



GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO FUNIL DE INOVAÇÃO EM UMA ORGANIZAÇÃO DE BENS DE CONSUMO

**TECHNOLOGICAL INNOVATION MANAGEMENT:
ANALYZING THE APPLICATION OF THE INNOVATION FUNNEL
IN A CONSUMER GOODS ORGANIZATION**

MURIEL DE OLIVEIRA GAVIRA

*Doutoranda do Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp
(DPCT/IG/Unicamp).
Rua João Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária – Campinas – SP – CEP 13083-970
E-mail: muriel@ige.unicamp.br*

ANA FLÁVIA PORTILHO FERRO

*Doutoranda do Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp (DPCT/
IG/Unicamp).
Rua João Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária – Campinas – SP – CEP 13083-970
E-mail: anaferro@ige.unicamp.br*

SANDRA SIMM ROHRICH

*Doutoranda do Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp (DPCT/
IG/Unicamp).
Rua João Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária – Campinas – SP – CEP 13083-970
E-mail: sandrasimm@ige.unicamp.br*

RUY QUADROS

*Professor livre-docente do Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências,
Unicamp (DPCT/IG/Unicamp).
Coordenador do Grupo de Estudos de Empresas e Inovação (Gempi).
Rua João Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária – Campinas – SP – CEP 13083-970
E-mail: ruyqc@ige.unicamp.br*

RESUMO

Por causa da reconhecida importância da inovação para o crescimento e desenvolvimento das organizações, tem-se procurado desenvolver formas e ferramentas para otimizar sua gestão. Estas, por sua vez, variam de acordo com o setor e a dinâmica produtiva da indústria. O funil de inovação é uma ferramenta desenvolvida com base na observação da gestão da inovação em empresas de bens de consumo, como alimentos, higiene e limpeza, cosméticos, entre outros. A gestão da inovação por meio da utilização do funil tem sido adotada por algumas empresas, sejam essas nacionais ou multinacionais, matrizes ou subsidiárias. Daí o interesse em verificar a eficácia de sua aplicação, bem como as vantagens e dificuldades de sua utilização e também as diferenças da prática do funil com relação à teoria desenvolvida, constituindo esses pontos de interesse os objetivos do presente trabalho. Para tanto, foi realizado um estudo de caso em uma subsidiária de uma grande multinacional de bens de consumo. Com base nesse estudo, foi possível concluir que o funil é uma ferramenta adequada a empresas de bens de consumo e que sua aplicação não diverge muito da teoria, porém são necessários pequenos ajustes, como a adequação a diferentes culturas e rotinas empresariais, a adoção de ferramentas de apoio e atividades de incentivo e motivação dos funcionários.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão da inovação; Funil de inovação; Bens de consumo; Projetos.

ABSTRACT

Due to the great relevance of innovation to the growth and development of organizations, there have been many efforts in order to develop means and tools to optimize the management of this process. Such tools vary according to the sector

and production dynamics of industry. The innovation funnel is a tool designed from the observation of innovation management in companies belonging to sectors such as food, cosmetics, and other consumer goods. The funnel-based innovation management has been adopted by a number of companies, no matter if they are nationals or multinationals, headquarters or subsidiaries. Hence, it is of great interest to verify the effectiveness of the adoption of this tool, the advantages and difficulties of its use, and the differences between theory and the practical use of the funnel. Those interest points are the main focus of this work. The study was based on the case of a consumer goods organization, a subsidiary of a multinational company. From that study, it was possible to conclude that the funnel is an appropriate tool to consumer goods companies and that its practical adoption is not much divergent from the theory, being necessary only few adjustments, like the adaptation to cultural differences and managerial routines, the adoption of supporting tools, and activities to stimulate and motivate the employees.

KEYWORDS

Innovation management; Innovation funnel; Consumer goods; Projects.

1 INTRODUÇÃO

Desde a segunda Revolução Industrial, na segunda metade do século XIX, o desenvolvimento de novos produtos tem sido cada vez mais valorizado. Schumpeter foi um dos primeiros estudiosos a ressaltar a importância da mudança técnica para o crescimento econômico. Segundo esse autor, a inovação é a fonte crucial de competição efetiva, de desenvolvimento econômico e de transformação da sociedade. Ainda, para Schumpeter, a competição advinda de um produto, processo ou organização novos ou melhorados é mais devastadora que a competição não inovativa (FREEMAN, 2003).

Seguindo essa tendência, a quantidade e a complexidade das inovações têm aumentado rapidamente, sobretudo nos últimos anos. Como principais forças que influenciam a busca competitiva por velocidade, eficiência e qualidade no desenvolvimento das inovações, estão: a crescente internacionalização dos mercados, o aumento da diversidade e variedade de produtos, a redução do ciclo de vida dos produtos no mercado, a mudança nos padrões de concorrência entre as organizações e as expectativas dos consumidores com relação

à qualidade e à tecnologia (ROZENFELD et al., 2006). Em um ambiente extremamente competitivo, as organizações querem conquistar cada vez mais mercados, com produtos diferenciados que atendam aos consumidores, e, simultaneamente, alcançar vantagens competitivas sustentáveis (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993). Sendo assim, a inovação de produtos passa a ser encarada como uma espécie de necessidade premente, ou seja, a habilidade de continuamente encontrar oportunidades para novos produtos e mercados e desenvolver processos mais eficientes para produzi-los passa a ser vista como crucial pela empresa (ROBERT, 1995).

O êxito na geração da inovação, no entanto, ao contrário do que já se imaginou, não depende fundamentalmente da genialidade dos profissionais que atuam nesse processo ou de grandes montantes financeiros alocados a ele. Nas últimas décadas, casos bem-sucedidos de empresas e países, no que se refere a desenvolvimento de produtos, evidenciaram que o desempenho desse processo depende também e muito do modelo e das práticas de gestão adotadas. Ou seja, ainda com incerteza, criatividade e outras especificações de processo é possível e necessário gerenciar o desenvolvimento de produtos em busca de melhor desempenho e aprendizagem (ROZENFELD et al. 2006).

Dessa forma, a inovação passa a ser vista como um processo deliberativo e sistemático, tratando-se de “uma competência organizacional codificável e passível de tornar-se uma prática contínua e replicável” (ROBERT, 1995). Assim, a gestão da inovação pode ser definida como um conjunto de práticas, conceitos e ferramentas que ajuda o tomador de decisão a organizar o processo de geração de inovações, renovação da empresa, geração de novos negócios e de valor em cima de inovação. Segundo Quadros (2005), a idéia da gestão da inovação tecnológica é estruturar, com uma atenção de nível estratégico, as subfunções, as ferramentas, os processos e as rotinas que precisam funcionar com organização, periodicidade e previsibilidade para que inovação não seja algo espontâneo. Há desde ferramentas de planejamento e prospecção de atividades, até ferramentas de avaliação.

O funil de inovação é uma dentre as ferramentas disponíveis para se fazer a gestão formal da inovação diretamente direcionada para o mercado. É um método visual para lidar com novas idéias e inovações, e fornece uma base adequada para representar, monitorar e gerir a inovação na empresa.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo entender a natureza e a utilização do funil de inovação no processo de gestão da inovação de uma subsidiária de multinacional de bens de consumo instalada no Brasil.

Primeiro, é apresentada uma revisão bibliográfica sobre gestão de projetos de inovação e algumas das principais ferramentas disponíveis. Em seguida, apre-

sentam-se a metodologia do trabalho, o estudo de caso realizado e, finalmente, as considerações finais.

2 GESTÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

O atual dinamismo do mercado propicia o constante surgimento de negócios cada vez mais competitivos. Por um lado, essa realidade pode afetar todas as organizações, na medida em que tentam oferecer produtos diferenciados para os clientes. Mas, por outro, como destacado por Clark e Wheelwright (1993), as grandes organizações podem alcançar vantagens competitivas mediante o aproveitamento dos ganhos de mercados obtidos com a curva da experiência. Para tanto, uma das opções é a adoção de processos formais de gerenciamento da mudança, os quais funcionam como guia dos processos de desenvolvimento e geram um fluxo contínuo de novos conceitos de produtos e mercados (GRIFFIN, 1997; ROBERT, 1995).

Assim, à medida que o padrão competitivo avançou para exigir vários projetos internos de desenvolvimento de produtos concorrentes, com qualidade, curta duração e baixo custo, iniciou-se uma busca por excelência funcional, levando à proposição e à difusão das chamadas metodologias de projeto, cujo objetivo era encontrar a seqüência de etapas e atividades considerada mais racional para se desenvolver um produto (ROZENFELD et al., 2006).

Um outro passo importante foi a descoberta da importância do alinhamento entre as atividades de desenvolvimento de produtos e o planejamento estratégico da empresa, considerando a estratégia mercadológica, a estratégia de produtos e a estratégia tecnológica. Nesse sentido, Cheng (2000) organiza o processo em duas dimensões: na primeira dimensão estaria o horizonte de planejamento e sua respectiva importância, dando origem ao eixo vertical. Num extremo, estariam as questões estratégicas e no outro as operacionais. Na dimensão horizontal, estaria o ciclo do desenvolvimento do produto, desde a geração de idéias até seu lançamento.

Segundo esse autor, as habilidades da alta administração em influenciar a condução de um negócio relevante de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação são a máxima em companhias que adotam essa filosofia. Esse fator é destacado porque contrasta com a tradição histórica em que a intervenção do gestor era tardia e pouca planejada, tornando-se, muitas vezes, improdutiva. Quanto a essa participação do gestor, Cheng (2000) destaca que o estudo do desenvolvimento de produtos em nível estratégico é uma tentativa de articulação das necessidades de mercado, das possibilidades tecnológicas e das competências da empresa.

Ainda nessa linha, Clark e Wheelwright (1993) desenvolveram os seguintes argumentos: primeiro, esses autores afirmam que, nas empresas que adotam um modelo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) dirigido aos negócios, a estratégia desencadeadora é controlada e liderada pelos gestores de negócios e de P&D. Além disso, Clark e Wheelwright (1993) ressaltam a importância da participação dos indivíduos. Diferentemente dos projetos voltados à ciência básica, gerenciados essencialmente por pesquisadores, os projetos de inovação de produtos e processos são gerenciados por times multidisciplinares. As equipes multidisciplinares têm como ponto inicial a estratégia de negócios e, com base nela, são criadas as estratégias de P&D da empresa. A estratégia de P&D fornece as informações para a construção da base de ciência e tecnologia para um negócio em particular ou para um grupo de negócios, conforme pode ser observado na Figura 1 – elaborada por Ganguly (1999) com o propósito de discutir as ideias de Clark e Wheelwright (1993) a respeito da gestão dos projetos de inovação –, a qual permite uma melhor compreensão da proposta desses autores.

Quanto a esses times que trabalham nos projetos, os temporários parecem ter mais sucesso que os permanentes ou semipermanentes, e as empresas de sucesso frequentemente pagam bônus e oferecem planos de carreiras alternativos para habilidades científicas e técnicas (DUNPHY; HERBIG; HOWES, 1996). Clark e Wheelwright (1993) também acreditam no sucesso de projetos formados por times, e, dependendo da complexidade, os indivíduos acabam sendo alocados, simultaneamente, em vários projetos simultaneamente.

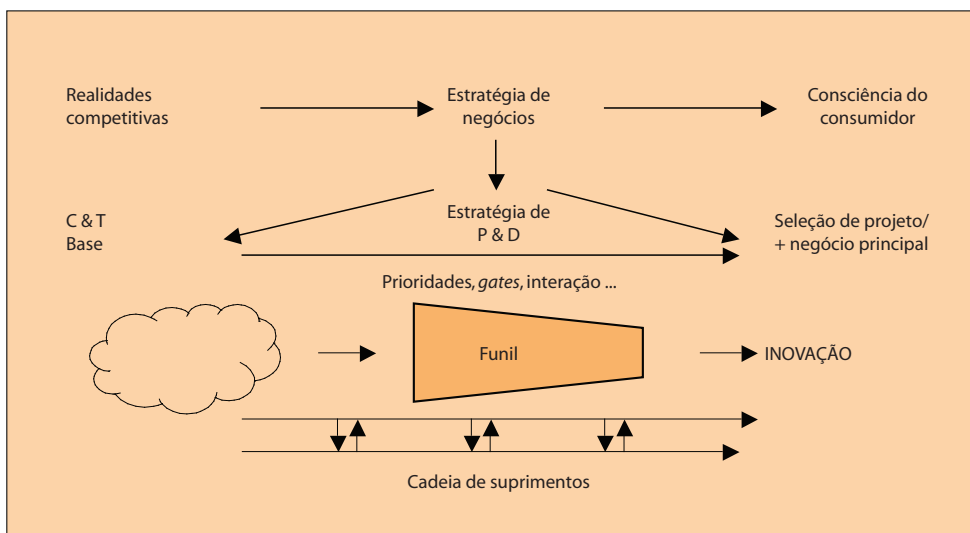
Essa nova forma de enxergar o processo de desenvolvimento de produtos encontra-se consolidada nas abordagens de engenharia simultânea, *stage-gate* (“sistema de portão”) e funil de inovação, as quais se desenvolveram quase simultaneamente, no período de tempo entre o final dos anos 1980 e final dos anos 1990. Essas três abordagens comungam várias características e influenciaram uma às outras. Juntas, podem ser rotuladas como a era do Desenvolvimento Integrado de Produto (ROZENFELD et al., 2006). Neste trabalho, porém, apenas as abordagens de *stage-gate* e funil são apresentadas, com foco nesta última. A apresentação da primeira abordagem, desenvolvida por Cooper (1993), justifica-se por apresentar uma estrutura semelhante à do funil, com diferentes etapas e processos de decisão, porém de forma mais genérica.

3 FERRAMENTAS PARA A GESTÃO DA INOVAÇÃO

Antes de iniciar a caracterização das ferramentas já citadas, é interessante atentar para uma questão fundamental para os times de inovação, que é a definição sobre quais serão os projetos e o grau de inovação proposto em cada um deles. O importante nesse caso é a correlação entre a inovação gerada pela empresa e o grau de inovação percebido pelo consumidor. No mercado de bens de consumo, principalmente, produtos que apresentam pequenas modificações muitas vezes agregam grande valor para o seu público-alvo, ao passo que, em outros casos, há um grande avanço tecnológico que pode até mesmo refletir em redução do custo, mas que não acarreta mudanças de valor na percepção do consumidor.

FIGURA I

BLOCOS BÁSICOS DO PROCESSO DE INOVAÇÃO



Fonte: GANGULY (1999, p. 109).

A matriz de relação consumidor/tecnologia, desenvolvida por Ganguly (1999), demonstra a importância do equilíbrio entre inovação tecnológica gerada e percebida, quando considerada a dinâmica dos setores de bens de consumo, como alimentos, higiene e limpeza, consumo durável, entre outros. Nessa matriz, as expectativas do consumidor são divididas em classes de produtos e

serviços (novo produto/serviço, novos benefícios, melhorias, variação, sem mudanças), enquanto a tecnologia é dividida em vários níveis de complexidade (básica, incremental, nova geração e radical). Um exemplo de aplicação da matriz é apresentado no estudo de caso.

Na matriz, há uma escala que caracteriza o grau de inovação de um produto. Há primeiro os projetos de *Brand support*, rotineiros e concluídos em um prazo muito curto. Em seguida, estão os projetos que representam melhorias incrementais em bens e serviços que podem levar de quinze a trinta meses. Nesses são criadas novas ou pequenas variações em alguma categoria de projetos, chamados de projetos *Derivative*. Os projetos de *Platform* têm maiores intervenções tecnológicas, oriundas de novos descobrimentos científicos relevantes para um produto ou serviço em particular. Finalmente, os projetos que geram rupturas tecnológicas, denominados *Breakthrough*, tendem a ser raras oportunidades exploradas com base em descobertas científicas radicais. Os projetos *Breakthrough* têm longos períodos de gestação, usualmente na ordem de cinco anos ou mais. Os indivíduos que atuam nesse tipo de projeto geralmente não participam de mais de dois times simultaneamente (GANGULY, 1999; CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

Além da matriz de relação consumidor/tecnologia, há outras ferramentas que são adotadas nos processos de desenvolvimento de novos produtos. Segundo Cheng (2000), as empresas com as melhores práticas têm utilizado o processo formal como guia da inovação, principalmente pela utilização de dois modelos: a estrutura genérica de *stage-gate* com suas etapas e processos de decisão (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2002), e a estrutura do funil com as suas variantes, inspirada por e focada em indústrias e mercados de bens de consumo (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

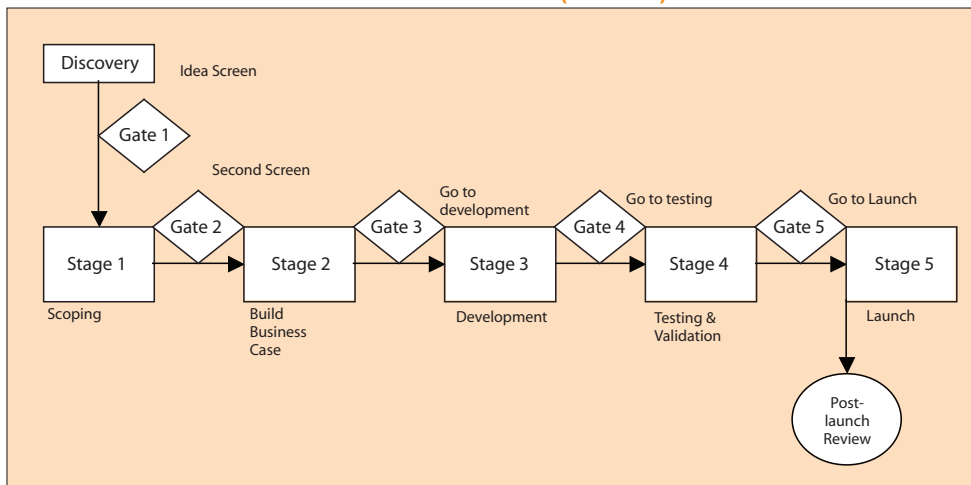
A estrutura genérica do *stage-gate* é uma prática de gestão criada por Cooper & Associates Consultants Inc. Essa ferramenta possui vários estágios para o desenvolvimento de um novo produto e é muito empregada em setores de alta complexidade tecnológica: indústrias automobilísticas, farmacêuticas e de máquinas. Com o propósito de lançar um novo produto no mercado, o *stage-gate* tem ao todo cinco estágios, que vão desde a análise da oportunidade até o lançamento do produto no mercado. Entre cada um dos cinco estágios citados, há um momento de decisão quanto à continuidade do projeto, os chamados *gates*, que são cinco. Caso a idéia seja reprovada em um desses *gates*, a idéia pode ser imediatamente interrompida (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2002). Conforme pode ser observado na Figura 2, o *design* do *stage gate* é formado primeiro por uma etapa de geração de idéias, em que são coletadas informações do mercado.

Kotler (2000) complementa que a maneira mais sofisticada para gerenciar o

processo de inovação é o “sistema de portão” (*stage-gate*), também chamado pelo autor de “ponto de controle”. Segundo esse autor, no “sistema de portão”, o trabalho é realizado por uma equipe interdepartamental que procura trazer um conjunto de produtos para cada portão, antes que o projeto passe para a etapa seguinte. Cabe à alta gerência da organização analisar os critérios em cada portão, para julgar se o projeto merece passar para a etapa seguinte. Nesse momento, as principais decisões relativas ao projeto são: deixar passar, cancelar, aguardar ou reciclar.

FIGURA 2

STAGE-GATE: UM MODELO DE CINCO ESTÁGIOS (STAGES)
E CINCO CRIVOS (GATES)



Fonte: COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT (2002, p. 1).

O processo de desenvolvimento de produtos da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) – fabricante de aviões – é um exemplo de aplicação do *stage-gate*. Em uma das aeronaves, o modelo ERJ 170, o *stage-gate* foi desenvolvido em cinco fases: estudos preliminares, definição conjunta, detalhamento e certificação, produção em série e *phase-out* (NASCIMENTO, 2002).

Na primeira fase (estudos preliminares), foram feitas 13 visitas a grandes fabricantes internacionais de aviões, com o propósito de realizar *benchmarking* de seus processos de desenvolvimento. Para tal aplicação, a Embraer possui grupos de inteligência de *marketing*. Esses grupos são especializados em examinar

alternativas de conceitos de novos aviões, com o propósito de avaliar tendências de mercado. Na fase denominada definição conjunta, houve o desenvolvimento integrado de produtos com a participação de 12 parceiros de risco e de tecnologia. Além disso, a Embraer trabalhou com engenharia simultânea e promoveu a participação dos clientes e parceiros.

Na fase de detalhamento e certificação, a empresa evoluiu para uma proposta do programa e continuou com a montagem da complexa estrutura necessária à definição conjunta de um avião, com a participação dos parceiros de risco e de tecnologia.

Após as três fases citadas, o projeto estava pronto para o mercado, e as preocupações principais passaram a ser a produção em série e o lançamento. Preocupada com o desempenho do projeto desde o início da aplicação da ferramenta *stage-gate*, a Embraer fez uso de indicadores relacionados com o prazo de desenvolvimento, com o progresso do programa e com previsões sobre o desempenho esperado do avião.

Kotler (2000), por sua vez, sugere oito etapas para o processo de desenvolvimento de novos produtos: geração de idéias, seleção de idéias, desenvolvimento e teste do conceito, desenvolvimento da estratégia de *marketing*, análise do negócio, desenvolvimento do produto, teste de mercado e comercialização. Na Figura 3, pode-se verificar que nesse processo, assim como no *stage-gate*, o projeto do novo produto precisa ser aprovado em cada uma das etapas, para ter continuidade e não ser abandonado. Apenas nas etapas “teste de mercado” e “comercialização” há possibilidades de retorno. No “teste de mercado”, caso o produto não seja aprovado, é possível retorná-lo para a etapa do desenvolvimento. Na “comercialização”, se as vendas não atenderem às expectativas iniciais, busca-se realizar modificações no produto ou no programa de *marketing*.

3.1 O FUNIL DE INOVAÇÃO

Para indústrias de bens de consumo, em que o volume de idéias para novos produtos tende a ser muito maior, geralmente há uma concorrência antes da decisão sobre qual produto será lançado no mercado. Dentre diversas possibilidades, os times de inovação procuram reduzir o número de idéias e focar os seus esforços naquelas com maior probabilidade de sucesso.

Nesses casos, uma das ferramentas adotadas pelas organizações é o funil de inovação. A proposta da estrutura estratégica para desenvolvimento de produtos, mais conhecida como funil de inovação, foi desenvolvida por Clark e Wheelwright (1993). Nessa proposta, o processo de desenvolvimento de produtos começa

pelo planejamento de um conjunto de projetos (*portfolio*), e, por meio de um processo de negócio disciplinado, com fases e avaliações, somente os produtos com maior probabilidade de sucesso chegam ao mercado, garantindo eficácia e atendimento às metas da estratégia competitiva da empresa.

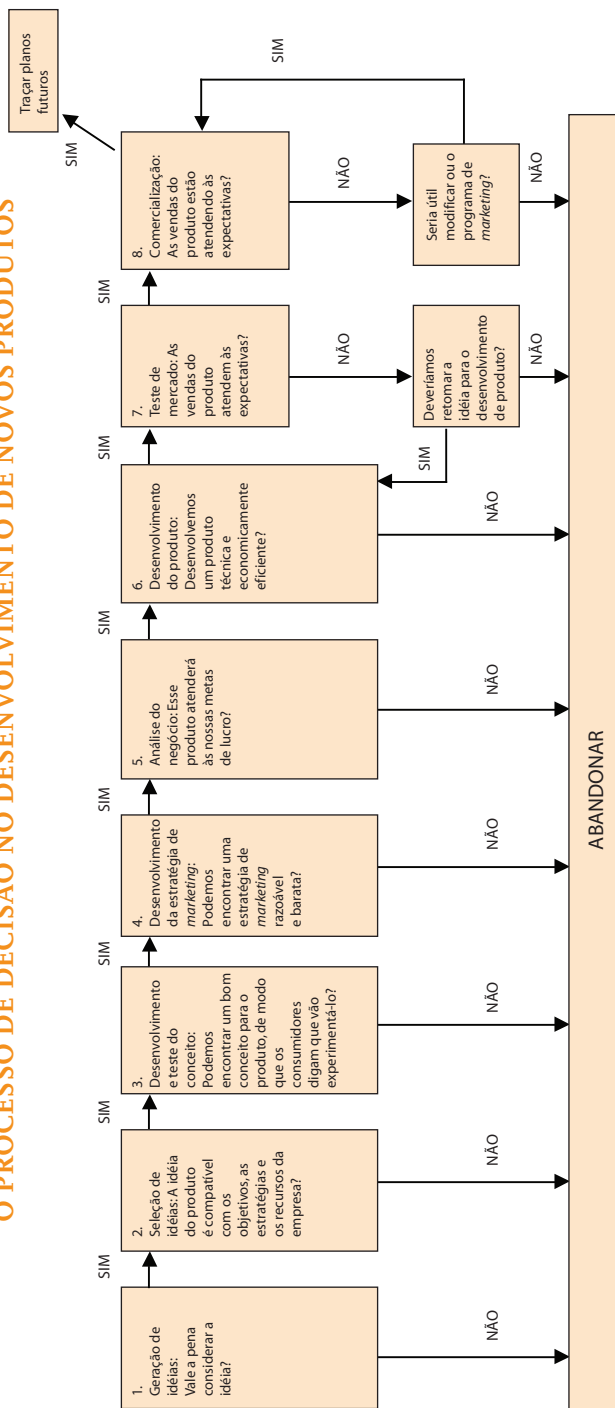
Esse é o instrumento escolhido pela empresa que constitui o estudo de caso deste artigo no processo de desenvolvimento de novos produtos. Outro exemplo de aplicação do funil foi observado na gestão da empresa Natura Cosméticos. A empresa adotou o modelo de funil de inovação proposto por Clark e Wheelwright em razão da variedade de projetos que aconteciam simultaneamente e com rápida renovação, o que a levava a lançar, em média, sete novas linhas de produto por ano (NASCIMENTO, 2002).

O funil de inovação pode ser “uma excelente base para representar, monitorar e gerenciar a inovação em um negócio” (GANGULY, 1999, p.108). É uma estrutura gráfica de pensamento sobre a geração e avaliação de opções alternativas de desenvolvimento de um novo produto. O funil fornece uma ferramenta total de desenvolvimento com as seguintes características: geração e revisão de alternativas, seqüência de decisões críticas e natureza da decisão (incluindo os envolvidos e critérios usados) (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

O funil é formado por cinco elementos (veja a Figura 4), dois dos quais estão fora do funil, um deles sendo o início ou boca e o outro a cauda ou final. Na boca ou entrada do funil, estão as propostas de inovação ou idéias a serem avaliadas, e no outro extremo estão os bens e serviços para lançamento no mercado. Além dos elementos, dentro do funil há três sessões-chave, cada uma delas separada por um ponto de decisão, que se refere ao ato de prosseguir ou não (*go-no-go*); esses pontos são também chamados de *gates*. Durante a execução do funil, os projetos podem ser reprovados e conseqüentemente interrompidos em qualquer um dos *gates*, independentemente do estágio de desenvolvimento em que se encontra.

No início ou na boca do funil, as novas idéias são acumuladas para testar a viabilidade e a conformidade com as estratégias de negócios da empresa, também é analisada a atratividade de novos negócios e são definidas as prioridades. Geralmente as novas idéias são derivadas de um amplo conhecimento do mercado, bem como da tecnologia necessária para o processo de transformação de bens e serviços (GANGULY, 1999). Em algumas organizações, há uma seleção prévia das idéias antes da sua entrada no funil. Essa seleção pode ser feita mediante pontuações relacionadas a conceitos, tais como “idéia excelente” ou “idéia rejeitada”. As avaliações que classificam as idéias podem analisar os possíveis impactos causados nos produtos estabelecidos, a originalidade da idéia e o prazo de execução (DAS, 2002).

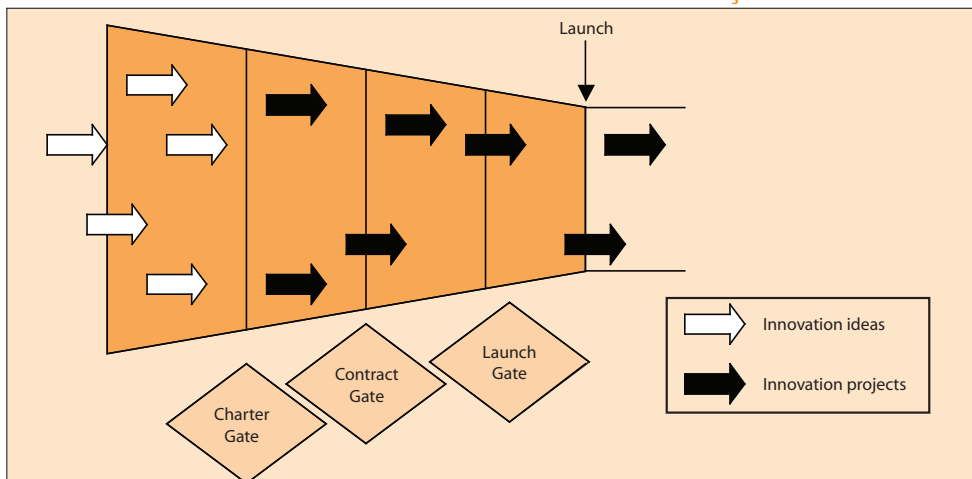
FIGURA 3
O PROCESSO DE DECISÃO NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS



Fonte: KOTLER (2000, p. 357).

FIGURA 4

ATIVIDADES EM UM FUNIL DE INOVAÇÃO



Fonte: GANGULY (1999, p. 116).

A primeira fase do funil é denominada *ideas*, nela são refinadas as idéias e desenvolvidos os conceitos técnicos e de mercado iniciais. São identificadas as necessidades do consumidor, e as idéias passam por uma avaliação de *portfolio*. É identificado o potencial de extensão da marca, bem como a avaliação prévia quanto a critérios financeiros e quanto ao uso apropriado de recursos. Após o levantamento das informações citadas, é elaborado um documento denominado *reporting plan*. Com base no documento elaborado, acontece o primeiro *gate*, denominado *charter gate*, em que os gestores decidem quanto à continuidade do projeto.

Na segunda fase, *feasibility*, o *mix* de produtos a ser desenvolvido é refinado, bem como os consumidores e a área comercial são quantificados com maior precisão. Há uma revisão da tecnologia e análise quanto à estratégia atual. Além disso, é avaliada a *performance* potencial do produto e as ações padronizadas, também ocorre a avaliação sobre a viabilidade técnica e financeira do projeto como um todo. Após essas avaliações, é elaborada a proposta de capital para aprovação. Novamente essas informações coletadas tornam-se critérios de decisão para o próximo *gate*, o *contract gate*.

A terceira fase é a *capability*, em que o capital é disponibilizado mediante a implementação da proposta de capital, o plano comercial é preparado, define-se o *mix* de *marketing* e de produto, e as áreas funcionais aprovam o plano de lança-

mento. Após o levantamento desses dados, acontece o terceiro *gate*, o *launch gate*, em que, pela última vez se decide pela continuidade ou interrupção do projeto.

A quarta fase é a *implementation*. Nela é preparada a proposta de operação e ocorre a consolidação dos documentos. Finalmente a quinta fase, o *launch*, em que, após o lançamento, há o monitoramento do desempenho e a análise da resposta competitiva e dos consumidores.

Clark e Wheelwright (1993) desenvolveram o funil de inovação como uma ferramenta para pensar sobre a geração de idéias alternativas para o desenvolvimento, a fim de chegar à convergência em torno de um conceito e *design* específicos para o mercado. Segundo os autores, o desenvolvimento do funil possui três caminhos críticos: as regras de gestão, a concorrência entre projetos e o *mix* de projetos.

Quanto às regras de gestão, as soluções rotineiras que são provenientes de projetos menores ou mais simples são atribuídas aos gerentes de nível médio. O desafio para a alta administração estaria em direcionar o início dos projetos e transferir as responsabilidades de execução para os executivos de nível intermediário.

A escolha entre projetos é uma das tarefas mais difíceis para o gestor de inovação. Nesse caso, o direcionamento para nichos diferentes poderia facilitar a diversificação e proporcionar uma maior abrangência de mercado, focando em um público-alvo diferente para cada projeto.

Outro caminho crítico é providenciar um *mix* de projetos que construa posições de mercado e desenvolva capacidades em áreas onde não estavam anteriormente. A organização também deve considerar as relações com o canal de distribuição, se os canais de distribuição estão mudando. A organização precisa estar certa de que esse *mix* de projetos é condizente com as futuras oportunidades de distribuição e necessidades.

Clark e Wheelwright (1993) ainda destacam que, na prática, o funil não é tão semelhante à teoria. Geralmente, as empresas não têm apenas um funil, mas vários, cada um com suas próprias idéias e *inputs* no desenvolvimento do processo. Alguns desses pequenos funis são importantes e bem conectados, enquanto outros estão isolados em um mundo particular.

Quando há vários funis acontecendo simultaneamente, as decisões tornam-se mais confusas, muitas vezes a escolha acaba sendo aleatória, e a continuidade do desenvolvimento acaba se complicando, pois dificilmente se chega a um acordo quanto a qual projeto selecionar. Quando a empresa opta por um único funil, também ocorrem algumas complicações. As fontes de idéias geralmente provocam incertezas, muitas idéias são rapidamente interrompidas, e, no final, poucos produtos chegam ao mercado. Ademais, nesses casos geralmente há interferências da alta administração, que oferece sugestões no decorrer do processo que acabam tendo certa preferência no momento da seleção.

A realidade é que, mesmo utilizando a ferramenta do funil, a maioria das organizações tem processos confusos e desorganizados e muitas vezes são ineficientes. Contudo, ao contrário das desvantagens anteriormente citadas, os autores sugerem que um funil bem estruturado ajudaria a identificar problemas e fraquezas da organização, sendo uma ferramenta para guiar as escolhas e fazer combinações entre necessidades e oportunidades.

4 METODOLOGIA

Este é um estudo de caso exploratório que pretende apresentar e descrever a ferramenta do funil de inovação, utilizada por uma subsidiária de empresa multinacional com o fim de entender melhor sua natureza e seu funcionamento.

O trabalho foi realizado de acordo com os critérios utilizados para um estudo de caso que, segundo Godoy (1995), tem-se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder como e por que certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de um contexto de vida real.

Yin (1989) ressalta os cuidados necessários a respeito da confiabilidade dos estudos de caso e aborda que estes devem ser capazes de ser reproduzidos e alcançar resultados similares se os mesmos procedimentos forem seguidos.

Sendo assim, a unidade de análise deste estudo de caso é uma subsidiária de empresa multinacional produtora de bens de consumo nos setores alimentício, de limpeza doméstica e higiene pessoal.

Para tanto, a coleta de dados foi realizada por meio da análise de documentos e entrevistas. Conforme citado por Gil (1996), são essas as fontes mais utilizadas no estudo de caso. Como fontes secundárias, utilizaram-se manuais da organização que funcionam como guias para os projetos de inovação e para a utilização do funil.

As fontes primárias foram obtidas por meio de três entrevistas em profundidade semi-estruturadas, realizadas na unidade de alimentos em Valinhos e na unidade de higiene pessoal em São Paulo. Os entrevistados foram: gerente de desenvolvimento de embalagens de higiene doméstica para América Latina, gerente de desenvolvimento de produtos e embalagens da área de saladas (maioneses, molhos etc.) e gerente-geral de desenvolvimento de margarinas para a América Latina e consultor do processo de gestão da inovação. A média de tempo de trabalho dos entrevistados é de dez anos na empresa.

Essas três pessoas foram escolhidas para que pudessem apresentar diversas visões sobre o funil e sua gestão: uma pessoa da área de higiene e duas pessoas

da área de alimentos. É importante destacar que uma das pessoas da área de alimentos é responsável pela consultoria do processo de gestão da inovação e do funil como um todo. Essas entrevistas e esses documentos mostraram-se suficientes para atingir o objetivo de compreender a natureza e o funcionamento do funil de inovação na empresa estudada.

Dessa forma, a análise dos dados foi realizada de forma descritivo-qualitativa. Segundo Richardson (1989), os procedimentos qualitativos visam compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento de particularidades do comportamento dos indivíduos.

Ressalta-se que, pela característica do estudo, os resultados aqui encontrados referem-se apenas a essa subsidiária e não podem ser imediatamente estendidos para outras empresas, ainda que sejam também filiais de multinacionais instaladas no Brasil.

Assim, pretende-se que o caso aqui descrito sirva de base para novas e mais aprofundadas e extensivas pesquisas e para que outras empresas conheçam e utilizem o funil de inovação na sua gestão de projetos de inovação.

5 ESTUDO DE CASO

Nesta seção, encontram-se os resultados da compilação e do tratamento dos dados primários e secundários coletados durante o estudo. Foram utilizados os manuais (dados secundários) e as informações das entrevistas em profundidade semi-estruturadas.

A organização estudada é uma subsidiária de uma multinacional anglo-holandesa, com atividades em vários segmentos de negócios, entre eles alimentação, higiene pessoal e limpeza doméstica. Seus produtos estão espalhados por 150 países, e seu faturamento bruto mundial em 2003 foi de € 42,9 bilhões e de € 40,4 bilhões em 2004. Essa empresa possuía, no final de 2005, 206 mil funcionários no mundo, com aproximadamente 13 mil no Brasil, espalhados em 14 unidades de produção instaladas em São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Pernambuco.

A empresa possui um grande *portfolio* de marcas que, com frequência, se renovam. Algumas delas permanecem por muitos anos e levam a empresa a posições de liderança. Esses são os casos de diversas marcas que foram premiadas nacional e internacionalmente.

A aposta em produtos inovadores é um dos princípios da empresa e uma forma de garantir sua evolução e seu crescimento. Para tanto, a corporação multinacional criou centros de inovação que estão espalhados pelo mundo todo. Atu-

almente, esses centros são em número de 70, espalhados pelas várias categorias de negócios. Alguns desses centros estão localizados no Brasil. No Estado de São Paulo, algumas unidades destacam-se: o Latin America Food Innovation Centre (Lafic) e o Global Technical Centre (GTC) de uma marca de sabonetes etc. De maneira geral, esses centros realizam atividades de desenvolvimento e experimentação de novas formulações e tecnologias, processos, desenvolvimento de novas embalagens e equipamentos, análises com consumidores, manutenção e gerenciamento de informações técnicas etc.

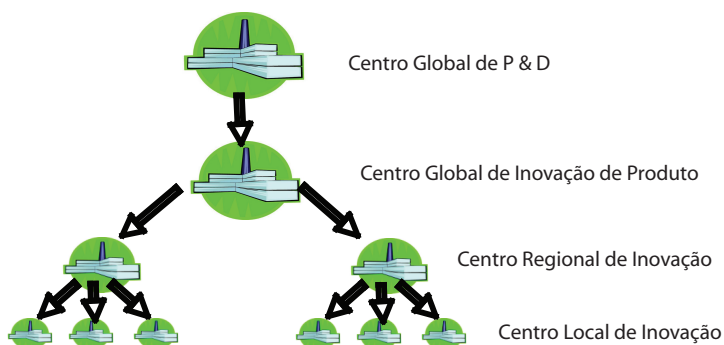
Com relação às atividades de pesquisa e desenvolvimento e de inovação desenvolvidas no Brasil, essas geralmente se limitam à adaptação de produtos desenvolvidos na matriz ou em outras unidades. Além disso, quando os projetos são realizados inteiramente na filial brasileira, utilizam-se do conhecimento gerado na matriz, onde estão as unidades e os laboratórios de pesquisa.

A área de P&D e inovação na corporação possui uma estrutura hierárquica que consiste em diversas unidades espalhadas pela matriz e pelo mundo. A estrutura de P&D pode ser observada na Figura 5, na qual se encontram os níveis aos quais a unidade brasileira está subordinada. Nessa estrutura distribuem-se os projetos dos níveis global, regional e local.

Com isso, pode-se observar que um dos princípios da empresa é a inovação constante de seus produtos e processos. Para tanto, a empresa usa ferramentas na gestão de suas inovações, entre elas o funil de inovação, para a seleção dos projetos de inovação.

FIGURA 5

ESTRUTURA HIERÁRQUICA DE P&D DA EMPRESA



Fonte: Pesquisa de Campo, 2004.

Nesta seção, os seguintes fatores relacionados ao gerenciamento do funil serão analisados: características do funil, gerenciamento das fases e da equipe, papel da liderança, papel da alta administração, ferramentas de suporte, papel da informação, tipos de projetos (*portfolio*), vantagens, dificuldades e limitações.

5.1 CARACTERÍSTICAS DO FUNIL

Para a organização, o funil de inovação é o processo formalizado de gerenciamento de projetos por meio do qual estes são definidos, acompanhados e revisados de acordo com critérios de decisão predeterminados, de modo que reduza o número de projetos de inovação até a fase de lançamento. Esse processo é utilizado para diversos tipos de projetos de inovação, porém os de maior incidência são os de inovação de produto.

A metodologia do funil faz parte do sistema de gerenciamento de inovação da empresa, o qual é chamado de *Innovation Process Management* (IPM). Todo o processo do funil é documentado e acompanhado num programa desenvolvido em *Lotus Notes*¹. A metodologia e a ferramenta são unificadas em todo o mundo, havendo apenas diferenças de periodicidade das reuniões. No Brasil, a subsidiária utiliza o funil desde 1995.

Na matriz da empresa, há uma auditoria que examina a correta utilização do processo de inovação. Os responsáveis pela auditoria entram no sistema computacional e avaliam se a documentação é realizada corretamente, se os *gates* ocorrem perfeitamente e se todos os projetos passam pelo funil ou estão dentro dele. Um certificado é concedido quando a unidade demonstra utilizar corretamente o funil. A área de alimentos do Brasil conseguiu esse certificado apenas em 2000.

Com relação à metodologia IPM, há funcionários responsáveis pelo acompanhamento do processo de seleção dos projetos de inovação (gerentes de IPM). Esses funcionários gerenciam o funil (observam andamento, balanceamento, evolução) e são responsáveis pela organização das reuniões de avaliação.

Todos os projetos de inovação são obrigados a passar pelo funil, porém a grande maioria dos projetos atuais é apenas do tipo produto e/ou embalagem. A seleção de projetos é diferente quando se trata de projetos operacionais, como mudança de localização de uma fábrica ou de redução de custo. Alguns desses projetos passam pelo funil, outros não, o que dependerá de sua complexidade.

1 A partir de 2005, a empresa tem reestruturado o programa, passando-o para uma versão *web*.

5.2 TIPOS DE PROJETOS (*PORTFOLIO*)

Por ser parte de uma companhia transnacional, a subsidiária lida com projetos de níveis local, regional e global (veja a Figura 5). Além disso, na maioria de suas divisões, os funcionários também são divididos por categorias e, em alguns casos, por marcas. Na área de alimentos, por exemplo, existem cinco categorias de trabalhos: *dressings* (maioneses, *catchup* etc.), *spreads* (margarina), *savor* (temperos), *health wellness* (sucos, sorvetes etc.) e linha de baixas calorias (barras de cereais, *shakes* etc.). Cada categoria tem uma gerência de P&D e *marketing*, além de *stakeholders* em níveis global, regional e local.

O gerenciamento do *portfolio* está ligado à estratégia da matriz, é ela quem decide o balanceamento dos projetos em relação à abrangência e às categorias/marcas. A partir de julho, a empresa faz o planejamento para o ano seguinte. Nesse planejamento, estabelecem-se quais setores/áreas receberão mais investimentos e as metas para cada unidade e categoria.

Em geral, a matriz incentiva os projetos regionais e aqueles com facilidade de adaptação para outras unidades (*roll-out*). O balanceamento dos projetos da região ou do país é realizado com base nas metas da empresa e no valor do projeto e no tempo de realização. Para estudar a distribuição dos projetos e fazer o balanceamento, a empresa utiliza uma matriz (veja a Figura 6) muito semelhante à matriz *Customer/technology* de Ganguly (1999).

Na visão do consumidor, o projeto pode ser:

- *New core product*: produtos para novos hábitos do consumidor; geralmente envolve uma nova marca.
- *New benefits*: novos conceitos ou benefícios que atendem às necessidades do consumidor que não são atendidas por nenhum outro produto do mercado.
- *Improvement*: melhoria discernível pelo consumidor em relação aos benefícios de produtos existentes. Por exemplo: novo sabor de maionese, nova embalagem.
- *Variant*: paridade com produtos competidores em relação ao apelo, às características ou ao posicionamento no mercado. Por exemplo: lançamento de um *catchup* com uma marca conhecida de maionese.
- *No change*: não há mudança perceptível pelo consumidor.

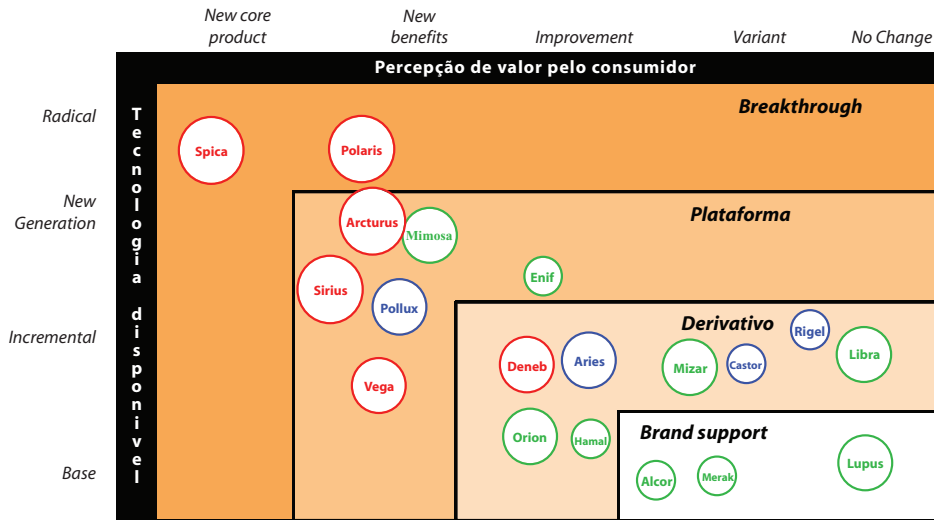
Com relação à percepção da operação (tecnologia), têm-se os seguintes tipos de projetos:

- *Radical* (estratégicos/*breakthrough*): gera vantagem competitiva sustentável e oportunidade para patente; número bastante reduzido.

- *New Generation* (plataforma/*next generation*): alteração tecnológica significativa; grandes aperfeiçoamentos de produtos e desempenho de processos; escopo para patentes, porém com risco de recusa.
- *Incremental* (derivativo): aperfeiçoamento da tecnologia atualmente existente.
- *Base* (*brand support*): tecnologia amplamente conhecida e disponível na indústria.

FIGURA 6

MATRIZ VALOR PARA O CONSUMIDOR/TECNOLOGIA DISPONÍVEL



Fonte: Pesquisa de campo, 2004.

Com relação à percepção da operação (tecnologia), têm-se os seguintes tipos de projetos:

- *Radical* (estratégicos/*breakthrough*): gera vantagem competitiva sustentável e oportunidade para patente; número bastante reduzido.
- *Nova geração* (plataforma/*next generation*): alteração tecnológica significativa; grandes aperfeiçoamentos de produtos e desempenho de processos; escopo para patentes, porém com risco de recusa.
- *Incremental* (derivativo): aperfeiçoamento da tecnologia atualmente existente.
- *Base* (*brand support*): tecnologia amplamente conhecida e disponível na indústria.

A maior preocupação da empresa é com a percepção do consumidor, busca-se uma tecnologia avançada que dê ao consumidor um produto inovador e desejado. Um produto muito procurado com uma tecnologia básica (*brand support*) será facilmente copiado pelos concorrentes. Daí a necessidade de um correto balanceamento entre a percepção do consumidor e a tecnologia.

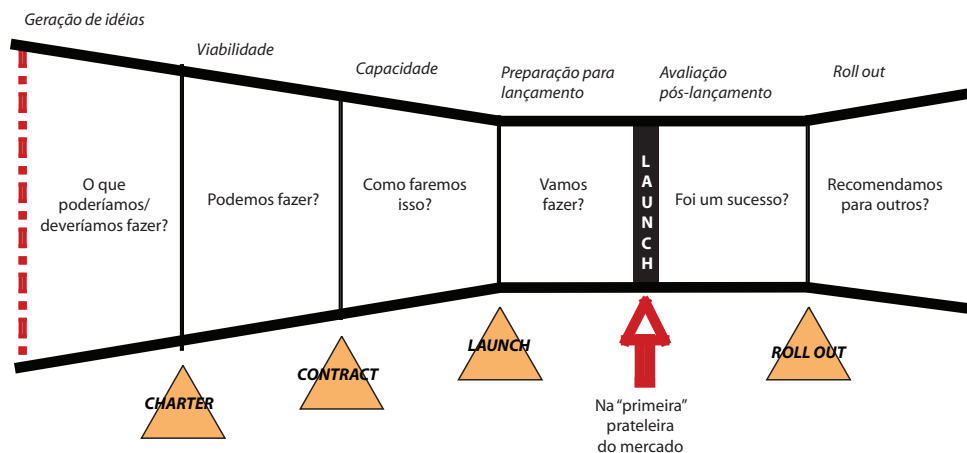
Outra tática utilizada na área de higiene pessoal para gestão do *portfolio* é a realização de um fórum bimestral (*Innovation Review Meeting*) para a troca de idéias e discussões sobre novos projetos e novas idéias. São discutidos projetos conflitantes na mesma marca, ou competidores no mesmo produto, evitando, assim, que esses projetos sejam tratados na reunião de aprovação.

5.3 FASES DO FUNIL

As fases do funil da organização são muito semelhantes àquelas descritas pelos autores. O funil de inovação da companhia possui seis etapas (veja a Figura 7): geração da idéia (*ideas*), viabilidade (*feasibility*), capacidade (*capability*), preparação para lançamento (*launch preparation*), acompanhamento/avaliação (*post launch evaluation*) e *roll out*. A etapa que difere um pouco dos autores é a última (*post launch evaluation and roll out*); na verdade, o que a empresa faz é dividir a última fase em duas.

FIGURA 7

FUNIL DE INOVAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO



Fonte: Pesquisa de Campo, 2004.

De forma geral, as idéias são geradas na primeira fase e depuradas em seus aspectos mercadológicos, financeiros, de implementação, produtivos etc. na segunda e terceira fases. Na quarta fase, há a preparação para o lançamento, e na quinta a avaliação após o lançamento. Todas as etapas são materializadas em um documento, e suas informações colocadas no programa de acompanhamento. Em cada uma das etapas, que serão descritas brevemente a seguir, reduz-se o número de projetos e tem-se o produto mais completo.

No Brasil, as reuniões de seleção de projetos (*gates*) são mensais. Nessas reuniões, é avaliada a viabilidade do projeto, e em cada fase essa avaliação possui aspectos diferentes. A composição dos avaliadores varia conforme a abrangência do projeto (global, regional ou local), porém geralmente as funções são as mesmas. Em geral, essas reuniões são compostas pelo líder do projeto, pelo gerente de IPM, pelo presidente local da empresa e pelos vice-presidentes ou diretores das áreas envolvidas (*marketing*, P&D, finanças etc.).

GERAÇÃO DA IDÉIA (IDEAS)

Na fase de geração de idéias, o objetivo é suscitar idéias que tenham um bom potencial de mercado e sejam tecnicamente viáveis. Os times de projeto ainda não estão formados, mas existe um líder responsável pela idéia. O documento a ser aqui preenchido é chamado de *charter*, a ser aprovado ou não na reunião mensal de avaliação, e geralmente é um funcionário de *marketing* ou de P&D que o apresenta. Esse documento contribui para a tomada de decisão quanto à passagem pelo *gate* ao final da primeira fase. Diferentes idéias para um mesmo *briefing* de produto podem gerar diferentes *charters*, que competem entre si nessa fase.

O nível de detalhe e precisão dependerá da classificação do projeto, por exemplo, se é radical (*breakthrough*) ou derivativo em termos tecnológicos.

Com relação às fontes de idéias, as principais são: *brainstorming* e *workshops* com funcionários; sugestões de consumidores; idéias de funcionários ligados aos projetos; aprendizado de projetos anteriores; diálogo com fornecedores; especialistas em geração de idéias vindos da matriz; funcionários em geral, porém sem um sistema específico para eles.

As principais áreas envolvidas na produção de idéias são *marketing* e P&D. Na área de alimentos, cada categoria é responsável pela geração de idéias, porém isso não exclui a possibilidade de uma categoria apresentar idéias para a outra.

Em um aspecto, a área de higiene pessoal difere da de alimentos: as idéias são geradas apenas nos níveis global e regional. Somente após a aprovação do *charter*, a idéia vai para o funil de inovação local. Assim, o funil de cada país começa na fase de viabilidade.

VIABILIDADE (*FEASIBILITY*)

O objetivo desta fase é avaliar a viabilidade técnica e de mercado da idéia (equivalente ao que em outras organizações denomina-se *business case*). Nesta fase, aprofunda-se mais o desenvolvimento, começa-se a fazer testes na planta produtiva e pesquisas com o consumidor (às vezes com o uso de um protótipo).

Aqui, uma equipe é designada para realizar o projeto. Esse time é multifuncional e geralmente composto das áreas de *marketing*, P&D (desenvolvimento), manufatura, suprimentos, embalagem, qualidade, engenharia, financeira e jurídica, dependendo da complexidade do projeto. No princípio desta fase, faz-se o cadastro da equipe no sistema, que a mantém informada sobre seus projetos e seus andamentos e dá acesso às pessoas responsáveis. Assim, as pessoas preenchem a documentação no *software* da ferramenta, verificam o que já foi feito e, com base nisso, fazem as reuniões. O *contract* é a documentação a ser aprovada nesta fase. Como critérios de aprovação da fase, têm-se: viabilidade financeira (retorno, margem de lucro etc.), viabilidade produtiva (processo já existe, gastos com processo), aprovação do consumidor (pesquisas de mercado), ajuste entre conceito e produto, proposta de capital, plano de comunicação, elaboração de protótipos etc.

CAPACIDADE (*CAPABILITY*)

Com a aprovação do *contract*, tem-se a etapa capacidade, que tem como objetivo geral aperfeiçoar todas as questões relacionadas ao produto, mercado e recursos, a fim de que uma proposta coerente e organizada possa ser feita para lançar o produto e conseguir as metas comerciais. Nesta etapa, o gerente de vendas toma decisões sobre *merchandising*, propaganda no ponto de venda etc. Às vezes, faz-se uma simulação de mercado: o produto vai para a casa do consumidor, que depois dá sua opinião sobre ele.

Os critérios de avaliação são: produto pronto, finalização da propaganda, embalagem, especificações físicas, conferência com normas do país e da empresa (meio ambiente, componentes prejudiciais à saúde), teste na fábrica e avaliação comercial (quanto a volume de vendas etc.). Assim, propõe-se o último documento para avaliação que é o *launch proposal*.

PREPARAÇÃO PARA LANÇAMENTO (*LAUNCH PREPARATION*)

Após a fase capacidade, tem-se a fase de preparação para o lançamento, quando se aprimoram todas as atividades necessárias para aprontar o produto

e para a empresa lançá-lo com sucesso. Aqui são implementadas as atividades comerciais e de divulgação.

Nesta etapa, comunicam-se todas as áreas, prepara-se a equipe de atendimento ao consumidor, treina-se a equipe de vendas (até então, só o gerente conhecia o produto), implementa-se o plano de suporte, produz-se estoque de lançamento e envia-se o produto para os centros de distribuição e pontos de vendas.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO (POST LAUNCH EVALUATION AND ROLL OUT)

Um mês após o lançamento, há uma revisão do processo de lançamento que consta de análise dos custos totais, reações do consumidor, atendimento às expectativas dos *stakeholders* etc. De nove a doze meses após o lançamento, há a avaliação do projeto. Essa revisão tem por objetivo verificar se os compromissos feitos durante a seleção realmente ocorreram, além de examinar os conhecimentos adquiridos durante o projeto (resgata-se o aprendizado adquirido antes, durante e depois do lançamento). São avaliados fatores como desempenho no mercado, resposta dos concorrentes, lucratividade, participação de mercado, metas financeiras, satisfação do consumidor, qualidade do produto etc. Além disso, busca-se identificar o aprendizado adquirido nas atividades de inovação.

Essa avaliação é apresentada para a alta administração com um documento em que constam as informações mais importantes para os próximos projetos. Nessa etapa, também há o *roll out* (sexta fase), que consiste em repassar para outras unidades o projeto pronto ou parte dele.

AS AVALIAÇÕES

As avaliações são feitas pelo *board* em reuniões mensais, também chamadas de *gates*. O *board* é um grupo composto do presidente da empresa e de vice-presidentes, diretores e/ou gerentes de diversas áreas envolvidas no desenvolvimento de inovações que se reúnem para avaliar os projetos de inovação, variando conforme a abrangência dos projetos (locais, regionais, locais). No caso de projetos locais de alimentos, o *board* é formado pelos gerentes seniores locais de *marketing*, P&D, finanças, suprimentos, manufatura etc. Em razão do tipo de projeto presente, alguns gerentes não participam de todas as reuniões, como o gerente de vendas.

As reuniões de avaliação de projetos seguem um calendário anual, porém, antes da reunião, é passada para o *board* a documentação dos projetos para que ele possa ler e analisar. Os diretores julgam os projetos, e o presidente da empre-

sa, baseado nessas opiniões, dá a palavra final: continuar trabalhando no projeto e mover até o próximo estágio do funil; interromper o projeto por meio do seu arquivamento ou cancelar definitivamente; e conseguir informações adicionais e reconsiderar o projeto para passá-lo novamente pelo *gate*. Um projeto pode voltar para fase anterior ou ser arquivado em qualquer fase.

Segundo declarado nas entrevistas, na empresa não há dificuldade (apesar de haver consternação) de cancelar um projeto. A metodologia do funil deixa claras as regras e metas da empresa, o que facilita a aceitação.

Os projetos descartados são arquivados no sistema computacional com a correspondente justificativa de cancelamento. Também há um espaço no programa em que se comenta o aprendizado adquirido com os projetos não aprovados.

Nas reuniões, projetos em diversas fases são avaliados, e delas participam, de forma geral, sempre os mesmos avaliadores. Nelas, o líder apresenta seu projeto, e o gerente de IPM apresenta a situação geral do funil, seu balanceamento, principais avanços; dados financeiros; previsões de lançamento etc.

ASPECTOS GERAIS

O tempo de um projeto no funil varia de acordo com sua complexidade. Os projetos mais radicais são mais longos e têm ajuda dos centros de inovação. Os projetos dos centros de inovação (matriz) são mais duradouros, pois também incorporam pesquisa básica (de dois a quatro anos). Na área de alimentos, tem-se uma estimativa de tempo de seis meses a dois anos, porém alguns projetos acabam antes (por exemplo, barra de cereais, que possui produção terceirizada). Entretanto, ao mesmo tempo há projetos que ficam dois ou três anos (ou mais) no funil, pois possuem uma complexidade técnica muito grande.

Na área de alimentos (local), há aproximadamente seis projetos por ano, em cada categoria, incluindo projetos derivativos e radicais. O número dos radicais é bem reduzido: um por ano ou um para dois anos, dependendo da estratégia de negócios, para cada categoria.

O número de projetos em cada fase varia muito, pois pode haver projetos locais, regionais e globais, que variam por categoria, por ano etc. Mas o que se sabe é que deve haver um balanceamento de projetos no funil para a empresa não ficar sem projetos.

O tempo de permanência em cada fase também varia muito com o tipo de projeto. Um projeto de um aroma novo para um refresco ou um perfume novo para um sabonete caminha rápido pelo funil, pois aproveita-se a estrutura produtiva, técnica e comercial. Esse projeto pode ficar apenas três meses no funil. Em projetos desse tipo ou projetos para acompanhar movimento da concorrência,

podem-se aprovar várias fases em uma mesma reunião. O suporte (IPM) permite, pois não tem o objetivo de engessar o processo.

Segundo os entrevistados, o nível de fracasso do produto após lançamento é muito pequeno na empresa, e isso se deve à disciplina do funil, que torna mais provável recusar um bom projeto do que aceitar um ruim. Geralmente, os critérios usados para medir o sucesso são retorno sobre o investimento, margem de lucro, qualidade do produto no mercado, aceitação do consumidor e crescimento do volume de vendas, entre outros. Apesar de sua importância, algumas unidades não medem o nível de sucesso de seus projetos nem fazem um estudo sobre isso.

5.4.1 GERENCIAMENTO DO FUNIL

As empresas utilizam o funil de inovação de formas diferentes. Mesmo empresas de ramo idêntico de atuação e com objetivos semelhantes podem gerenciá-lo de forma díspar, aplicando regras e ferramentas próprias. Nesta seção, analisam-se particularidades da utilização do funil na organização.

5.4.2 A EQUIPE, O LÍDER E A ALTA ADMINISTRAÇÃO

As equipes que trabalham nos projetos de inovação são multifuncionais e temporárias, e são compostas de oito a doze pessoas, dependendo da fase. Essas pessoas participam de vários projetos ao mesmo tempo, no entanto a empresa coloca uma limitação de três projetos por líder e de dois a três projetos para os funcionários de *marketing* e P&D.

Observa-se que a figura do líder é central, suas atividades são muito complexas e importantes: fazer o projeto evoluir até o lançamento, atingir o objetivo, manter o grupo coeso e motivado, fazer que os membros atarefados compareçam às reuniões, acompanhar o andamento do projeto e responder pela avaliação e pelos resultados pós-lançamento.

O líder de equipe é geralmente da área de *marketing*, mas, se o projeto possui enfoque na tecnologia, uma pessoa de P&D pode ser designada para essa função. Líderes provenientes de outras áreas são mais raros.

5.4.2 FERRAMENTAS DE SUPORTE AO FUNIL

Todo o processo de seleção de projetos é documentado em um *software*, o qual foi desenvolvido pela empresa e implantado por volta de 1998. O programa, no qual são colocadas todas as informações de cada etapa do funil, é uma ferramenta que dá suporte à metodologia IPM. Apenas os funcionários envolvidos

com os projetos, o *board* e o gerente de IPM têm acesso ao programa. Os cargos superiores hierarquicamente têm entrada para projetos de outros grupos e outras unidades.

Uma vantagem do programa é que, por ele, o gerente de IPM (suporte) ou o próprio programa manda mensagens avisando os membros do preenchimento da documentação e da necessidade de completar as fases.

Além desse programa, outras ferramentas (algumas computacionais, outras não) são utilizadas para operacionalizar o funil, entre elas: matriz consumidor/tecnologia; *eight/quarter* (gráfico que mostra os trimestres e como estão divididos os lançamentos); *capital budget*, ferramentas de pesquisa de mercado; ferramentas de geração de idéias; *MS Project*, *PERT* etc.

5.4.3 A QUESTÃO DA INFORMAÇÃO E A RELAÇÃO COM FONTES EXTERNAS

Todo o processo de elaboração e avaliação dos projetos baseia-se nas informações selecionadas, por isso a qualidade e confiabilidade dessas informações são muito importantes. Segundo os entrevistados, a metodologia do funil e o programa minimizam esse problema, uma vez que as informações prestadas no projeto são avaliadas nas suas várias fases. Ainda, os membros do grupo têm responsabilidade pelo resultado final do projeto e são avaliados por esse critério após o lançamento. Porém, quando a quantidade de projetos por pessoa é grande, podem ocorrer problemas de confiabilidade/qualidade de informações prestadas.

As informações utilizadas na gestão do funil são utilizadas tanto para seu próprio gerenciamento quanto para o gerenciamento do *portfolio* da empresa. Assim, essas informações permitem tanto uma gestão de projetos um a um como uma gestão estratégica de todos os projetos (veja a Figura 6).

A fonte externa mais influente no processo, que é o consumidor, constantemente expressa sua opinião nos serviços de atendimento ao cliente (SAC) e nas pesquisas de mercado.

5.5 VISÃO GERAL DA APLICAÇÃO DO FUNIL

Por meio das entrevistas realizadas, extrai-se uma visão geral das vantagens, dificuldades e limitações na utilização do funil. Entre as vantagens, estão disciplina e organização das informações e dos projetos; fortalecimento do envolvimento e comprometimento da equipe; maior garantia de sucesso e maximização do retorno do projeto; alinhamento dos projetos com a estratégia do negócio;

melhor comunicação entre empresas e/ou pessoas por causa da padronização; transparência na seleção; envolvimento da alta administração desde cedo; garantia de continuidade do projeto, independentemente de mudança das pessoas.

Por sua vez, em se tratando de dificuldades de utilização do funil, mencionaram-se: rotatividade de pessoas; diferenças culturais e de perfil na equipe; resistência a mudanças por parte dos funcionários; necessidade constante de motivação da equipe; dificuldade com ferramentas de suporte e alimentação do banco de dados; dependência de informações precisas (corretas e comprováveis); baixa flexibilidade; e disponibilidade de pessoas que trabalham em muitos projetos ao mesmo tempo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela realização do estudo de caso, pode-se aprender muito acerca da prática do funil na gestão de projetos de inovação. De forma geral, percebem-se muitas semelhanças com a teoria sobre o tema.

Clark e Wheelwright (1993) chegam a destacar que, na prática, o funil não é tão semelhante à teoria, uma vez que, geralmente, as empresas não têm apenas um funil, mas vários, cada um com suas próprias idéias e *inputs* no desenvolvimento do processo. Quando a empresa opta por um único funil, também ocorrem algumas complicações. As fontes de idéias geralmente provocam incertezas, muitas idéias são rapidamente interrompidas, e, no final, poucos produtos chegam ao mercado.

Entre elas, está a importância da alta administração no processo de seleção de novos projetos, uma vez que esta é capaz de influenciar fortemente a condução de um negócio relevante de P&D e a inovação em companhias que adotam o funil. Esse fator é destacado porque contrasta com a tradição histórica em que a intervenção do gestor era tardia e pouco planejada, tornando-se, muitas vezes, improdutiva. No funil, o envolvimento da alta administração dá-se desde o início do projeto, por meio dos *gates* e das reuniões de apoio.

A alta rotatividade dos membros de um time é apontada como um problema, uma vez que fragiliza a unidade do grupo, o que vem ao encontro do que Rabechini Júnior e Carvalho (2003) destacam em seus trabalhos. Segundo esses autores, as constantes mudanças dos membros que compõem os times e também a dificuldade em perceber os integrantes do time como uma entidade única são alguns dos fatores limitantes.

Outra questão mencionada com relação à equipe é a motivação, que pode ser alcançada mediante reuniões produtivas, criação de um espaço físico próprio para o grupo, reconhecimento de esforços especiais e, finalmente, pelo incentivo do líder

do projeto (FRAME, 1999 apud RABECHINI JÚNIOR; CARVALHO, 2003). Nesse momento, entra a importância do líder, destacada pelos entrevistados, responsável por manter o envolvimento e a motivação da equipe. A busca do envolvimento de todos também é fundamental para cativar aqueles funcionários que participam de muitos projetos ao mesmo tempo e que têm participação menos frequente.

Outro papel muito importante do líder é a apresentação do projeto para o *board*. O líder tem que encontrar a melhor maneira de passar a relevância e a viabilidade de seu projeto, para obter sua aprovação e conseguir a passagem pelo *gate*.

Um dos principais problemas apontados pelos entrevistados, com relação à implementação do funil, foi a resistência dos funcionários, em razão da necessidade do preenchimento dos registros no programa computacional e da diferença na cultura dos funcionários (diversos países, fusões). No entanto, esse problema já se encontra superado e os funcionários bem adaptados ao uso da ferramenta.

Vale ressaltar que, apesar das limitações apontadas, o modelo é pertinente e tem levado a empresa a progressos no gerenciamento de suas inovações, o que pode ser comprovado pelo número cada vez maior de produtos lançados e pela participação no mercado.

Os resultados do estudo de caso apontam algumas implicações teóricas e sugestões para gestores de inovação. As chamadas metodologias de projeto aplicadas ao desenvolvimento integrado de produtos (ROZENFELD et al., 2006) compreendem hoje as ferramentas mais efetivas na implementação de projetos de inovação, uma das fases mais críticas da gestão da inovação vista como processo (TIDD et al., 2005). O funil de inovação parece ser especialmente adequado e disseminado nas empresas produtoras de bens de consumo não duráveis, por tratar-se de metodologia que estimula a competição entre idéias e até entre protótipos em torno de um mesmo *briefing* de produto, nas fases iniciais do funil. Isso é possível nos projetos em que os gastos de desenvolvimento e prototipagem não são muito elevados. No entanto, pode-se discutir a pertinência do funil – como metodologia de gerenciamento em que a concorrência entre projetos semelhantes estende-se ao longo das fases – para projetos que envolvam gastos maiores de pesquisa tecnológica e/ou prototipagem. Um bom exemplo de prototipagem de custo elevado é o caso da indústria automobilística. Nesse caso, o afinilamento da escolha de um único projeto tem que coincidir com as fases iniciais de ideação e estudo de viabilidade técnico-econômica. No desenvolvimento propriamente dito, as escolhas básicas terão sido feitas. Nesse sentido, o conceito de *stage-gate*, que pressupõe tal afinilamento nas fases iniciais, parece ser mais amplo e universal em sua aplicação.

Outra conclusão importante do estudo é a identificação do papel das empresas subsidiárias de multinacionais na transferência e disseminação de métodos gerenciais avançados. A empresa estudada neste artigo foi pioneira na introdu-

ção do funil de inovação no Brasil, e seu processo de implementação levou à formação de uma elite gerencial que, posteriormente, veio a disseminar o conceito e a ferramenta para outras empresas brasileiras, especialmente as empresas controladas por capital nacional. Empresas como Natura, Sadia e Braskem adotam práticas de gerenciamento formalmente instituídas como funil de inovação, para gerenciamento do desenvolvimento de novos produtos. Nesse sentido, um ponto para a agenda de pesquisa futura, que decorre deste estudo, é a investigação sobre como as empresas nacionais têm-se apropriado, com adaptações, do uso de ferramentas de gerenciamento de projetos de inovação que foram criadas para outros contextos (ROZENFELD et al., 2006).

REFERÊNCIAS

- 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 DO PRODUTO, 2000, São Carlos. *Anais...* São Carlos: Universidade Federal de Carlos, 2000. v. 1. p. 1-10.
- CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. *Managing new product and process development: text and cases*. New York: The Free Press, 1993.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S.; KLEINSCHMIDT, E. J. Optimizing the stage-gate process: what best practice companies are doing? Part 1. *Research Technology Management*, v. 45, n. 5, 2002.
- DAS, A. ABB's funnel project sparks ideas, innovation. *Research Technology Management*, v. 45, n. 3, May/June 2002.
- DUNPHY, S. M.; HERBIG, P. R.; HOWES, M. E. The innovation funnel. *Technological Forecasting and Social Change*, n. 53, p. 279-292, 1996.
- FRAME, J. D. *Project management competence: building key skills for individuals, teams, and organizations*. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.
- FREEMAN, C. A Schumpeterian renaissance? *SPRU Electronic Working Paper Series*, paper n.102, July 2003.
- GANGULY, A. *Business-driven research & development: managing knowledge to create wealth*. West Lafayette: First Ichor Business Books, 1999.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *RAE*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai./jun. 1995.
- GRIFFIN, A. PDMA Research on new product development practices: updating trends and benchmarking best practices. *Journal of Product Innovation Management*, v. 14, p. 429-458, 1997.
- KOTLER, P. *Administração de marketing: a edição do novo milênio*. São Paulo. Prentice-Hall, 2000.
- NASCIMENTO, P. T. S. et al. Embraer, Natura e Daimler Chrysler do Brasil: três modos de gerir o desenvolvimento de produtos. In: XXVI ENANPAD, 2002, Salvador. *Anais...* Salvador: Anpad, 2002. (CD-ROM).

QUADROS, R. A combinação de *marketing* e P&D é importante para o processo de inovação: inovação é invenção que chega ao mercado. Entrevista concedida à *Inovação Unicamp*. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/entre-ruyquadros.shtml>>. Acesso: 29 jan. 2005.

RABECHINI JÚNIOR, R.; CARVALHO, M. M. de. Perfil das competências em equipes de projetos. *RAE-eletrônica*, v. 2, n. 1, jan./jun. 2003.

RICHARDSON, R. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1989.

ROBERT, M. *Product innovation strategy pure and simple: how winning companies outpace their competitors*. R. R. Donnelley & Sons Company, 1995.

ROZENFELD, H. et al. *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva, 2006.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, managerial organizational change*. 3. ed. New York: Wiley, 2005.

YIN, R. K. *Case study research: design and methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1989.

TRAMITAÇÃO

Recebido em 29/9/2005

Aprovado em 11/8/2006

Copyright of *Revista de Administração Mackenzie* is the property of Universidade Presbiteriana Mackenzie, RAM-Revista de Administracao Mackenzie and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.