LARISSA MORAES MENDES

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE PROJETO INTEGRADO PARA DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM FLEXÍVEL PARA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA DE PEQUENO PORTE

SÃO CAETANO DO SUL
2011

LARISSA MORAES MENDES

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE PROJETO INTEGRADO PARA DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM FLEXÍVEL PARA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA DE PEQUENO PORTE

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Engenharia de Processos Industriais – Ênfase em Engenharia de Embalagem, da Escola de Engenharia de Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia para a obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. José. Antonio Ghilardi

SÃO CAETANO DO SUL
2011

Mendes, Larissa Moraes

Análise da utilização de projeto integrado para desenvolvimento de embalagem flexível para indústria alimentícia de pequeno porte/Larissa Moraes Mendes. -- São Caetano do Sul, SP: CEUN-EEM, 2011.
36 p.

Dissertação (Especialização) – CEUN-EEM / Escola de Engenharia Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Dantas Cabral.

1. Desenvolvimento de Embalagens Flexíveis 2. Indústria de Alimentos de Pequeno Porte 3. Metodolgia de Projeto Integrado I. Cabral, Antonio Carlos Dantas II. Instituto Mauá de Tecnologia. Centro Universitário. Escola de Engenharia Mauá. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais que sempre apoiaram meus estudos e ao Prof. Dr. Antonio Carlos Dantas Cabral que me incentivou a seguir a Engenharia de Embalagens.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o de demonstrar que o Método de Projeto Integrado de Desenvolvimento de Embalagens Flexíveis, proposta por Cabral (2000) é útil para a aplicação em empresas de alimentos de pequeno porte, indicando também que este método pode ser implantado com o auxílio de uma empresa terceirizada especialista em desenvolvimento de embalagens.

Palavras-chave: Projeto integrado. Embalagens flexíveis. Indústria de alimentos de pequeno porte.

ABSTRACT

The aim of this study was to demonstrate that the methodology of Integrated Project for Development of Flexible Packaging, proposed by Cabral (2000), is useful for application in small food companies, indicating that this method can also be deployed with the aid of an outsourced company specialized in packaging development.

Keywords: Integrated project. Flexible packaging. Small food industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - O SISTEMA DE EMBALAGEM. 12
FIGURA 2 – SISTEMA DE EMBALAGEM PROPOSTO 13
FIGURA 3 – EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - PADARIA 16
FIGURA 4 - EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - LOJAS DE CONVENIÊNCIA 17
FIGURA 5 - EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - SUPERMECADO 17
FIGURA 6 – SISTEMA DE EMBALAGEM NA PEQUENA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS 19
FIGURA 7 – EXEMPLOS DE ALIMENTOS EM EMBALAGENS FLEXÍVEIS 21
FIGURA 8 – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM – PROJETO INTEGRADO 23
FIGURA 9 - MODELO DE DESENVOLVIMENTO PARA PRODUTOS NOVOS 29
FIGURA 10 – MODELO DE DESENVOLVIMENTO PARA PRODUTOS EXISTENTES 30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 OBJETIVO 10

2.1 JUSTIFICATIVA 10

2.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA 10

2.3 QUESTÃO CENTRAL DA PESQUISA 10

2.4 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO 10

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 12

3.1 O SISTEMA DE EMBALAGEM 12

3.1.1 Os Elos do Sistema 12

3.1.1.1Consumidor 13

3.1.1.2 Projeto 13

3.1.1.3 Criação 14

3.1.1.4 Especificação 14

3.1.1.5 Seleção de fornecedores 14

3.1.1.6 Compra 15

3.1.1.7 Recebimento e estocagem das embalagens 15

3.1.1.8 Envase 15

3.1.1.9 Estocagem do produto acabado 15

3.1.1.10 Distribuição 15

3.1.1.11 Pontos de venda 16

3.2 O SISTEMA DE EMBALAGENS NAS PEQUENAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS 17

3.3. O DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS NAS PEQUENAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS 19

3.4 PRINCIPAIS PROBLEMAS NO DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS**Erro! Indicador não definido.** 20

3.5 PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE EMBALAGEM 22

3.5.1 Metodologia de Projeto Integrado de Desenvolvimento de Sistema de Embalagens 22

3.5.2 Os Profissionais do Projeto Integrado 24

3.6 USO DO MÉTODO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS DE PEQUENO PORTE 25

3.6.1 Modelo de Uso 25

3.6.1.1 Pontos Fortes do Método 31

3.6.1.2 Pontos Fracos do Método 31

4 METODOLOGIA 32

5 CONCLUSÃO 35

REFERÊNCIAS 36

1 INTRODUÇÃO

A competitiva realidade do mercado atual exige que as empresas tenham agilidade na implementação de lançamentos e inovações. As indústrias de alimentos de menor porte, com menos recursos, tem que buscar soluções para se manterem vivas dentro deste contexto.

Lançar mão de métodos para auxiliar na rapidez da implementação de um projeto e contar com consultoria especializada, podem ser a solução. O presente trabalho analisou a utilização de método de projeto integrado, exposta por Cabral (2000), de desenvolvimento do sistema de embalagem do tipo flexível, por uma empresa terceirizada na prestação de serviços para uma indústria de alimentos de pequeno porte que não possui departamento especializado para a concepção de embalagens.

2 OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a utilização de método de projeto integrado, exposto por Cabral (2000), de desenvolvimento do sistema de embalagem do tipo flexível, por uma empresa terceirizada na prestação de serviços para uma indústria de alimentos de pequeno porte que não possui departamento especializado para a concepção de embalagens.

2.1 JUSTIFICATIVA

Necessidade do desenvolvimento de embalagens para envase de linha de produtos de indústria alimentícia de pequeno porte em embalagens flexíveis para expansão de seu portfólio no mercado ou alteração de embalagens já existentes para seus produtos.

2.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Inexistência nas indústrias de alimentos de pequeno porte de departamento especializado para desenvolver embalagens (ou sistema) e que se valem da prestação de serviços por parte de empresas que não utilizam nenhum método de projeto integrado. Os resultados finais - as embalagens - não são bons, em razão da não utilização de método adequado de projeto.

2.3 QUESTÃO CENTRAL DA PESQUISA

É possível aplicar uma método de projeto integrado de desenvolvimento de embalagens flexíveis através de uma empresa terceirizada (consultoria) para uma indústria de alimentos de pequeno porte?

2.4 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Analisar a utilização de método de Projeto Integrado, proposta pelo Engenheiro Antonio Carlos Dantas Cabral, em 2000, para o desenvolvimento de embalagens flexíveis para indústria alimentícia de pequeno porte, permitindo a concepção de melhores embalagens.

Ao analisar o uso do método na situação de prestação de serviços no desenvolvimento de uma embalagem para uma indústria de alimentos de pequeno porte, o presente trabalho pode se tornar um guia para os interessados em desenvolver projetos semelhantes.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O SISTEMA DE EMBALAGEM

Segundo Cabral (2000), o Sistema de Embalagem é o conjunto de operações, materiais e acessórios que são utilizados na indústria com a finalidade de conter, proteger, conservar e armazenar os diversos produtos e transportá-los aos pontos de venda ou de utilização, atendendo às necessidades dos consumidores e/ou clientes a um custo adequado, respeitando a ética e o meio ambiente. Trata-se de um sistema aberto, alimentado pela vontade dos consumidores, inovações tecnológicas e aspectos econômicos.

Adotar a visão sistêmica significa compreender que qualquer alteração em um ponto específico terá implicações sobre o todo e que, nem sempre, reduzir o preço de compra de uma embalagem pode redundar em redução total dos custos.

3.1.1 Os Elos do Sistema

FIGURA 1 - O SISTEMA DE EMBALAGEM

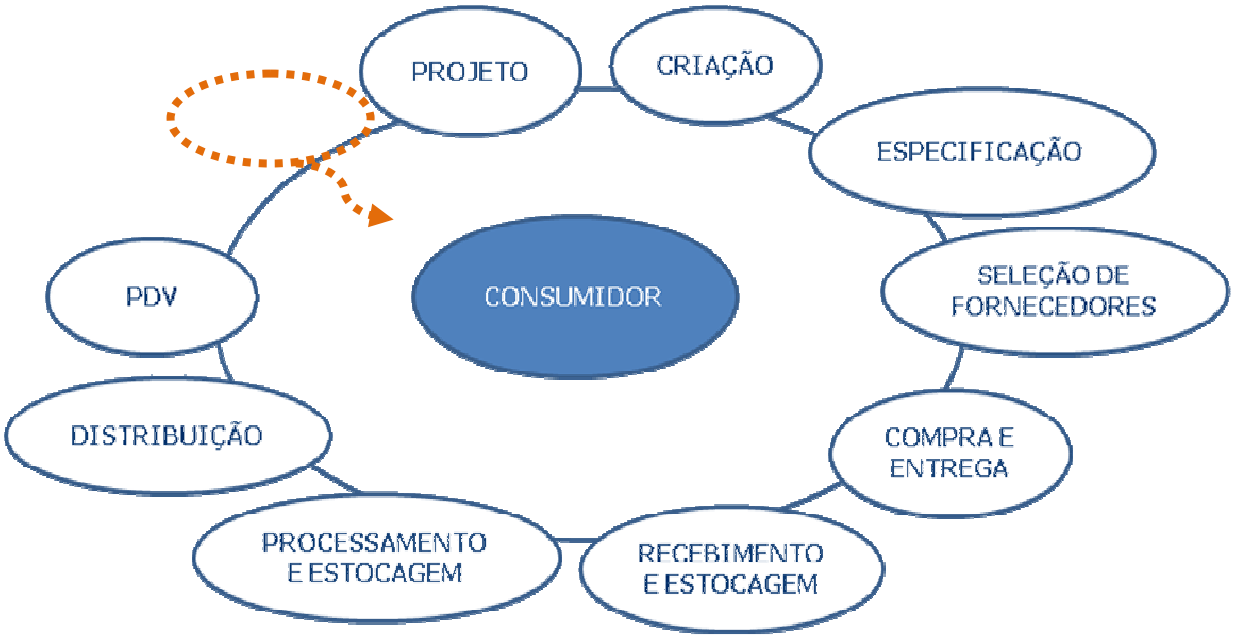
FONTE - CABRAL, 2000

3.1.1.1 Consumidor

O consumidor é a razão de ser de todo o sistema e é tarefa da empresa atender às suas necessidades.

Devido à importância do consumidor dentro do sistema, sugere-se que o sistema seja ilustrado conforme Figura 2, deslocando o consumidor para o centro do sistema, onde ele deve ser lembrado e suas respostas devem alimentar todas as etapas.

FIGURA 2 – SISTEMA DE EMBALAGEM PROPOSTO



FONTE – CABRAL, 2000

3.1.1.2 Projeto

Consiste no desenvolvimento dos conceitos que serão utilizados na concepção das embalagens.

O projeto pode ser desenvolvido com base nas necessidades e desejos identificados nos consumidores pelo Departamento de *Marketing*, ou em inovações tecnológicas e melhorias estudadas pela Engenharia de Embalagem ou pelo Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A etapa de projeto requer o conhecimento profundo do produto, como ele é produzido/processado, embalado, como é danificado e quais os cuidados necessários em seu transporte, armazenagem e comercialização.

Nesta fase devem ser realizados os testes de desempenho das embalagens e os profissionais envolvidos no sistema devem interagir, inclusive os fornecedores de novos materiais.

3.1.1.3 Criação

É comumente desenvolvida por agências especializadas, terceirizadas pela indústria.

Nela é utilizado o *briefing*, elaborado pelo cliente, através do qual as agências devem se inspirar para criar. São utilizadas métodos de criação, *softwares* de *design*, pesquisas de opinião de consumidores para saber quais atributos devem ser destacados.

3.1.1.4 Especificação

Determinadas as propriedades e artes do projeto das embalagens, são elaboradas as especificações para a compra, a especificação técnica, a arte final e o plano de controle de qualidade.

3.1.1.5 Seleção de fornecedores

Os departamentos de compras e engenharia de embalagens devem selecionar entre os fornecedores disponíveis no mercado, aqueles que melhor atendem à demanda dos materiais especificados.

3.1.1.6 Compra

A compra é o primeiro passo que concretiza o projeto e deve ser realizada por profissionais treinados, que busquem as soluções e materiais mais adequados aos melhores custos, visando otimizar os resultados da empresa sem esquecer que o produto obtido deve responder às expectativas do consumidor.

3.1.1.7 Recebimento e estocagem das embalagens

As embalagens compradas devem ser recebidas e estocadas seguindo princípios de controle de qualidade. No caso de embalagens flexíveis, deve ser realizada avaliação visual de amostra do lote, gramatura e espessura (características relacionadas diretamente com as propriedades de barreira), que podem ser garantidas pela exigência da apresentação de laudos.

3.1.1.8 Envase

O envase é uma etapa que merece atenção da qualidade. É onde os produtos ganham suas identidades e se materializam através das embalagens.

3.1.1.9 Estocagem do produto acabado

A estocagem deve respeitar os parâmetros de qualidade, entre os quais: temperatura, umidade relativa, resistência ao empilhamento.

3.1.1.10 Distribuição

A distribuição é uma etapa importante, pois os produtos passam a ser expostos a fatores externos às condições da fábrica. Todas as informações relevantes para a manutenção de sua qualidade devem ser consideradas no dimensionamento das embalagens.

3.1.1.11 Pontos de venda

Os pontos de venda são os primeiros contatos entre os consumidores e os produtos. Devem ser estudados os canais específicos de venda dos produtos em questão: supermercados, farmácias, padarias, lojas de conveniência e atacadistas. É preciso conhecer a dinâmica deste mundo competitivo, pois neste momento as embalagens passam a interagir com uma série de fatores externos que podem interferir em suas *performances*.

Nas Figuras 3 a 5 são mostrados exemplos sobre particularidades de alguns pontos de venda que devem ser levados em consideração no desenvolvimento de uma embalagem:

- Padarias: produtos de conveniência e produtos de panificação disputam espaços reduzidos.

FIGURA 3 – EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - PADARIA

FONTE - ACERVO PESSOAL, 2009

- Lojas de conveniência: comercialização de mix reduzido de produtos selecionados.

FIGURA 4 - EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - LOJAS DE CONVENIÊNCIA

FONTE - ACERVO PESSOAL, 2009

- Supermercados: grande número de produtos cadastrados. Muitas ofertas e materiais de *merchandising* incrementam a disputa entre as marcas.

FIGURA 5 - EXEMPLO DE PONTO DE VENDA - SUPERMECADO

FONTE - ACERVO PESSOAL, 2000

3.2 O SISTEMA DE EMBALAGENS NAS PEQUENAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS

Independentemente do porte da empresa, o sistema de embalagem funciona dentro dos mesmos princípios, sendo que nas pequenas indústrias de alimentos alguns aspectos, assim como a própria empresa, são mais enxutos.

Os consumidores são os focos do sistema e as operações envolvidas na alimentação deste sistema são realizadas por um número menor de profissionais, com menor quantidade de recursos e de informações.

O menor número de processos e controles envolvidos pode ser um aliado, uma vez que a menor complexidade da empresa resulta na eliminação de etapas burocráticas. Terceirizar a etapa de projeto de embalagens para uma empresa especializada pode ser estratégico, uma vez que os profissionais das pequenas indústrias de alimentos são responsáveis por diversas etapas do sistema, e isto dificulta a obtenção de boa qualificação técnica.

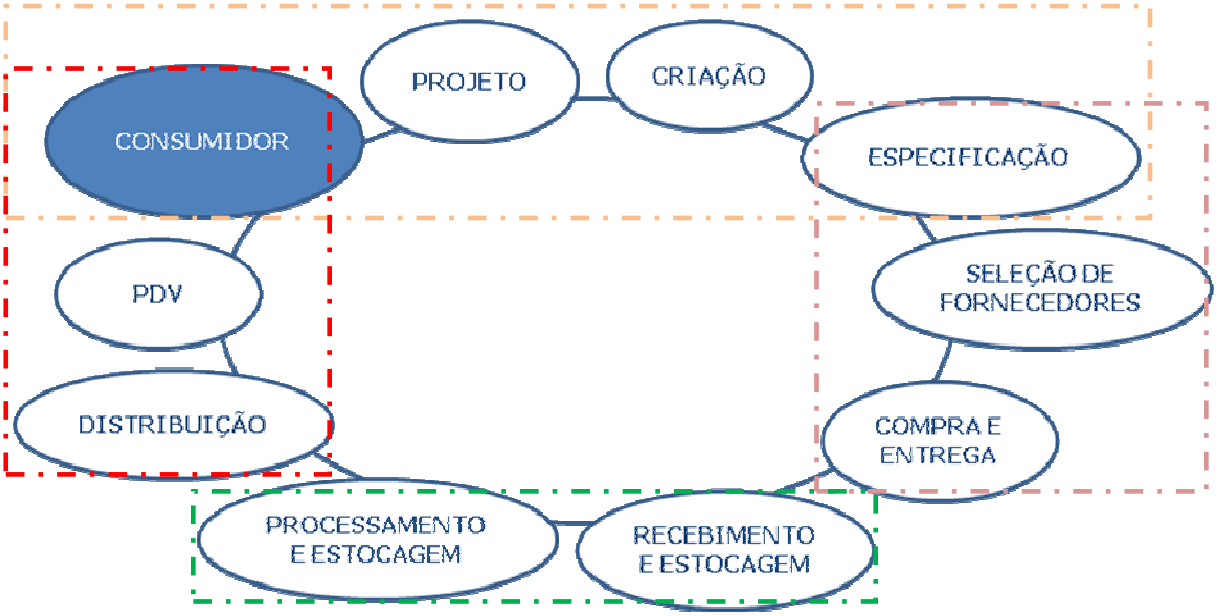
Na pequena indústria de alimentos, o Departamento de *Marketing* é muitas vezes o responsável pelos elos enumerados de 1 a 4 na Figura 6. Sendo que para o item 4 "Especificação" a responsabilidade pode ser atribuída ao Departamento de Compras ou da Produção.

As etapas de 4 a 6 ficam nas mãos dos Departamentos de Compras.

As etapas 7 e 8 são as etapas de materialização do produto, onde as matérias primas são processadas; o produto pronto é então embalado e estocado. Estas são etapas da Produção.

As etapas 9 e 10, incluindo o consumidor, são responsabilidades do Departamento Comercial e de Logística, encarregados de fazer com que os produtos cheguem aos pontos de venda e estejam disponíveis aos consumidores.

FIGURA 6 – SISTEMA DE EMBALAGEM NA PEQUENA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS



FONTE – CABRAL, 2000

3.3. O DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS NAS PEQUENAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS

Desenvolver embalagens para produtos alimentícios é uma atividade complexa e envolvem dados sobre os consumidores e os produtos, critérios de qualidade e segurança alimentar, materiais, processos e pessoas. Entre as pequenas empresas, o mais comumente visto é:

- Deixar as responsabilidades para os fornecedores, gráficas (no caso das embalagens de cartão) e convertedores de embalagens e disponibilizar alguns profissionais, geralmente das áreas de compras, *marketing* ou a gerência de produção para fazer a interface. Estes nem sempre têm conhecimento técnico para assegurar a qualidade das embalagens.
- Encarregar agências de *design* de embalagens, contando com elas não apenas para o desenvolvimento do *design*, mas também para a engenharia das embalagens, que não é sua especialidade.

Dificilmente uma empresa deste porte possui recursos humanos e físicos especializados para dar conta desta tarefa ou obter soluções além do previsto sistema, por exemplo, buscando os fabricantes de matéria prima, que em muitos casos poderiam ser grandes aliados.

Nas indústrias de alimentos de pequeno porte o quadro reduzido de funcionários exige que os profissionais sejam polivalentes e exerçam funções mistas.

Muitas vezes o Engenheiro de Alimentos, ou até mesmo o Nutricionista, responsável pela produção, fica encarregado de fornecer diretrizes ao Departamento de Compras em relação às necessidades de embalagens dos produtos em linha e equipamentos.

Em outras empresas, o departamento encarregado das embalagens é o *Marketing*. Este é responsável não só por identificar as necessidades de seus consumidores, mas também por buscar as soluções para "materializar" as embalagens, diretamente com o departamento responsável por compras. Ele é quem acaba realizando o primeiro contato com fornecedores e convertedores, em alguns casos.

No momento de desenvolver um novo produto que exige uma nova embalagem, estas empresas buscam soluções no mercado através de agências de *design* ou consultorias, ainda raras, que nem sempre utilizam método apropriado ao desenvolvimento de uma boa embalagem.

Os resultados são embalagens que não trabalham em favor do produto, tanto nos aspectos de conservação quanto nos de vendas.

3.4 PRINCIPAIS PROBLEMAS NO DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS

Tendo como foco um produto em embalagem flexível, os principais problemas no desenvolvimento estão na definição da estrutura correta. As embalagens flexíveis muitas vezes não são caracterizadas por um único material, já que o uso de materiais em camadas múltiplas pode combinar diferentes qualidades desejáveis na proteção de um produto.

Uma estrutura subdimensionada não protege o produto ou não garante a vida de prateleira desejada/possível, gerando desperdícios de produto. Por outro lado, uma estrutura superdimensionada encarece o sistema e gera resíduos desnecessários durante a produção e o pós-consumo.

Para desenvolver uma boa estrutura é necessário estar atento à forma como os produtos se deterioram, quais atributos são importantes aos consumidores e quais são as barreiras necessárias para protegê-los.

Os produtos devem conservar suas características organolépticas (cor, odor, sabor). Por exemplo, um *ketchup* deve manter suas qualidades microbiológicas, que garantam a segurança alimentar além de não escurecer pela oxidação ao sofrer exposição à luz; ou um produto em pó, que não deve compactar ou formar grumos pela absorção de umidade.

O desempenho em máquina também é fundamental para determinar algumas características da estrutura a ser utilizada, como, por exemplo, a *performance* do material da camada de selagem no momento do envase ou empacotamento.

FIGURA 7 – EXEMPLOS DE ALIMENTOS EM EMBALAGENS FLEXÍVEIS

FONTE - SOPA GOODLIGHT, MAGGI, NESTLÉ - WWW.SHELFLIFE.COM.BR/TAG/EMBALAGEM/, 2011. MAIONESE LISA – HTTP://WWW.LIZA.COM.BR, 2011

3.5 PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE EMBALAGEM

3.5.1 Método de Projeto Integrado de Desenvolvimento de Sistema de Embalagens

O método proposto por Cabral (2000), de Projeto Integrado de Desenvolvimento de Sistemas de Embalagem o divide em quatro fases distintas e que devem ser interativas, conforme descrito a seguir.

A primeira é a analítica, que se desenvolve no ambiente interno da empresa e compreende:

- coleta e análise de dados de mercado, das características de fabricação dos produtos e das embalagens e das opiniões dos consumidores;
- reflexão criteriosa a respeito das informações coletadas;
- identificação de problemas ou oportunidades.

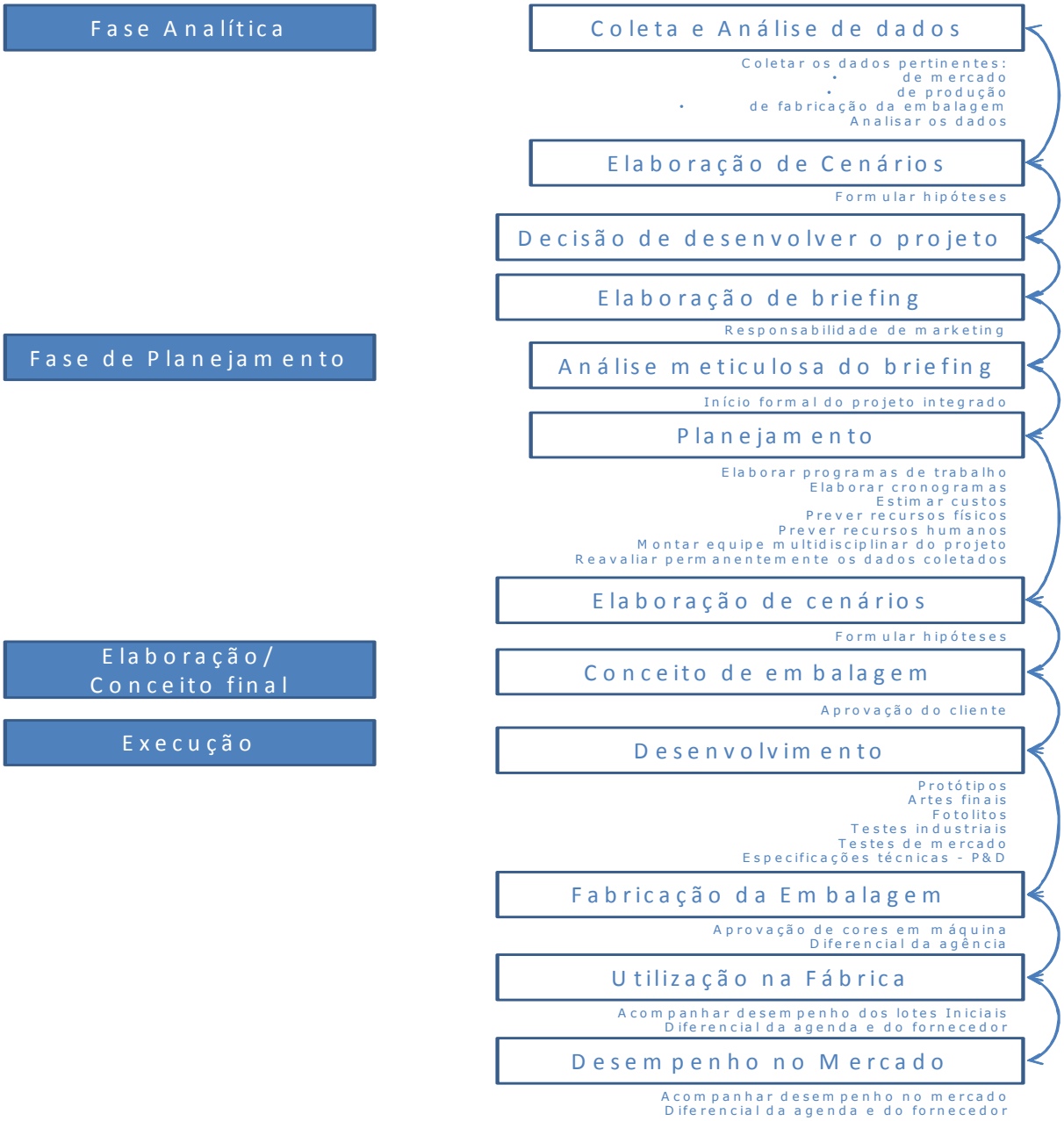
A segunda fase é o planejamento, iniciada com a avaliação minuciosa dos fatos observados na fase analítica que resultarão na tomada de decisão. É nessa fase que se inicia o Projeto Integrado propriamente dito, com a inclusão das agências.

A terceira é a elaboração do conceito das embalagens. Nesta fase, freqüentemente, ocorrem divergências e é recomendado que sejam adotadas soluções de compromisso que não prejudiquem a consecução do projeto.

A quarta e última fase é a execução ou desenvolvimento do Sistema de Embalagem, na qual são realizadas as confecções de protótipos, execuções de testes em máquinas e de mercado, e estabelecidas as especificações técnicas das embalagens. As embalagens prontas serão utilizadas para envase dos produtos na indústria, onde haverá rigoroso acompanhamento de *performance* dos primeiros lotes. Após a comercialização dos produtos são acompanhados os seus desempenhos no mercado.

O esquema da Figura 8 ilustra o método proposto por Cabral (2000), detalhando as atividades contidas em cada fase; a interatividade é representada pela via de mão dupla existente entre as etapas. Ele afirma que a adoção do método alicerça-se em uma premissa básica: existe competência específica para executar com alto padrão de qualidade, todas as atividades relacionadas ao projeto.

FIGURA 8 – MÉTODO DE DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM – PROJETO INTEGRADO



FONTE – CABRAL, 2000

3.5.2 Os Profissionais do Projeto Integrado

Segundo Cabral (2000), diversos profissionais exercem seus papéis no processo de desenvolvimento de embalagens. Pelo lado das empresas usuárias, destacam-se os de *Marketing*, de Engenharia de Embalagens, de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Operacionais de Fabricação, Cadeia de Fornecedores e, em alguns casos, os de *Design*. Do lado dos fabricantes de embalagens, Vendas Técnicas, Assistência Técnica e Fabricação. Circulando em meio a todo esse contingente, estão os profissionais de *design* das agências. Há a necessidade de integrar todos estes profissionais sob um único comando, o da "Gerência Estratégica do Sistema de Embalagem".

No processo de desenvolvimento de embalagens destacam-se os profissionais de *Marketing*, de Engenharia de Embalagens e de *Design*, com participações que variam em função do tipo de produto considerado e do porte das empresas. O Gerente Estratégico citado no parágrafo anterior, que neste trabalho foi denominado Gerente de Projeto, é ainda figura pouco comum e deveria ser o regente do Sistema de Embalagem, integrando todos sob um comando único.

Em uma pequena indústria de alimentos, grande parte destes personagens não existe ou são representados por profissionais que desempenham mais de uma função, como descrito nos itens 3.2 "O Sistema de embalagem nas pequenas indústrias de alimentos" e 3.3 "O desenvolvimento de embalagens nas pequenas indústrias de alimentos".

Conforme será visto no item 3.6 "Uso do método na indústria de alimentos", ao se introduzir uma empresa terceirizada (ET) na prestação de serviço de desenvolvimento de embalagens, o papel de Gerente de Projeto pode ser desempenhado por um profissional da ET.

É sugerido que este profissional trabalhe em parceria com um profissional da Indústria de Alimentos de Pequeno Porte (IAPP). Este profissional pode ser da área de *Marketing*, um gerente próximo ao proprietário ou até mesmo o próprio proprietário, caso este participe da administração, uma vez que a empresa apresenta proporções menores.

A mais indicada para ser a responsável pelo projeto de desenvolvimento e lançamento de embalagens dentro da empresa é a área de *Marketing*, nem sempre presente, independentemente do porte da empresa, pois conhece os desejos e necessidades de seus consumidores e poderá traduzi-los para a linguagem da empresa. Este é o departamento responsável por preparar adequadamente o *briefing* e discuti-lo com a ET, no caso em análise, e as agências, objetivando incentivar a criatividade e respeitando as limitações de fabricação, que podem ser apontadas pela ET.

A Engenharia de Embalagens que deveria atuar ao longo do sistema buscando viabilizar as informações passadas pelo *Marketing*, não se faz presente na maioria das indústrias de alimentos de pequeno porte. A Engenharia seria a responsável por avaliar o desempenho em máquinas, no transporte e na estocagem, buscar soluções para o projeto e pesquisar inovações tecnológicas e meios para adaptá-las ao *briefing*. Estas atividades serão desempenhadas pelos profissionais da ET, provavelmente um Engenheiro de Embalagens.

A área de *Design*, no caso em análise, pode estar dentro da própria ET ou em uma agência contratada, com o papel de consolidar as exigências de *marketing* e as orientações de engenharia, no caso a ET, na criação das embalagens primárias.

3.6 USO DO MÉTODO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS DE PEQUENO PORTE

3.6.1 Modelo de Uso

Para aplicação do método por uma ET em uma indústria de alimentos de pequeno porte (IAPP), há a necessidade de interação entre as empresas envolvidas e aprovação pela IAPP a cada avanço no projeto pela ET.

A fase analítica é essencial e deve ser realizada com acuidade, pois falhas nesta fase inicial podem atrapalhar todo o andamento do projeto.

Se o projeto for de mudança na embalagem, esta primeira fase, via de regra, será realizada pela IAPP, que ciente de suas necessidades e dos consumidores, analisará as

possibilidades, identificando motivações para buscar uma ET para realizar o projeto – redução de custos, utilização de novas tecnologias, atualização, modernização do produto, atendimento às novas demandas de mercado, entre outras.

No caso do lançamento de um novo produto, a ET pode ser convocada a participar da fase analítica na coleta de dados, análise e elaboração dos cenários, para juntas decidirem qual a melhor estratégia para iniciar o projeto.

O *briefing* de projeto deve ser bem elaborado pela IAPP para que a ET atenda seus objetivos e expectativas, obtendo melhores resultados e evitando retrabalhos ao longo do projeto que podem comprometer o seu sucesso. O projeto integrado então se iniciará, conforme método proposto. Todas as etapas descritas a seguir deverão ser coordenadas e executadas pela ET.

Com uma ET gerindo o sistema, torna-se mais fácil integrar todas as fases do projeto e, naturalmente, um agente desta figurará como "Gerente de Projeto". É interessante a IAPP eleger um SPOC (s*ingle point of contact* – ponto único de contato) para realizar o acompanhamento junto à ET. Conforme mencionado anteriormente, devido ao pequeno porte da IAPP e à ausência de departamento próprio especializado em embalagens, este papel pode ser desempenhado por um profissional da área de *Marketing* ou em muitos casos pelo proprietário da empresa ou um gestor. Este personagem será também o responsável pelo acompanhamento dos resultados após a entrega do projeto.

Após a análise meticulosa do *brienfing* pela ET, esta deve iniciar a etapa de planejamento, na qual será responsável por elaborar os programas de trabalho, cronogramas, estimar custos, prever recursos físicos e humanos, montar equipe multidisciplinar com as expertises necessárias para o projeto e reavaliar permanentemente os dados coletados. Todas essas tarefas devem ser executadas como se a ET fosse parte da IAPP, respeitando a capacidade e sustentabilidade do projeto em longo prazo.

Em seguida, devem ser elaborados novos cenários pela ET e apresentados à IAPP para o alinhamento estratégico. A elaboração do conceito pode ser realizada em conjunto, ou os

conceitos podem ser propostos pela ET até a aprovação. Com estas definições da IAPP pode ser elaborada a embalagem.

Caso a ET não tenha a especialidade de *design*, deve ser realizado um novo *briefing* em conjunto com a IAPP e uma agência, uma vez que um *briefing* bem elaborado é fundamental para se obter bons resultados que atendam aos pré-requisitos estabelecidos.

Caso a ET possua profissionais responsáveis pelo *design*, a interação com a IAPP no entendimento de seus objetivos e expectativas também será fundamental para um bom desenvolvimento. Nesta fase, deve ser desenhada a embalagem, que deve ser submetida à apreciação da IAPP.

O momento do desenvolvimento e elaboração da embalagem pode interferir no conceito apresentado previamente, pois neste momento novas alternativas e idéias podem surgir, realimentando a fase anterior até uma decisão final da embalagem a ser utilizada.

A seleção inicial de possíveis fornecedores e convertedores de embalagens para produtos alimentícios exige a verificação das licenças e autorizações necessárias para que o produto fornecido tenha as qualidades exigidas para o contato com o alimento. A segurança alimentar é uma preocupação direta com o elo de principal importância no sistema: o consumidor.

A interação com os convertedores de embalagens flexíveis será fundamental na busca por soluções inovadoras, criativas e viáveis. É necessário estar aberto ao leque de possibilidades que surgirá nesta etapa.

Uma vez que a embalagem em análise é flexível, e conhecendo as necessidades de conservação do produto, ainda há uma série de estruturas e formatos que podem ser utilizados em sua construção, além de opções e tecnologias de impressão e decoração, que podem expandir ainda mais as possibilidades, como filmes com efeito *matte*, *out lines* em embalagens metalizadas, utilização de janelas para visualização do produto, entre outros.

Estes aspectos reforçam a essência do método, de que as etapas têm que ser integradas, pois umas influenciam em outras na elaboração das embalagens. Lembrando-se sempre que a peça fundamental do sistema são os consumidores e que suas necessidades e desejos devem estar sendo atendidos, na interação com o convertedor das embalagens, apesar de surgirem novas possibilidades, estas devem continuar atendendo a este objetivo.

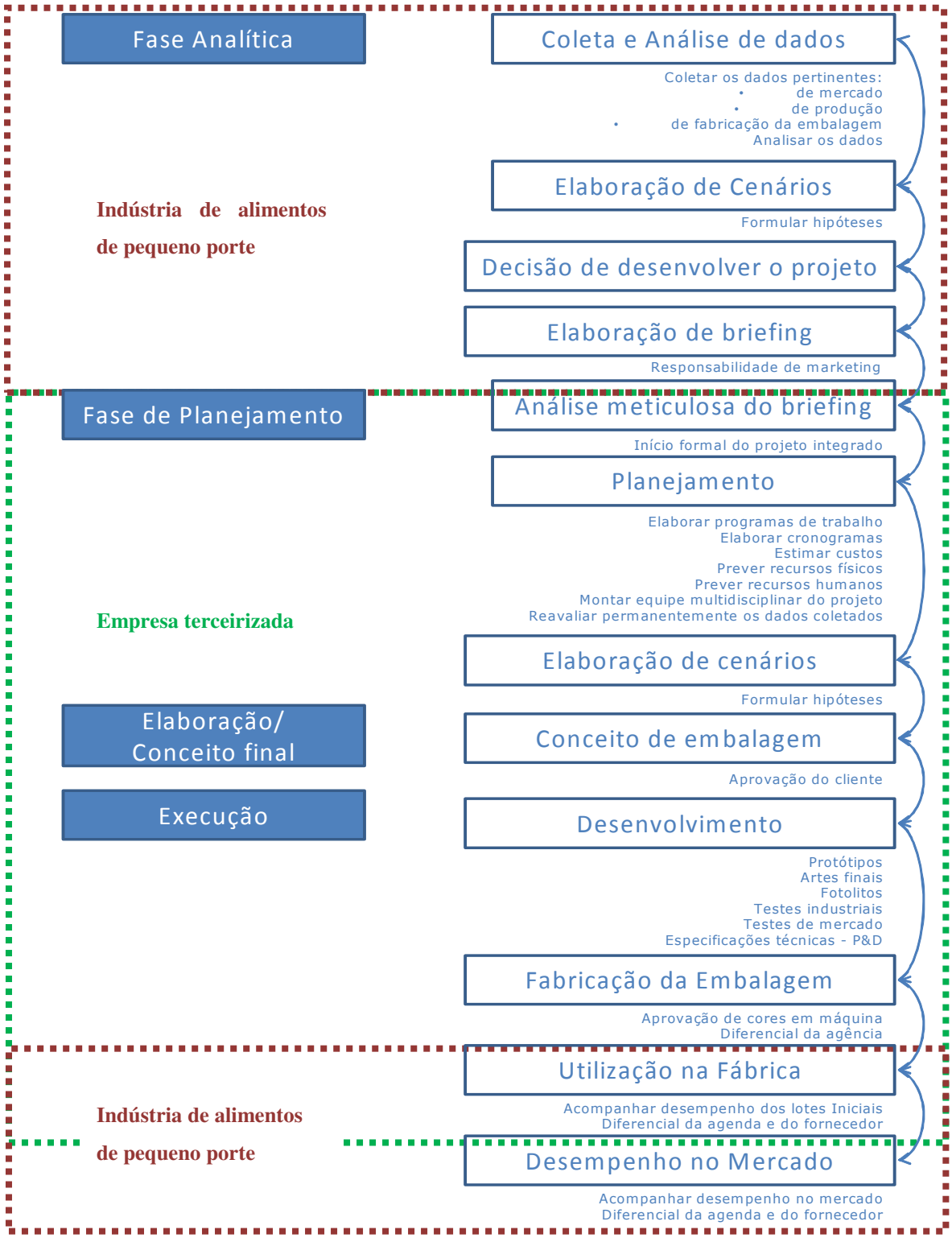
Com o estudo das opções apresentadas e seus custos, realizada a escolha que melhor atenda aos anseios dos consumidores e à empresa, dentro de suas limitações, com as artes definidas e todas as provas e testes necessários executados, as embalagens poderão ser produzidas.

O responsável pela compra das embalagens deve ser o Departamento de Compras da IAPP, que terá como base os estudos realizados pela ET e os orçamentos propostos, devendo buscar a melhor equação de custo e qualidades oferecidas.

Após a realização da compra, momento no qual a utilização da embalagem pela IAPP é consolidada, as embalagens rodam em máquinas, conforme o esperado, e os produtos finais embalados se materializam, o projeto é considerado, então, entregue pela ET. O desempenho de mercado será acompanhado/medido pela IAPP, com a supervisão do profissional eleito para ser o responsável pela continuidade do projeto.

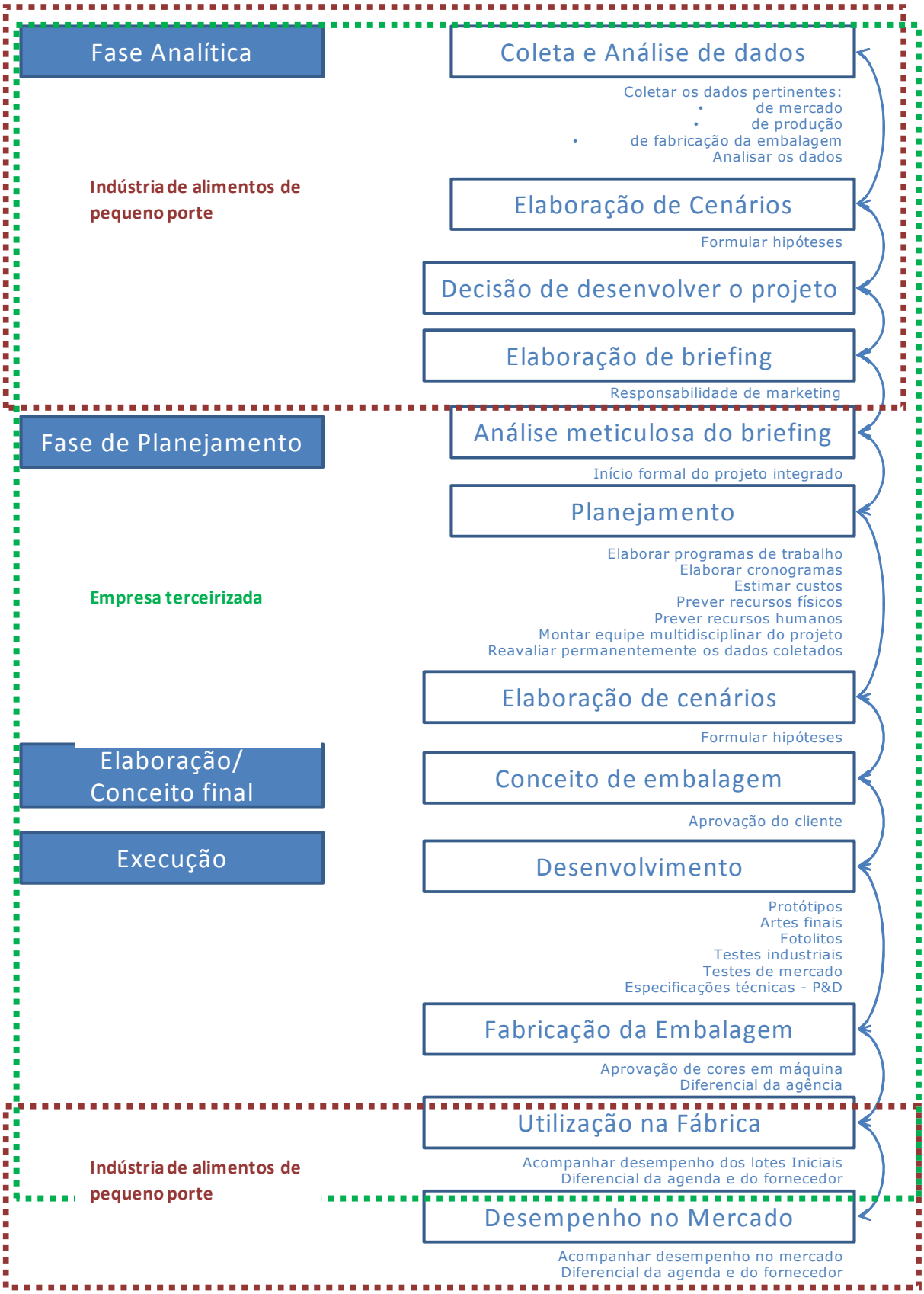
É importante que a ET que prestou consultoria no momento de desenvolvimento, mesmo após o término do projeto, tenha dados sobre o desempenho das embalagens, como forma de avaliar seus projetos e possíveis oportunidades na execução de novos desenvolvimentos.

FIGURA 9 - MODELO DE DESENVOLVIMENTO PARA PRODUTOS NOVOS



FONTE - CABRAL, 2000

FIGURA 10 – MODELO DE DESENVOLVIMENTO PARA PRODUTOS EXISTENTES



FONTE – CABRAL, 2000

3.6.1.1 Pontos Fortes do Método

Um dos pontos fortes da execução de um modelo de Projeto Integrado por uma ET é que esta reúne expertises diferenciadas e pode definir uma equipe adequada ao desenvolvimento do projeto. Ela tem uma visão global do mercado, das possibilidades e alternativas para a solução de embalagens para os produtos da indústria de alimentos, uma vez que sua interação com a indústria convertedora é maior, por possuir variados projetos e conviver, em maior número, com a busca de soluções.

Outro ponto que merece destaque é a facilidade em se destacar a figura de Gerente do Projeto, tanto pela própria ET, quanto pela IAPP. Com a atuação deste Gerente, será mais fácil reger todo o sistema em estudo dentro do projeto, integrando todas as etapas.

3.6.1.2 Pontos Fracos do Método

Os pontos fracos deste método quando adotado por uma ET são:

- a dificuldade/lentidão de resposta que pode haver por parte da IAPP, uma vez que, liberada do desenvolvimento do projeto, esta passa a se preocupar menos com seu envolvimento e adote uma postura passiva, estando presente apenas nos momentos de aprovação; e
- o fato da ET não viver diariamente a realidade da IAPP e não conhecer profundamente seu histórico pode gerar retrabalhos.

A superação do primeiro ponto depende de uma boa integração entre as partes envolvidas e do desempenho do Gerente de Projeto e do *SPOC* (Single point of contact - ponto único de contato). O segundo ponto perderá relevância com a produção cuidadosa do *briefing* para a ET.

4 METODOLOGIA

Pesquisa é a atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados (MINAYO, 1993). Ainda, pode ser tratada como um conjunto de procedimentos sistemáticos, baseado no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para problemas propostos, mediante a utilização de métodos científicos (ANDRADE, 2003).

Segundo Carvalho (2000), ao relatar seus resultados, o pesquisador deve também contar como chegou a eles, qual caminho seguiu para alcançá-los, técnica esta chamada de metodologia científica, o que não se resume apenas a uma apresentação dos passos de uma pesquisa, da descrição dos procedimentos usados ou dos caminhos traçados pelo pesquisador, mas sim se busca explicitar quais são os motivos pelos quais o pesquisador escolheu determinados caminhos e não outros.

As pesquisas podem ser classificadas segundo diversos critérios. Pode-se analisar sua natureza, seus objetivos, seu objeto de estudo e também os procedimentos técnicos utilizados, sendo esse último critério dividido conforme as seguintes categorias:

a) Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet (GIL, 2002). Permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos mais ampla do que a que poderia pesquisar diretamente.

b) Documental: utilizam fontes de informação que ainda não passaram por organização, tratamento analítico ou que já tenham sido publicadas, como tabelas estatísticas, relatórios de empresas, documentos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos, fotografias, enfim, obras originais de qualquer natureza.

c) Experimental: quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto (GIL, 2002). São geralmente feitos por amostragem, onde se considera que os resultados válidos para uma amostra (ou conjunto de amostras) serão, por indução, válidos também para o universo. É apropriada para objetos físicos de estudo, como por exemplo, testes em laboratórios. Quando se trata de experimentar objetos sociais, com pessoas, grupos e instituições, não é a melhor opção.

d) Levantamento: é aquela que busca informação diretamente com um grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter, utilizando questionários, formulários ou entrevistas. Os dados são tabulados e analisados estatisticamente.

e) Estudo de caso: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2002). Ainda, segundo Yin (1989), deve ser usado em "situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas". Ou seja, neste método não são propostas ações ou interferências ao objeto de estudo, mas sim é analisado com profundidade o comportamento do mesmo.

f) Pesquisa-Ação: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (GIL, 2002). Neste método, busca-se a melhoria e o envolvimento de todos. Tanto pesquisadores quanto "usuários" devem participar ativamente da formulação do problema, objetivos, possíveis hipóteses e coleta de dados, sendo esses discutidos e analisados pelo grupo como um todo. Desta forma, mais do que um estudo, devem-se propor soluções para o estado inicial e garantir que a organização e os integrantes do processo se comprometam em aplicar as soluções sugeridas.

g) Participante: quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e os envolvidos no objeto de estudo. Sua definição apresenta muitas semelhanças com a pesquisa

ação, sendo a principal diferença o nível de envolvimento entre os participantes do objeto de estudo. Na pesquisa participante, o pesquisador interage com os envolvidos no processo, busca soluções a partir da relação que será estabelecida entre eles, porém não possui a obrigatoriedade de aplicação das ações sugeridas.

Outra forma de se classificar as pesquisas é em exploratórias, descritivas e explicativas.

As pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses; as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou a relação entre determinadas variáveis e as pesquisas explicativas tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

No caso do presente trabalho, a pesquisa pode ser classificada como exploratória.

5 CONCLUSÃO

Nas indústrias de alimentos de pequeno porte, a ausência de um departamento especializado para desenvolver embalagens, pode fazê-las buscar empresas que prestem serviços na execução de novos projetos. A utilização de método de projeto integrado, estruturado para a prestação de serviços por terceiro, no desenvolvimento, pode ser um grande aliado na busca por melhores resultados finais de embalagens.

É importante que a empresa terceirizada, ao utilizar este método, se alinhe com a indústria cliente e com os profissionais que devem ser envolvidos, no fluxo do projeto, na busca pelo sucesso.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001, 174p.

CABRAL, A. C. D. **Manual de desenvolvimento de embalagens laminadas flexíveis**. São Paulo: ABRAFLEX – Associação Brasileira das Embalagens Laminadas Flexíveis, 2000. 55p.

CABRAL, A. C. D. Sistema Embalagem. In: AULA DE EMBALAGENS E MATERIAIS, ESCOLA DE ENGENHARIA MAUÁ. **Material impresso de aula**. São Caetano do Sul: Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

CARVALHO, A. et al. **Aprendendo Metodologia Científica.** São Paulo: O Nome da Rosa, 2000, 128p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002, 176p.

INSTITUTO DE EMBALAGENS. **Embalagens: *Design,* Materiais, Processos e Máquinas**. São Paulo: Instituto de Embalagens, 2009. 336 p.

INSTITUTO DE EMBALAGENS. **Embalagens Flexíveis**. São Paulo: Instituto de Embalagens, 2009. 164 p.

INSTITUTO DE EMBALAGENS. **Guia de Referências: Embalagens da concepção ao descarte responsável**. São Paulo: Instituto de Embalagens, 2007. 274 p.

MOTA, L. R. **Controle de Qualidade de Embalagens Flexíveis para Biscoitos**. Goiás: Universidade Católica de Goiás, 2004. 69 p.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento científico:** pesquisa qualitativa em saúde. 2ª ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993, 269p.

YIN, Robert K. **Case Study Research:** Design and Methods. 5th ed. California: Sage Publications, 2009, 181p.