técnico e dos gerentes de produção e comercial, anota-se:

Até então, não tínhamos um critério bem definido. O critério vai ser o que o mercado precisa e deseja. O insucesso que tivemos foi porque desenvolvemos

produtos em nível de empresa. Isso é gostoso e muito bonito, mas e o consumidor? Não tínhamos o trabalho de fazer a degustação, o trabalho mínimo de lançamento do produto. Agora, o critério que será adotado será uma pesquisa séria de mercado, segmentação de faixas etárias, para que o produto venha de fora para dentro. Respeitar o que o cliente está querendo. Planejamento está em andamento.

Mesmo sem critérios definidos, há pouquíssimos projetos abortados ou não utilizados. Segundo o corpo técnico da produção: “Como cobramos o escanteio e cabeceamos a bola lá na frente, não sobra muito tempo para a gente estar inventando”. Um insucesso marcante foi os leites fortificados. Houve o lançamento desses produtos com embalagem de 500 ml, mas o mercado não aceitou os produtos.

Depois da descrição e avaliação do produto potencial, a Diretoria aprova ou não o projeto. Muitas vezes, não são realizadas as estimativas de venda e de preço do produto e tampouco o cálculo do retorno esperado. Por isso, os entrevistados sentem a necessidade de profissionalizar o setor de novos produtos.

A fase do desenvolvimento do produto compreende em: escolha de matéria-prima, desenvolvimento da formulação, testes de protótipos, validação do produto, desenvolvimento da embalagem, envio para o registro e testes na linha de produção. Os departamentos de Produção e de Controle de Qualidade estabelecem as matérias-primas que serão utilizadas. Pesquisam-se os ingredientes permitidos pela legislação e selecionam-se os potenciais fornecedores, com base no binômio custo/qualidade, após a requisição de amostras dos fornecedores. É verificado se o fornecedor tem a autorização para comercializar o produto. O departamento de Controle de Qualidade realiza testes físico-químicos e microbiológicos para examinar os aspectos de qualidade das matérias-primas.

Aprovada pelo departamento de Controle de Qualidade, a matéria-prima é especificada e, depois, encaminhada ao departamento de Produção para o desenvolvimento da formulação, a partir de amostras de produtos dos concorrentes são coletadas. Há reuniões para a discussão da composição da formulação entre os departamentos de Produção e de Controle de Qualidade.

Protótipos são desenvolvidos e testes físico-químicos e microbiológicos são realizados pelo departamento de Controle de Qualidade. As análises sensoriais são feitas de maneira informal, por não ter pessoas treinadas para o teste e nem espaço laboratorial. Depois de exaustivos testes, chega-se a uma formulação, que será validada nas esferas de custo e de parâmetros de qualidade.

Parte-se, então, para o desenvolvimento das embalagens primária e secundária. É um trabalho conjunto entre o departamento de Produção e a assessora da Diretoria. Esta última terceiriza o desenvolvimento da arte. A decisão da arte final é dada nas reuniões com a Diretoria. Como as embalagens primárias são provenientes da Tetrapak, não há seleção de fornecedores. Para as embalagens secundárias, os fornecedores também já são fechados. O departamento de Produção responsabiliza-se no repasse das informações nutricionais.

Concluído o desenvolvimento da arte da embalagem, o gerente de produção e sua secretária reúnem a documentação técnica necessária para o registro do produto e enviam aos ministérios da Saúde e da Agricultura.

Ultimamente, a política de novos produtos da empresa consiste em desenvolver produtos com base nos equipamentos existentes. Por isso, os entrevistados não descreveram a etapa do desenvolvimento do processo.

Após o desenvolvimento de protótipos em bancada, testes em linha são realizados. Nesta fase, os parâmetros de controle e de processo são validados pelos testes sensoriais, físico-químicos,

microbiológicos e shelf-life, além da eficiência da produção. Os departamentos de Produção e de Controle de Qualidade trabalham intensamente nesta etapa.

Quando se chega à etapa do lançamento do produto, o gerente de vendas delinea quais canais de distribuição serão usados e elabora as estratégias referentes à promoção. De acordo com os entrevistados, essa parte também será reformulada após a consolidação do marketing na empresa.

Lançado o produto, há um monitoramento, via SAC, bem como a análise do volume de vendas, market share e outros indicadores. O departamento de Controle de Qualidade inspeciona o *shelf-life* durante os testes e após o lançamento do produto.

A arquitetura e o processo de novos produtos descrito são para novos produtos e extensão de linha. Quando há necessidade de troca da arte ou de mudança do leiaute da embalagem, segue-se com a discussão nas reuniões com a Diretoria. Depois, elabora-se a arte da embalagem e envia-se o registro aos órgãos governamentais e a arte final aos fornecedores. Já a mudança de formulação é baseada em redução de custo e no baixo índice de satisfação do consumidor. A Diretoria fica ciente do fato, aprova o projeto, e este prossegue com o ciclo do desenvolvimento.

Para facilitar o processo de integração, a empresa Zeta também utiliza alguns mecanismos, tais como a proximidade entre todos os departamentos da empresa e sistemas sociais informais. Para intensificar a integração, reuniões formais e informais são realizadas, com o uso de *brainstorming* para uniformizar o conhecimento. E-mails, telefones também são requisitados freqüentemente. A empresa incentiva seus empregados estratégicos a irem a feiras e eventos setoriais, empregando, indiretamente, a aproximação entre os membros.

Nesta seção, descreveu-se a integração real entre os departamentos (Quadro 17). A diferença entre a necessidade, ou seja, entre a ideal e a real, será exposta no próximo tópico.

Quadro 17: Integração entre os departamentos

Tópicos	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Integração entre os departamentos	nível estratégico	nível estratégico	nível estratégico	nível operacional
	nível operacional	nível operacional	nível operacional	

4.2.6 Diferença entre a integração desejada e a real

- **Empresa Alfa**

Os entrevistados da empresa Alfa enfatizam o progresso dos relacionamentos integrativos entre os departamentos para novos produtos e visualizam uma busca contínua por melhorias. Segundo o gerente de marketing “[...] Temos que progredir mais, tentar encontrar outros tipos técnicas, mas já progredimos bastante. O embrião já está bastante desenvolvido. Temos que fazer melhoria contínua”.

Para os entrevistados da empresa Beta, a integração atual é razoável, pois como há um cronograma a seguir e muitas ações são atreladas a outras, requer-se o comprometimento das partes. Por fim, todos concordam que o processo deve ser melhorado e aprimorado.

Na empresa Gama, percebeu-se que o nível de integração está no patamar de ótimo. Entretanto, há a necessidade de aprimoramentos. O responsável pelo PCP detectou a importância de um fluxo maior de informações para o pessoal do departamento da Produção.

Na empresa Zeta, conforme os entrevistados, a integração precisa ser melhorada. Mesmo dentro da produção os supervisores relataram que o pessoal da manutenção industrial deve repassar mais informações sobre os equipamentos. Para o gerente comercial, com a estruturação do departamento de Marketing os projetos de novos produtos irão fluir com maior facilidade.

O Quadro 18 sumariza a diferença entre a integração real e a desejada nas empresas entrevistadas.

Quadro 18: Diferença entre a integração ideal e a real

Tópico	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Diferença entre a integração desejada e a real	Pouca	Pouca	Pouca	Muita

4.2.7 Relação entre os indicadores e a integração entre os departamentos

Para obter sucesso no lançamento de produtos nos âmbitos mercadológico, financeiro e técnico, faz-se necessário estimular a cooperação entre os diversos setores para o processo de desenvolvimento de novos produtos (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

Segundo os modelos de análise da integração (GUPTA *et al.* 1986; SONG *et al.* 1998), a integração remete ao sucesso de novos produtos, nos âmbitos financeiro, técnico e mercadológico. Na perspectiva de Gupta *et al.* (1986), a diferença entre a integração efetiva e a idealizada pela organização influenciará o desempenho do projeto.

Constatou-se na empresa Alfa a utilização dos indicadores financeiros, mercadológicos e técnicos, preconizados por Griffin e Hausen (1996). A esfera financeira engloba o ROI, lucratividade e rentabilidade. Os indicadores mercadológicos resumem-se ao *market share*, volume de vendas e satisfação do consumidor, mensurado pelo SAC. Os indicadores técnicos são os parâmetros do produto final mensurados pela Garantia da Qualidade. Segundo os entrevistados, não há indicadores indiretos, como satisfação pessoal quanto ao desenvolvimento do produto.

Levantou-se um questionamento sobre a relação entre os indicadores de desempenho e a diferença de integração (desejada e real) entre os departamentos quanto ao sucesso do projeto, mas a empresa não relaciona os critérios de desempenho do produto com o trabalho participativo individual de cada departamento. Segundo o diretor industrial, os indicadores norteiam os projetos de maneira global. Se ocorrer algum contraponto, o Comitê, como um todo, irá desdobrar as causas e procurar resolver os problemas.

Em contrapartida, no transcorrer das entrevistas percebeu-se que a integração melhorou o fluxo de informações entre os departamentos e, com isso, diminuiu o número de projetos abortados, por exigir maior congruência dos departamentos nas fases iniciais do projeto. Também, aumentou a fluidez no desenvolvimento de produtos, com a visualização das etapas em andamento. Infere-se que a empresa pode criar seus próprios indicadores de desempenho para analisar a integração entre os departamentos e sua atuação na potencialização dos projetos.

Na empresa Beta, os indicadores do produto englobam as três esferas citadas anteriormente. Os financeiros comportam ROI, margem de contribuição e rentabilidade. Os indicadores mercadológicos resumem-se ao *market share*, volume de vendas e satisfação do consumidor, mensurado pelo SAC. Os indicadores técnicos são os parâmetros do produto final, mensurados pela Garantia da Qualidade. No entendimento dos entrevistados, não há indicadores indiretos.

Como na empresa Alfa, os indicadores, de acordo com o gestor de produção, oferecem uma visão global do projeto, norteando para a direção correta. Não há uma relação direta entre esses indicadores e a integração dos departamentos. Subentende-se que a relação entre a integração real/desejada com o sucesso do projeto aponta para o no compartilhamento do conhecimento das

diversas áreas, tendo como conseqüência a diminuição dos projetos abortados e a fluidez do processo de desenvolvimento de novos produtos.

A empresa Gama, em seu portfólio de indicadores, no âmbito financeiro, acopla ROI, rentabilidade e margem de contribuição. Na esfera mercadológica, há o *market share*, número de vendas, satisfação do consumidor pelo SAC. Os técnicos remetem aos testes do controle de qualidade.

Seguindo o padrão das outras empresas, os indicadores são utilizados para nortear o projeto, procurando sempre melhorar o resultado. De acordo com o controler “Se o projeto é bem sucedido, todo mundo fica feliz. Se algum indicador não atinge o desejado, porque houve algum erro, promove ações de correção”. Em conformidade com as outras empresas, a Gama não monitora a integração entre os departamentos em função dos indicadores do produto. Pela mesma ótica das demais empresas, o compartilhamento de conhecimentos das diversas áreas melhorou o andamento dos projetos e diminuiu os casos de insucesso, conforme salienta o controler comercial.

Por último, na empresa Zeta os indicadores dos produtos envolvem os aspectos financeiros - lucratividade e rentabilidade; os mercadológicos estão na tríade *market share*, volume de vendas e satisfação do consumidor (mensurado pelo SAC); e os técnicos remetem aos indicadores do controle de qualidade.

De acordo com os gerentes, os indicadores influenciam a tomada de decisões, mas não os correlacionam com o trabalho participativo de todos. No mesmo sentido que as outras empresas, o aumento participativo das áreas técnicas colaborou para o compartilhamento de informações. Entretanto, a constatação da necessidade da participação mais efetiva do departamento de

Marketing reforça que a organização visualiza uma melhora na fluidez do desenvolvimento de novos produtos.

O Quadro 19 resume a relação entre os indicadores de desempenho e a integração nas empresas estudadas.

Quadro 19: Relação entre indicadores de desempenho e a integração

Tópicos	Empresa Alfa	Empresa Beta	Empresa Gama	Empresa Zeta
Relação entre indicadores de desempenho e integração	não é refletida na empresa	não é refletida na empresa	não é refletida na empresa	não é refletida na empresa

5 ESTUDO TRANSVERSAL DOS CASOS

O exercício da inovação reveste-se de ampla complexidade, correspondendo uma série de variáveis, como o ambiente externo, que engloba as necessidades voláteis dos consumidores, a tecnologia, a legislação e a política econômica dentre outros (SONG; THIEME; XIE, 1998). Essas incertezas causam dependência entre as áreas da organização, pois requerem *inputs* e cooperação entre os agentes dos diversos departamentos funcionais, como Marketing, Produção, Pesquisa e Desenvolvimento e Controle de Qualidade, no intuito de alcançar objetivos individuais e conjuntos da gestão da inovação.

Segundo Donaldson (1999), à medida que as organizações procuram inovar em produtos, serviços ou processos, as tarefas se tornam cada vez mais incertas. A hierarquia precisa perder um pouco do controle e ser coberta por estruturas comunicativas e participativas.

No intuito de elucidar um pouco este complexo fenômeno, estudou-se o processo de integração de quatro empresas do setor lácteo. Ressalta-se a escassez de estudos de relacionamento entre áreas funcionais na área de laticínios, já que muitas pesquisas são direcionadas para setores de alta tecnologia. O quadro 20 sumariza os resultados encontrados.

Quadro 20: Apresentação dos casos

Tópicos		Empresa Alfa		Empresa Beta		Empresa Gama		Empresa Zeta	
Ambiente Externo	Variáveis do ambiente	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental	Interferência na GPD	Classificação ambiental
	<i>Mercado competidor</i>								
	* nacionais	baixa	hostil	baixa	hostil	baixa	hostil	baixa	hostil
	* multinacionais	alta	hostil	alta	hostil	alta	hostil	alta	hostil
	<i>Mercado consumidor</i>								
	* consumidores finais	alta	dinâmica	alta	dinâmica	alta	dinâmica	alta	dinâmica
	* intermediários	média	simples	média	simples	média	simples	média	simples
	* clientes externos	alta	simples			alta	simples	alta	simples
	<i>Tecnologia</i>	alta	simples	alta	simples	alta	simples	alta	simples
<i>Legislação</i>	na formulação	dinâmica	média para alta	dinâmica	média para alta	dinâmica	diretriz	dinâmica	
<i>Monitoramento</i>	pesquisa sistematizada		pesquisa sistematizada		pesquisa sistematizada		pesquisa informal		
Estratégia organizacional		analisadora		analisadora		analisadora		analisadora	
Necessidade percebida para integração		alta		alta		alta		alta	
Fatores internos	Fatores organizacionais	comitê de novos produtos		comitê de novos produtos		estrutura matricial		estrutura matricial	
		apoio da alta direção		apoio da alta direção		apoio da alta direção		apoio da alta direção	
	Fatores individuais	conflitos tênues		conflitos tênues		conflitos tênues		conflitos tênues	
Integração entre os departamentos		nível estratégico		nível estratégico		nível estratégico		nível operacional	
		nível operacional		nível operacional		nível operacional			
Diferença a integração desejada e a real		Pouca		Pouca		Pouca		Muita	
Relação entre indicadores de desempenho e integração		não é refletida na empresa		não é refletida na empresa		não é refletida na empresa		não é refletida na empresa	

Como as explicações causais das características organizacionais estão no ambiente, a teoria contingencial estabelece que não existe uma melhor forma de se organizar (DONALDSON, 1999). Segundo Perrow (1972), as organizações influenciam o ambiente em que vivem e são influenciados por ele.

Por esta ótica, as incertezas do ambiente percebidas pela organização para o desenvolvimento de novos produtos geram a necessidade de integração entre os departamentos, sob a influência de autores clássicos da teoria contingencial (BURNS; STALKER, 1961; LAWRENCE; LORSCH, 1973 e MINTZBERG, 1995). Elas fundamentam a habilidade de antecipar mudanças nas estratégias dos competidores, as necessidades dos consumidores quanto a novos produtos, a introdução de novas tecnologias no mercado e a legislação que interfere no desempenho e no design do produto.

Estudaram-se quatro esferas do ambiente externo: legislação, consumidor, competidor e tecnologia. Detectou-se um padrão de influência diferente em cada campo ambiental. Para todas as empresas, as mudanças frequentes da legislação revelam o dinamismo das leis do setor de alimentos. Elas direcionam a empresa na composição da formulação do produto, bem como dos dizeres da embalagem. Entretanto, não interferem no portfólio de produtos a serem desenvolvidos.

No intuito de combater seus competidores, por estarem situados num ambiente hostil (MINTZBERG, 1995), as empresas utilizam a estratégia de *benchmarking* para o desenvolvimento de produtos. Elas monitoram os produtos desenvolvidos pela Danone e Nestlé, e projetam formulações similares com algum diferencial.

Na esfera do mercado consumidor, as empresas o instituem como dinâmico, sendo que sua interferência no portfólio de produtos a ser desenvolvido é alto. Para diminuir as incertezas e obter as necessidades dos consumidores, as tendências são captadas, estudadas, e o conhecimento é disseminado para as áreas estratégicas, pois elas têm procurado, no decorrer dos anos, evitar cometer erros de lançamento. Na empresa Zeta, apesar de a interferência ser alta, não há um sistema que capte as necessidades dos consumidores. Muitos dos projetos partem da Diretoria. Os clientes intermediários atuam como repassadores de informações e auxiliam no desenvolvimento de embalagens nas empresas Alfa e Gama. Quanto ao mercado externo, o ambiente é considerado simples, pois os clientes institucionais enviam as especificações técnicas para as empresas Alfa, Gama e Zeta.

Em termos de tecnologia, nas áreas de manufatura e insumos, esta esfera é disseminada por todo o setor lácteo. Como as empresas têm parceria com fornecedores das multinacionais, há repasse de informações e desenvolvimento em conjunto. Além disso, na parte de equipamentos todas mencionaram que compram o de mais moderno. No estudo de viabilidade do projeto do novo produto, quando contempla a compra de equipamentos as empresas visualizam se no futuro o equipamento poderá auxiliar na produção de uma gama de produtos. As conclusões tiradas sobre a disponibilidade da tecnologia para o setor de alimentos pelos entrevistados então compatíveis com a pesquisa de Lawrence e Lorsh (1972)

Para o controle dessas variáveis, o que conta em um ambiente para os delineamentos da estrutura e da estratégia é seu efeito específico na organização, que consiste na habilidade da organização em enfrentá-lo, predizê-lo, compreendê-lo, tratar com sua diversidade e responder rapidamente a ele (MINTZBERG, 1995). Neste sentido, a empresa deve se cercar de muitas informações para a tomada de decisão.

As empresas Alfa, Beta e Gama possuem um sistema de monitoramento mais estruturado do que a Zeta. Neste sistema, contemplam-se pesquisa de mercado, troca de informações com varejistas, atacadistas, fornecedores e SAC. Somente as empresas Beta e Gama fazem pesquisa com os consumidores finais. A empresa Zeta está estruturando o departamento de Marketing e futuramente irá utilizar dessas ferramentas para potencializar o desenvolvimento de novos produtos. Atualmente, há busca de informações de uma maneira informal com fornecedores, varejistas e atacadistas. Sendo assim, as empresas procuram monitorar utilizando várias fontes, conforme preconizado por Fuller (1994).

As informações obtidas pela pesquisa de mercado fazem com que as organizações reflitam seus objetivos e suas necessidades (CHILD, 1972), instituindo estratégias para enfrentar o ambiente competitivo. As organizações estudadas posicionam-se como analisadoras, de acordo com a tipologia de Miles e Snow (1978). Elas raramente são as primeiras a ir ao mercado com novos produtos. Entretanto, monitoram cuidadosamente as ações dos competidores e podem seguir facilmente a concorrência, trazendo para o mercado produtos com maior eficiência em custos e inovação. Todas as empresas estudadas monitoram os produtos da Nestlé e da Danone, e desenvolvem suas formulações com base nesses produtos mais elaborados. Isso reflete-se no portfólio atual de produtos e nas tendências de desenvolvimento. Geralmente, agrega-se valor com pequenas diferenciações na embalagem, no sabor e na textura, dentre outros.

Mesmo seguindo a linha de analisadora, há diferenças dos novos produtos desenvolvidos. A empresa Gama desenvolve produtos mais elaborados do que as demais, na tentativa de posicionar-se entre as marcas *top* do mercado (Nestlé e Danone). Segundo os entrevistados, a empresa Beta visa explorar novos nichos de mercados com produtos diferenciados. A Alfa

desenvolve produtos que tenham volume alto de vendas e a empresa Zeta elabora produtos para combater os concorrentes regionais.

Uma das causas de não se procurar desenvolver produtos pioneiros, segundo a tipologia de Griffin e Hausen(1996), é a limitação de recursos técnicos, financeiros e estruturais. Na maioria das empresas não há laboratório próprio para novos produtos e nem planta piloto.

A partir das incertezas do ambiente e do posicionamento estratégico das empresas, constatou-se a necessidade de integração por parte delas, para a disseminação das informações para todas as áreas envolvidas no desenvolvimento de novos produtos. Mesmo adotando a estratégia de analisadora, as empresas percebem que deve haver o compartilhamento de informações. Segundo o relato dos entrevistados, a integração foi necessária para organizar, sistematizar e uniformizar as informações, advindas dos campos funcionais da organização.

Conforme Gupta *et al.* (1986), após o mapeamento da necessidade de integração, seu grau advém de fatores internos da empresa: (1) fatores organizacionais, tais como a estrutura organizacional do processo de desenvolvimento de produtos e o apoio da alta gerência; e (2) fatores individuais.

Nas empresas Alfa e Beta, a necessidade impulsionou a formação de Comitês de Novos Produtos para gerir a arquitetura de inovação da empresa. Nas empresas Gama e Zeta, houve a formação de equipes matriciais para o desenvolvimento. Constatou-se que na Gama, a equipe tem um núcleo central formado pela tríade: assessor de marketing, gerente de produtos e responsável pelo P&D. Os outros setores prestam serviços ao projeto. Na Zeta, o núcleo é composto pelos departamentos de Produção e de Controle de Qualidade. A área de Vendas participa levemente dos projetos. Para todas as empresas, o apoio da Diretoria foi primordial para a concepção da estrutura de integração, bem como no andamento dos projetos em desenvolvimento.

Cabe ressaltar que todas as empresas utilizam a forma de equipe matricial para o desenvolvimento de produtos, tendo como diferenças a composição e a forma de trabalhar. Não há como julgar qual é a melhor conformação, na medida em que, de acordo com a teoria contingencial, não há uma melhor forma de se estruturar, pois depende-se da maneira como a empresa interpreta seu ambiente (DONALDSON, 1999)

Os fatores socioculturais não impedem a integração dos atores no processo. Apesar de haver conflitos, todos foram considerados tênues e são resolvidos durante as reuniões ou conversas informais, seguindo os preceitos de Griffin e Hausen (1996).

A partir dos fatores, a integração dos departamentos nas empresas Alfa, Beta e Gama se dá nos níveis estratégico e operacional. Nas reuniões de Comitê (Alfa e Beta), composto por várias pessoas, inclusive alguns membros da diretoria, há discussão dos projetos futuros e os em andamento. A Alfa monitora os projetos pela ata, não há cronogramas estruturados. A Beta monitora os projetos por meio de cronogramas. Em ambas as empresas não há planejamento anual do que será desenvolvido. As idéias vão surgindo no decorrer do ano. Isso contradiz os pressupostos de Clark e Wheelwright (1993) e Cooper *et al.* (1997), que formulam que, após o delineamento das estratégias de inovação, a organização define e seleciona um *mix* de projetos de novos produtos coerente com seus objetivos.

Na empresa Gama a administração do portfólio é gerido pelo gerente de produtos, tendo assessoria do marketing e da responsável pelo P&D, com cronogramas setoriais. Para a discussão dos futuros projetos, todo o departamento Comercial e a responsável pelo P&D participam. Já na empresa Zeta a discussão estratégica fica a cargo do corpo diretor, e o gerente de produção gere a parte operacional do processo.

O Quadro 21 mostra a integração entre os departamentos nas diversas fases do desenvolvimento. Destaca-se que somente a empresa Alfa tem o processo de desenvolvimento de novos produtos formalizado, em acordo com Griffin (1997) e Cheng (2000). A tipologia da empresa Alfa assemelha-se ao de Fuller (1994), todavia, nas etapas finais há uma divergência. A avaliação pelos consumidores está inserida no desenvolvimento do produto e do processo, e não há teste de mercado. Nas demais empresas, não há um procedimento com a divisão de fases do desenvolvimento, somente as ações são bem definidas.

No decorrer das etapas do desenvolvimento de produtos, visualizou-se que os atores se integram de maneira diferente, fato que pode ser explicado pela natureza das tarefas (SONG, *et al.*, 1998). Nas empresas Alfa, Beta e Gama, constatou-se uma maior integração dos departamentos de Marketing e de Pesquisa e Desenvolvimento nas primeiras fases do projeto e no desenvolvimento da embalagem. Na empresa Zeta, há pouca integração entre essas duas esferas, pois o processo de novos produtos ainda não está estruturado. Vale ressaltar que as áreas de Produção e de Vendas atuam como os departamentos de P&D e Marketing, respectivamente. Para Song *et al.* (1998), é necessário que haja um envolvimento maior entre os departamentos de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento nas fases iniciais, no intuito de reduzir riscos, já que este último poderia dar um suporte tecnológico na seleção das idéias.

A integração entre os departamentos de P&D e Qualidade ocorreu nas primeiras etapas, na busca por matérias primas, no desenvolvimento da formulação e nos testes de protótipo e de linha na empresa Alfa. Como na empresa Beta, os departamentos de Controle de Qualidade e P&D estão sob a jurisdição do mesmo gerente, a integração entre as esferas dá-se em todas as etapas. Na empresa Gama, o envolvimento do departamento de Controle da Qualidade restringe-se a realização de testes microbiológicos, físico-químicos e sensoriais. Na empresa Zeta, o departamento de Controle de Qualidade auxilia na busca por matérias-primas e nos testes de protótipo e de linha.

O envolvimento do departamento de Produção com o de Pesquisa e Desenvolvimento e o de Controle de Qualidade limitou-se a duas etapas: no desenvolvimento do processo e nos testes de linha, nas empresas Alfa, Beta e Gama. Entretanto, na empresa Gama, o departamento de Controle de Qualidade atua como prestadora de testes. Na Zeta, o envolvimento é limitado entre o departamento de Controle de Qualidade e o de Produção.

A integração entre o departamento de P&D e o de Produção diferiu entre as empresas. Somente nas empresas Alfa e Gama, há participação do departamento de Produção no desenvolvimento da formulação. Na Zeta, como o departamento de Produção atua nos campos produtivos e de desenvolvimento, não há como visualizar separadamente.

Percebeu-se, por outro lado, a integração do departamento de Marketing com o de P&D, o de Produção e o de Controle de Qualidade nas gerações das idéias e no desenvolvimento do conceito. Os departamentos canalizam suas informações ao departamento de Marketing para análise e filtração dos dados, indo de acordo com Song *et al* (1998).

Na busca por uma melhor integração, as empresas utilizam alguns dos mecanismos citados por Griffin e Hauser (1996): proximidade física, sistemas sociais informais e arranjo organizacional, com o uso de reuniões, e-mails, viagens e visitas a feiras para troca de informações entre os atores. Em nenhuma das empresas há premiações e bonificações pelo trabalho em conjunto e nem uso de metodologias como o QFD para reunir os atores, conforme citados por Griffin e Hauser (1996).

Por fim, detectou-se, a partir da percepção dos entrevistados, que o nível de integração nas empresas Alfa, Beta e Gama é razoável, mas há uma concordância de que o processo deve ser aprimorado. Na Zeta, o nível ainda é considerado baixo, pois não envolve o departamento de Marketing e o processo ainda necessita de intervenções para sua profissionalização.

Entretanto, todas as empresas ainda não relacionam o grau de integração com os indicadores de desempenho. Segundo as empresas, os indicadores remetem ao aspecto global do projeto, norteando-o, e corrigindo a rota quando necessário. No discurso dos entrevistados sobre os benefícios da integração, houve a disseminação das informações, evitando retrabalho e erros de

lançamento, mas não há uma reflexão da relação entre a participação em conjunto dos departamentos com o sucesso ou fracasso do produto. De acordo com um dos entrevistados, isso é uma falha que precisa ser revista.

Resgatando Clark e Fujimoto (1991) e Clark e Wheelwright (1993), a importância da integração entre os diversos setores no processo de desenvolvimento de produtos aumenta a flexibilidade diante das mudanças inesperadas durante o percurso, como também a visão do projeto como um todo, e não fragmentado em partes. Comprovaram-se com evidências empíricas as diferenças na necessidade de disseminação de informações multifuncionais nos estágios de desenvolvimento. Segundo Song *et al.* (1998), cada estágio pode afetar a natureza e a força da relação entre as funções e o desempenho do projeto, pois a complexidade ambiental e a turbulência podem interferir em cada etapa do processo de desenvolvimento de maneira diferente.

6. CONCLUSÃO

O requisito fundamental para a permanência das corporações no mercado está intrinsecamente associado a capacidade de inovação, compreendendo a criação de novos métodos de produção, novos produtos e serviços, novos mercados, assim como o desenvolvimento de novas formas de organização industrial (SCHUMPETER, 1944).

A inovação de produtos vem ganhando atenção no ambiente tanto gerencial quanto acadêmico (BUSS, 2002). A acirrada competição presente no mercado impõe às empresas o constante desenvolvimento de produtos e o seu aperfeiçoamento para que atendam às necessidades atuais e futuras dos consumidores, de forma mais eficiente.

O setor de laticínios tem vivenciado, um ambiente muito competitivo. De acordo com Castro e Neves (2001), a partir de 1990 ocorreram grandes transformações em toda a cadeia agroindustrial do leite, devido à desregulamentação do mercado, à abertura e à estabilização da economia. Essas mudanças potencializaram a modernização das estruturas de produção e de comercialização, ancoradas no desenvolvimento de novos produtos.

Sob a influência do ambiente externo, o exercício da inovação reveste-se de ampla complexidade (SONG; THIEME; XIE, 1998). Conforme os pressupostos da teoria contingencial (BURNS; STALKER, 1961; LAWRENCE; LORSCH, 1973 e MINTZBERG, 1995), as incertezas do ambiente percebidas pela organização para o desenvolvimento de novos produtos geram a necessidade de integração entre os departamentos.

O debate sobre o envolvimento das áreas funcionais da organização, que incluem os departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento, Marketing, Operações, Qualidade, dentre outros, tem favorecido o surgimento de muitas pesquisas acadêmicas por autores renomados, tais como Griffin e Hauser (1996), Song *et al.* (1998), Olson *et al.* (2001), Kahn (2001).

Apoiada neste aporte teórico, esta pesquisa procurou analisar a relação multifuncional na gestão de desenvolvimento de novos produtos de quatro indústrias de laticínios. Após a análise dos resultados, delineou-se o seguinte modelo (Figura 16).

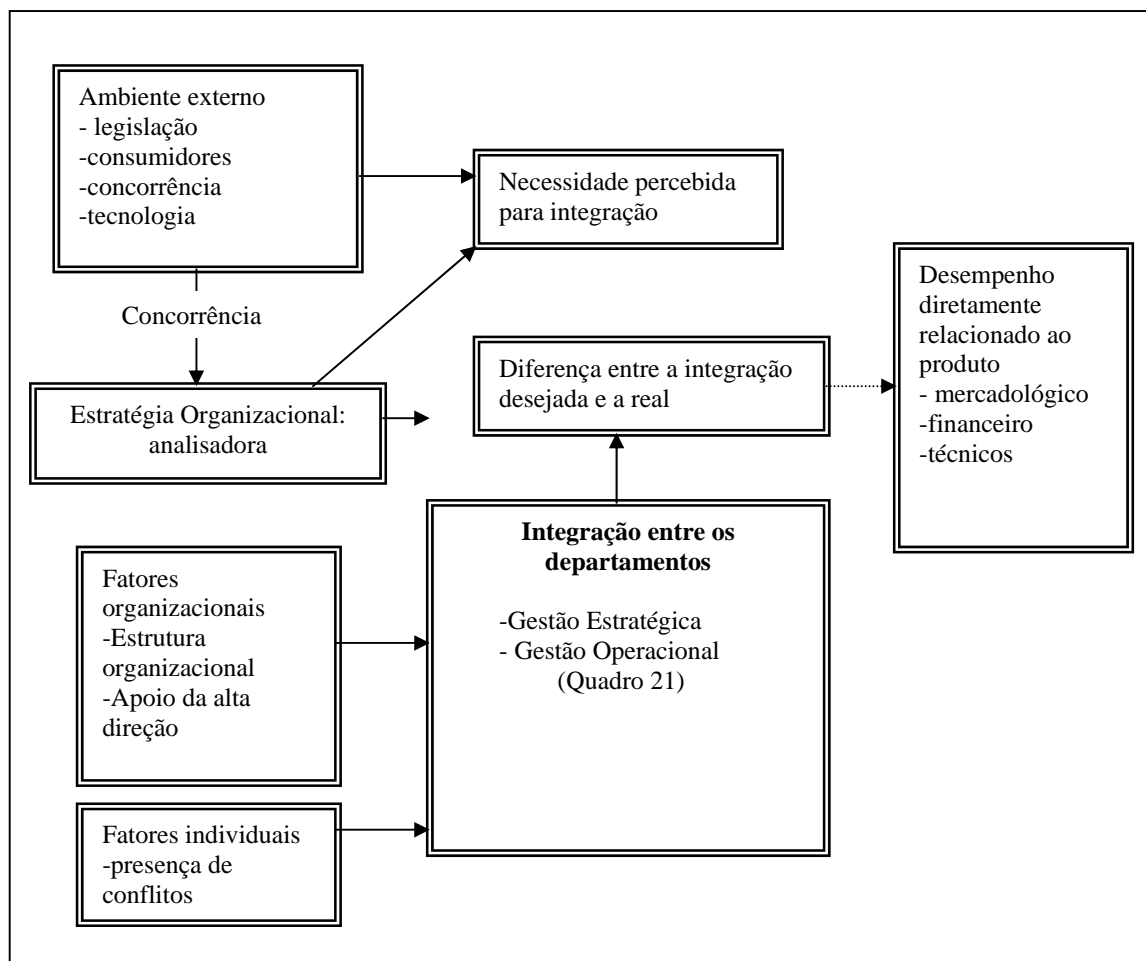


Figura 16 : Modelo de estudo após a análise de dados
Adaptado de: GUPTA, RAJ e WILEMON (1986) e SONG, THIEME e XIE (1998)

Estudaram-se, primeiramente, quatro esferas do ambiente externo: legislação, consumidor, competidor e tecnologia. As incertezas geradas pelas necessidades dos consumidores e a grande hostilidade do mercado competidor, forçaram as empresas Alfa, Beta e Gama a adotarem um sistema de monitoramento sistematizado. Na empresa Zeta, espera-se que a recente contratação do Gerente de Marketing alavanque medidas direcionadas ao processo de monitoramento.

Diante da escassez de recursos humanos, financeiros e técnicos, e expostas a forte pressão competitiva das grandes corporações multinacionais, além de 1253 estabelecimentos de laticínios presentes no Estado de Minas Gerais (SEBRAE, 1997), todas as empresas pesquisadas adotam a estratégia de analisadora (MILES e SNOW, 1978). Buscam novos produtos e mercados absorvendo e melhorando as inovações dos concorrentes multinacionais. Pelo portfólio de produtos desenvolvido, a empresa Gama tem uma estratégia mais agressiva do que as demais. A empresa Alfa é a mais conservadora, por desenvolver produtos já totalmente consolidados no mercado.

Mesmo seguindo a estratégia de analisadora, as empresas constataram a necessidade de integração, no intuito de disseminar informações para todas as áreas envolvidas no desenvolvimento de novos produtos. A formação de equipes matriciais (VASCONCELLOS e HEMSLEY, 1989; CHENG, 2000; E MIZUTA 2000), para a conformação de Comitês de Produtos, nas empresas Alfa e Beta, e setoriais, nas empresas Gama e Zeta, com o apoio da alta direção, formalizou a integração entre os departamentos.

Ainda que adotando a mesma estratégia de inovação, foi possível constatar diferenças no processo integrativo. Enquanto as empresas Alfa e Beta envolvem todos os departamentos para a discussão sobre novos produtos a nível tanto estratégico quanto operacional, a empresa Gama

restringe seu foco estratégico ao departamento Comercial, sendo que os departamentos de Produção e de Controle de Qualidade atuam como “prestadores de serviços”. Na empresa Zeta, a integração remete-se ao nível operacional do projeto. Discussões acerca de portfólio de lançamentos são realizadas pela Diretoria.

Durante o desenvolvimento, detectou-se que há uma maior integração do departamento de Controle de Qualidade nas empresas Alfa e Beta no nível tanto estratégico quanto operacional. As informações deste departamento apóiam as gerações de idéias, o desenvolvimento do conceito do produto e da sua formulação, em conjunto com os outros departamentos. Nas empresas Gama e Zeta, a colaboração do departamento de Controle de Qualidade é mais tímida.

O departamento de Produção atua de maneira mais integrada nas empresas Alfa e Zeta, o que se expressa pela participação englobando as etapas: de geração de idéias, análise de viabilidade técnica, desenvolvimento da formulação e testes de piloto e/ou de linha. Na empresa Beta, o departamento de Produção não interage no desenvolvimento da formulação, enquanto na empresa Zeta, seu apoio é mais acentuado no desenvolvimento operacional do produto.

O departamento de Marketing é crucial nas etapas estratégicas, nas fases inicial e final do desenvolvimento de novos produtos das empresas Alfa, Beta e Gama. O fluxo de informações gerado por este departamento por meio de pesquisa de mercado e de informações de consumidores (empresas Beta e Gama), por exemplo, alimenta o sistema de novos produtos. E por último, a participação do departamento de P&D ocorre em quase todas as etapas do desenvolvimento, exceto, na empresa Zeta, em que o departamento de Produção é o responsável pelo desenvolvimento.

Nesta ótica, os resultados obtidos mostram que mesmo com o desenvolvimento de produtos já existentes no mercado presencia-se a uma integração entre as áreas funcionais de forma distinta daquela preconizada por alguns autores (SONG *et al.*, 1998; OLSON *et al.*, 2001). Detectou-se, pela percepção dos entrevistados, que o nível de integração nas empresas Alfa, Beta e Gama é razoável, mas há uma concordância de que o processo deve ser aprimorado. Na Zeta, o nível ainda é considerado baixo, pois não envolve o departamento de Marketing e o processo ainda necessita de intervenções para sua profissionalização.

Inferese que, no intuito de aumentar o seu potencial competitivo, as empresas estudadas buscam otimizar o processo de desenvolvimento de produtos, a partir de um maior fluxo de informações entre os atores, como também do processo decisório conjunto. Essa constatação contribui para a ampliação do campo de gestão de desenvolvimento de produtos, ao lançar questionamentos sobre a relação da arquitetura da integração com a estratégia de inovação da empresa, além de sugerir que as empresas devem aumentar o conhecimento sobre o processo de integração, já que os departamentos contribuem de forma diferenciada em cada estágio.

A percepção positiva da integração, porém, debate-se com a limitação da mensuração da eficiência do processo integrativo. As empresas não mensuram as ações de cada departamento relacionando com o desempenho do produto. No entendimento dos entrevistados, os indicadores do produto norteiam os projetos desenvolvidos, mas não há uma reflexão sobre a contribuição de cada departamento para o sucesso ou fracasso do projeto. Para eles, a integração promoveu a disseminação das informações, evitando retrabalho e erros de lançamento, mas esse quadro não oferece elementos para tratamento como indicadores de desempenho da equipe. De acordo com um dos entrevistados, isso é uma falha que precisa ser corrigida. Relacionar o sucesso do projeto

com o trabalho conjunto das diversas áreas é uma questão importante levantada por essa pesquisa.

Faz-se necessário um estudo mais aprofundado sobre quais indicadores poderão ser utilizados para relacionar sucesso do projeto com integração multifuncional. Dada a limitação da pesquisa, não se pode inferir que a integração potencializa o sucesso de novos produtos.

Além disso, a arquitetura de integração apresentada pode não ser considerada como a ideal, pois o estudo foi feito em quatro empresas, tendo como causa a limitação da metodologia aplicada. Também, como não houve um estudo comparativo entre empresas com graus de inovação diferentes, não se pode preconizar sobre a relação entre a intensidade de integração com estratégias diversas de inovação.

6.1 Sugestão para novos estudos

A partir das respostas obtidas com este estudo, acredita-se que algumas questões merecem novas análises, pois o estudo de caso constitui tarefa fundamental para gerar pesquisas futuras:

- Comparar as diferentes formas de integração em ambientes distintos de inovação;
- Realizar um estudo mais aprofundado sobre a relação entre indicadores de desempenho e integração multifuncional.

Outrossim, sugere-se uma pesquisa sobre fomento da inovação em produtos que extrapola as fronteiras da empresa, que aborde as relações interorganizacionais, na ótica de redes. Parcerias com atores externos, tais como centro de pesquisa, fornecedores, universidades auxiliam na concepção de produtos mais ousados que atendam as necessidades dos consumidores.

6.2 Implicações acadêmicas e gerenciais

Este estudo proporcionou um olhar na gestão de desenvolvimento de produtos do setor de laticínios. A relevância do tema está em pauta nas discussões acadêmicas e gerenciais, pois a inovação constitui o cerne da vantagem competitiva das empresas.

Para a academia, este estudo pode elucidar a atuação e a contribuição dos departamentos no desenvolvimento de novos produtos, estabelecendo novas perspectivas de pesquisa na melhoria do processo de inovação.

No campo gerencial, o estudo da integração multifuncional possibilita criação ou melhoria de indicadores de desempenho do trabalho em conjunto dos departamentos para o amadurecimento das práticas de novos produtos. Além disso, remete às empresas um momento de reflexão sobre suas atuações no campo de lançamento de produtos.

Finalmente, o progresso teórico e gerencial do tema recomenda pesquisas relacionadas à articulação interna da empresa para agilizar o processo de desenvolvimento de novos produtos.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, A. **Melhoria da qualidade e amodernização da pecuária leiteira nacional**. O agronegócio do Leite no Brasil/ Editores: Aloísio Teixeira Gomes; José Luiz Bellini Leite; Alzero Vasconcelos Carneiro- Juiz de Fora; Embrapa gado de leite, 2001, 90-109.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 229p.

BASQUES, M. F. D. **As cooperativas frente a nova estrutura da indústria de laticínios**. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, 1999 50p Monografia (Economia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas.

BRANDÃO, A. S. P; LEITE, J. L. B. **O desempenho e as perspectivas para o agronegócio do leite brasileiro no mercado internacional**. Agronegócio do leite e políticas públicas para o desenvolvimento sustentável/ Duarte Vilela. Juiz de Fora: Embrapa Gado do Leite, 2002, 546p.

BRUM, M.R. **O balanced scorecard e a gestão estratégica: estudo de caso em uma corporação de grande porte de Belo Horizonte**. Minas Gerais, 2005. Dissertação (Mestre em Administração) – Centro de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais

BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. 2. ed. London: 1966. 269p

BUSS, C. de O. **Cooperação interfuncional no desenvolvimento de novos produtos: a interface marketing-engenharia**. Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestre em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CARVALHO, A. C. de. **Análise das necessidades de informação das empresas incubadas de base tecnológica do setor de biotecnologia do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2000. Dissertação (Mestre em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais.

CASTRO, M. C. D; NEVES, C. S. dos. **Análise da evolução recente e perspectivas da indústria laticinista no Brasil**. In: GOMES, A. T; LEITE, J. L. B; CARNEIRO, A. V. (Ed) O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.

CHANDLER, A. D. **Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise**. Cambridge, Mass.: c1962. 463p

CHENG, L.C. **Caracterização da Gestão de desenvolvimento do produto: delineando o seu contorno e dimensões básicas**. In:II Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. São Carlos, SP. 2000.

CHILD, J. **Organizational Structure, Environment and Performance: the role of strategic choice**. Sociology, Jan72, Vol. 6 Issue 1, p1-22.

CLARK, K., FUJIMOTO, T. **Product development performance: strategy, organization and management in the world auto industry**. Boston: Havard Business School Press, 1991.

- CLARK, K., WHEELRIGHT, S. C. **Managing New Product and Process Development: Test and Cases**. New York: Free Press, 1993.
- COOPER, R. G; EDGETT, S. J; KLEINSCHMIDT, E. J. **Portfolio Management in New Product Development: Lessons from the Leaders- I** Research Technology Management. Vol. 40(5); p.16-28. 1997.
- DESCHAMPS, J. P.; NAYAK, P. R. **Produtos irresistíveis**. São Paulo: Makron Books, c1997. 447p.
- DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. (Org) Handbook de estudos organizacionais. São Paulo: Atlas, 1998, Cap nº 3, p. 105-133.
- DRUCKER, P. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship): Prática e Princípios**. São Paulo: Pioneira Thomson, p.345-346. 2003.
- DUNCAN, R. B. **Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty**. Administrative Science Quarterly, Sep 72, Vol. 17 Issue 3, p313, 15p.
- ESTANISLAU, M. L. L. **Mudança tecnológica e novos arranjos institucionais na cadeia agroindustrial do leite em Minas Gerais**. Viçosa, 2001. Dissertação (Mestre em Economia Rural) – Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa.
- FERRAZ, J. C; KUPFER, D; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Editora Campus- Rio de Janeiro, 1997.
- FERREIRA, A. H. BRANDÃO, S. C. C; LARA, J. E. **Tendência de concentração das indústrias de laticínios: implicações na mudança do perfil gerencial**. In: VIII ENANGRAD, 1997, Rio de Janeiro. Anais do Encontro. Rio de Janeiro : ANGRAD, 1997. v. 1. p. 1-9.
- FULLER, G. W. **New Food Development – from Concepts to Marketplace**. United States: CRC Press, 1994.
- GARETH, J. **Organizational Theory, Design and Change**. New York: Prentice Hall, 2003. 592p.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1988.
- GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. de M. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2004. v. 1. 199 p.
- GOMES, A. T; LEITE, J. L. B; CARNEIRO, A. V. **Prefácio**. In: GOMES, A. T; LEITE, J. L. B; CARNEIRO, A. V. (Ed) O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001
- GRIFFIN, A. PAGE, A. Success Measurement Project: Recommended Measures for Product Development Success and Failure. **Journal of Product Innovation Management**. v. 13; p.478-496. 1996.

- GRIFFIN, A. HAUSER, J. R. **Integrating R&D and Marketing: A Review and Analysis of the Literature** . Journal of Product Innovation Management. Vol. 13; p. 191-215. 1996.
- GRIFFIN, A. **PDMA Research on New Product Development Practices: Updating Trends and Benchmarking Best Practices** . Journal of Product Innovation Management. Vol. 14; p. 429-458. 1997.
- GUPTA, A. K; RAJ, S. P; WILEMON, D. **A model for Studying R&D-Marketing Interface in the Product Innovation Process** . Journal of Marketing. Vol. 50; p. 7-17. 1986.
- GURGEL, A. Um mercado em busca de seu valor. **Revista de Indústria de Laticínios**, jul/ago 2003. p. 42-61.
- GURGEL, A. Em busca do crescimento sustentado. **Revista de Indústria de Laticínios**, jul/ago 2004. p. 50-69.
- HOOLEY, Graham J; Saunders John. **Posicionamento competitivo**. São Paulo: Makron Books, 1996. 367p
- KAHN, K. B; MENTZER, J. T. **Marketing's Integration with Other Departments** . Journal of Business Research. Vol. 42; p. 53-62. 1998.
- KAHN, K. B. Market orientation, interdepartmental integration, and product development performance. **Journal of Product Innovation Management**. v. 18; p.314-323. 2001.
- KATZ, D; KAHN, R. L. **Psicologia social das organizações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1976. 551p.
- JANK, M. S. Agrobusiness do leite no Brasil: o atual momento e o futuro. **Rev. Balde Branco**. Ano XXXI, n. 366, abril. 1995.
- LABIN, J. J. **Marketing Estratégico**. 4 ed. Amadora: Mc Graw-Hill, 2000. 756p.
- LAVILLE, C; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciencias humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999 340p.
- LAWRENCE, P. R; LORSCH, J. W. **As empresas e o ambiente : diferenciação e integração administrativas**. Petropolis: Vozes, 1973. 300p.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001 719p.
- MARCHIORI, E. Inovações em produtos lácteos. **Revista Indústria de laticínios**. set/out. 2003. p.24-30.
- MARCHIORI, E. A Essência da Indústria Alimentícia. **Revista Indústria de laticínios**. set/out. 2004. p.14-20.
- MARTINELLI, O. Barreiras à Entrada em Mercados Alimentares: uma Discussão das Evidências Recentes. **Nova Economia**. Belo Horizonte: v.8, n. 2, dez. 1998.

- MARTINS, H.C. **Competitividade através do desenvolvimento de novos produtos: um estudo dos fatores-chave de sucesso do processo de desenvolvimento de produto em bancos.** Minas Gerais, 1998. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais
- MARTINS, P. C; GUILHOTO, J. J. M. **Leite e derivados e a geração de emprego, renda e ICMS no contexto da economia brasileira.** In: GOMES, A. T; LEITE, J. L. B; CARNEIRO, A. V. (Ed) O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.
- MARTINS, P. C. do. Emprego: o principal produto da indústria de laticínios. **Revista Indústria de laticínios.** Set/out. 2003. p.20-22.
- MATTAR, F. N., **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997. 336p.
- MILES, M. B; HUBERMAN, A. M.. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook.** 2. ed. Thousand Oaks, California: Sage Publ., c1994. 338 p.
- MILES, R. E; SNOW, C. C. **Organizational strategy, structure, and process.** New York ; São Paulo: McGraw-Hill Book, c1978. 274p.
- MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações.** São Paulo: Atlas, 1995
- MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O processo da estratégia.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MIZUTA, C. Y. **Análise da Organização e da Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produto na Indústria Alimentar Estudos de casos no Segmento de Biscoitos e de Laticínios.** São Carlos, 2000. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos.
- MOTTA, F. C. P. **Teoria geral da administração: uma introdução.** 16. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira, 1991.210p.
- NASCIMENTO, C. A. de A. M. **Aplicação do QFD para identificar pontos críticos do processo de desenvolvimento de produtos a partir dos dados de assistência técnica - experimento em empresa de tecnologia da informação.** Minas Gerais, 2002 Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais.
- NETO. A. B. Constelação em crescimento. **Revista Indústria de laticínios.** Jul/ago. 2003. p.62
- OLSON, E. M; ORVILLE, C. W; RUEKERT, R. W. **Organizing for Effective New Product Development: The Moderating Role of Product Innovativeness .** Journal of Marketing. Vol. 59; p. 48-62. 1995.
- OLSON, E. M; WALKER Jr, O. C; RUEKERT, R. W; BONNER, J. M. **Patterns of cooperation during new product development among marketing, operations and R&D: Implications for project performance.** Journal of Product Innovation Management. Vol. 18; p. 258-271. 2001.

ONOHAMA, S. S; AMÂNCIO, J. A; LARA, J. E. Integração Multifuncional Durante o Desenvolvimento de Produtos: Um Estudo de Caso na Indústria de Laticínios. In: **Anais do VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI 2005 - FGV-EAESP**

PERROW, C. **Análise organizacional : um enfoque sociológico**. São Paulo: Atlas, 1972. 225p.

PHILLIMORE, J. **Schumpeter, Schumacher and the Greening of Technology** . Technology Analysis & Strategic Management. Vol. 13; p. 23-38. 2001

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1993. 512p.

PORTER, M. E. **Estratégias Competitivas Essenciais**. Rio de Janeiro: Campus. 1999. 520p.

REVISTA DE LATICÍNIOS. **Hanking das indústrias de laticínios**. Jul/ago, 2003.

RIOS, H. **Consumidor: o ator principal do agronegócio do leite no Brasil**. In: GOMES, A. T; LEITE, J. L. B; CARNEIRO, A. V. (Ed) O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001

RUEKERT, R. W; WALKER Jr, O. C. **Marketing's Interaction with Other Functional Units: A Conceptual Framework and Empirical Evidence** . Journal of Marketing. Vol. 51; p. 1-19. 1987.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria del desenvolvimento economico** : una investigacion sobre ganancias, capital, credito, interes y ciclo economico. Mexico, D.F.: Fondo de Cultura Economica, 1944. 363p. v.8.

SEBRAE. **Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais**. Projeto Leite. Sistema Agroindustrial do Leite. Belo Horizonte, 1997. 270p.

SONG, X. M; PARRY, M. E. The R&D- Marketing Interface in Japanese High Technology Firms. Journal of Product Innovation Management, Jun92, Vol. 9 Issue 2, p91-112, 22p.

SONG, X. M; MONTOYA-WEISS, M. M; SCHMIDT, J. B. **Antecedents and Consequences of Cross-Functional Cooperation: A Comparison of R&D, Manufacturing, and Marketing Perspectives**. Journal of Product Innovation Management. Vol. 14; p. 35-47. 1997.

SONG, X. M; THIEME, R. J; XIE, J. **The Impact of Cross-Funcional Joint Involvement Across Product Development Stages: An Exploratory Study**. Journal of Product Innovation Management. Vol. 15; p. 289-303. 1998.

THIOLLENT, M. J. M. **Crítica metodologica, investigação social & enquete operaria**. 5. ed. São Paulo: Polis, 1987. 270p.

TOLEDO, J. C; *et al.* A gestão do processo de desenvolvimento de produto na indústria brasileira de alimentos: diagnóstico, capacitação e modelo de referência. 2004. (Relatório de pesquisa).

- TOLEDO, J. C; *et al.* **A Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produto na Indústria Brasileira de Alimentos.** In: XXIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Curitiba, 2004b.
- TRIVINOS, A. N. S. **Introdução a pesquisa em ciencias sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: 1987. 175p.
- UTTERBACK, J. M. **Dominando a dinâmica da inovação.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996. 264p.
- VASCONCELLOS, E; HEMSLEY, J. R. **Estrutura das organizações:** estruturas tradicionais, estruturas para inovação, estrutura matricial. São Paulo: Liv. Pioneira Ed.: Ed. da USP, 1986. 208p.
- VILELA, D; GOMES, S. T; CALEGAR, G. M. **Agronegócio leite e derivados:** um programa nacional em C&T. Agronegócio Brasil; Ciência, Tecnologia e Competitividade. Editado por Ruy Araújo Caldas *et al.* Brasília, CNQP, 1998. 275p.
- WEBSTER, F. **The changing Role of Marketing in the Corporation..** Journal of Marketing. Vol. 56; p. 1-17. 1997.
- WILLE, G. M; *et al.* **Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense.** Rev. FAE, v. 7. n. 2, p. 33-45. Curitiba, 2004.
- WIND, J; MAHAJAN, V. **Issues and Opportunities in New Product Development: An Introduction to the Special Issue.** Journal of Marketing Research. Vol. 34; p. 1-12. 1997.
- WOODWARD, J. **Organização industrial :** teoria e pratica. São Paulo: Atlas, 1977. 262p.
- YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre Bookman, 2001. 205p.

ANEXOS

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

Nome:
 Setor:
 Escolaridade:
 Tempo de empresa:
 Qtd de pessoas no setor:
 Escolaridade dos funcionários do setor:
 Descrição da empresa

AMBIENTE EXTERNO

- 1) Com que nível de intensidade os fatores externos (aspectos legais/ mercado consumidor/ mercado competidor/ disponibilidade de tecnologia) interferem na gestão de desenvolvimento de novos produtos da empresa? Justifique a escolha do grau de intensidade. Qual é o tipo de interferência desses fatores nas estratégias traçada pela empresa para o desenvolvimento de novos produtos?

Fator externo	Intensidade			Por que?	Tipo de interferência
	Pouca	Média	Alta		
aspectos legais -legislação (embalagem, produto e processo)					
Mercado consumidor -Consumidores finais -Varejistas -Atacadistas -Mercado externo					
Mercado competidor -novos entrantes -concorrência direta --empresas nacionais --empresas multinacionais -produtos substitutos					
Disponibilidade de tecnologia -processos -embalagem -aromas -ingredientes					

- 2) Sua empresa utiliza pesquisa de marketing (informações sobre governo e aspectos legais/ mercado consumidor/ mercado competidor/ disponibilidade de tecnologia) ?Em que consiste sua pesquisa? Que recursos ela utiliza?

Recursos	Opção
Internet	
Pesquisa de mercado	
Pesquisa com consumidores	
Participação em feiras/ congressos	
Varejistas	
Atacadistas	
Fornecedores	

ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

- 3) No que se refere à inovação, qual é a estratégia para o desenvolvimento de novos produtos da empresa?
- 4) Quantos produtos foram desenvolvidos nos últimos dois anos nas linhas apresentadas a seguir?

Quantidade Total	Linha de produto	Especificação		Por que?
	Linha Seca	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Linha Líquida	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Linha Refrigerada	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	

			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Linha de Queijos	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Novas linhas de produtos			

5) Quais são as tendências para o desenvolvimento de novos produtos nos próximos dois anos?

Quantidade Total	Linha de produto	Especificação		Por que?
	Linha Seca	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Linha Líquida	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Linha Refrigerada	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	

			Nova formulação	
			Outros	
	Linha de Queijos	Qtd	Característica de desenvolvimento	
			Nova embalagem	
			Novos aromas	
			Nova formulação	
			Outros	
	Novas linhas de produtos			

6) Quanto de seu faturamento advém de novos produtos? Por que a quantificação não é feita? A alta direção tem essa informação?

Linha	% de faturamento
Líquida	
Seca	
Refrigerada	
Queijos	

NECESSIDADE PERCEBIDA PARA INTEGRAÇÃO

7) Alguma ação tomada na empresa, como por exemplo mudanças estruturais ou estratégicas auxiliaram na integração entre as áreas para o desenvolvimento de novos produtos? De que forma? Por que isso aconteceu?

FATORES INTERNOS

- 8) Quem gerencia os projetos de desenvolvimento de novos produtos?
- 9) Tem autonomia para abortar os projetos?
- 10) Há reunião com a diretoria e com os outros departamentos para discussão dos projetos?
- 11) Há compartilhamento do conhecimento entre os departamentos- Qualidade, Produção, Marketing e P&D para otimizar o tempo de desenvolvimento, melhorar a qualidade do produto, atender as exigências dos consumidores?
- 12) Há participação dos departamentos de Qualidade, Produção e Marketing no desenvolvimento de novos produtos?
- 13) Há apoio da alta direção para a viabilização da cooperação? Qual é o resultado deste apoio?
- 14) Há presença de conflitos entre os departamentos durante as etapas de desenvolvimento de novos produtos? São conflitos graves? Que medidas a sua empresa tem adotado para a resolução dos conflitos?

INTEGRAÇÃO ENTRE OS DEPARTAMENTOS- NÍVEIS ESTRATÉGICO E OPERACIONAL

15) Qual critério utilizado para a escolha dos projetos a serem desenvolvidos? Há algum planejamento formalizado adotado pela empresa para o gerenciamento do *portfolio* de produtos a serem desenvolvidos? (roteiro de organização e método)

16) Qual é o tempo médio para lançamento de novos produtos?

Linha	tempo
Líquida	
Seca	
Refrigerada	
Queijos	

17) Qual é o atraso médio de lançamento de novos produtos? Listar os principais motivos.

Linha	atraso
Líquida	
Seca	
Refrigerada	
Queijos	

18) A empresa tem adotado alguma medida estratégica para reduzir o tempo de lançamento dos novos produtos? Se for o caso, quais?

Linha	atraso
Líquida	
Seca	
Refrigerada	
Queijos	

19) Qual é o percentual de projetos abortados ou não utilizados?

Linha	%	Não sabe
Líquida		
Seca		
Refrigerada		
Queijos		

20) Há um planejamento para lançamento de novos produtos no mercado?

Opção	Período	Formal- Estruturado- Acompanhamento
	anual	
	trimestral	

	mensal	
--	--------	--

21) Quais são as dificuldades normalmente encontradas pela empresa em implementar o planejamento de novos produtos?

22) Em relação aos aspectos apresentados a seguir, há participação de quais setores da empresa para o planejamento de lançamento de novos produtos?

Característica de desenvolvimento	de	Quem decide	Qual é a participação dos setores internos e externos (fornecedores, distribuidores e consumidores)?
Nova embalagem			
Novos aromas			
Nova formulação			
Outros			

23) Quais são as principais ações estratégicas tomadas em cada fase do desenvolvimento de novos produtos em sua empresa?

LINHA LÍQUIDA (nova embalagem, novos aromas, nova formulação, outros)

Fases	Ações
Análise de oportunidades de mercado	
Teste do conceito	
Planejamento	
Desenvolvimento	
Pré-teste	
Lançamento	

LINHA SÓLIDA(nova embalagem, novos aromas, nova formulação, outros)

Fases	Ações
Análise de oportunidades de mercado	
Teste do conceito	
Planejamento	
Desenvolvimento	
Pré-teste	
Lançamento	

LINHA REFRIGERADA(nova embalagem, novos aromas, nova formulação, outros)

Fases	Ações
Análise de oportunidades de mercado	
Teste do conceito	
Planejamento	
Desenvolvimento	
Pré-teste	
Lançamento	

LINHA QUEIJOS(nova embalagem, novos aromas, nova formulação, outros)

Fases	Ações
Análise de oportunidades de mercado	
Teste do conceito	
Planejamento	
Desenvolvimento	
Pré-teste	
Lançamento	

24) Que tipo de metodologia e ferramentas são utilizadas durante o processo de desenvolvimento de novos produtos- PDP

	Descrição	Eficácia
Metodologia Ex: Tipologia de desenvolvimento		
Ferramentas Ex: QFD (desdobramento da função da qualidade) Engenharia simultânea Processo de revisão de fases		

25) Qual é a intensidade da participação dos departamentos no processo de desenvolvimento de novos produtos?

Tipo de desenvolvimento/ Fases	Qualidade Ação	Produção	Marketing	P&D	Ações em conjunto
Nova embalagem					
1. Análise de oportunidades de mercado					
2. Teste do conceito					
3. Planejamento					
4. Desenvolvimento					
5. Pré-teste Técnico Mercado					
6. Lançamento					
Novos aromas					
1. Análise de oportunidades de mercado					
2. Teste do conceito					
3. Planejamento					
4. Desenvolvimento					

5. Pré-teste Técnico Mercado					
6. Lançamento					
Nova formulação					
1. Análise de oportunidades de mercado					
2. Teste do conceito					
3. Planejamento					
4. Desenvolvimento					
5. Pré-teste Técnico Mercado					
6. Lançamento					
Outros					
1. Análise de oportunidades de mercado					
2. Teste do conceito					
3. Planejamento					
4. Desenvolvimento					
5. Pré-teste Técnico Mercado					
6. Lançamento					

26) Descreva os mecanismos de integração entre as gerências funcionais.

Mecanismo de integração	Há?	Eficácia
1) Departamentos próximos uns dos outros		
2) Incentivos e recompensas		
3) Estrutura organizacional do grupo de desenvolvimento		
4) Existe metodologia inovadora de integração como por exemplo: -Processo de revisão de fases -QFD (Desdobramento da função da qualidade)		
5) Estrutura informal/ Comunicação informal		

27) No trabalho conjunto dos departamentos, qual é a eficácia da comunicação entre os participantes dos projetos de desenvolvimento de novos produtos? ?

Processo de comunicação	Eficácia
Reuniões	
Brainstorming	
Ações em conjunto	
Troca de e-mails	
Telefones	
Fax	

Atividades recreativas	
Encontros de fim de semana	
Happy hour	
Feiras	
Eventos	
Viagens	
Treinamentos	

DIFERENÇA ENTRE A INTEGRAÇÃO DESEJADA E A REAL

28) Você constata que poderia haver maior integração entre os departamentos no processo de desenvolvimento de produtos?

29) Quais são os aspectos que em sua empresa justificam a necessidade de maior integração?

RELAÇÃO ENTRE INDICADORES E INTEGRAÇÃO

30) Existe Indicadores de desempenho do processo de desenvolvimento de produtos são utilizados na sua empresa? Quais indicadores você considera os mais adequados para sua empresa? Por que?

Indicadores	Tem sido adequados?
Financeiros	
Mercadológicos	
Técnicos	
Indiretos	

31) Qual é a influência dos indicadores de desempenho:

- na integração entre os departamentos?