

INTEGRAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA MULTINACIONAL DO SETOR ALIMENTÍCIO

Taiane Motta Marconato (tamarconato@yahoo.com.br) - Universidade Estadual Paulista

Daniel Jugend (daniel@feb.unesp.br) - Universidade Estadual Paulista

Márcio Lopes Pimenta (pimenta@fagen.ufu.br) - Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

Um dos aspectos que influenciam o bom desempenho do processo de desenvolvimento de produtos é a integração entre as diversas áreas funcionais envolvidas com esse processo. Por meio de estudo de caso, este artigo visou compreender as práticas de integração em uma filial de empresa multinacional do setor alimentício. Dentre os principais resultados, destaca-se o papel ativo desempenhado pelo Escritório de Projetos para intensificar a integração entre o marketing e P&D e, também, a aplicação da tecnologia de informação como instrumento para viabilizar a presença de representantes do marketing nas equipes multifuncionais. Por outro lado, métodos tradicionalmente recomendados para promover a integração, tais como o QFD e a colocalização não são adotados pela empresa.

Palavras-chave: Integração; desenvolvimento de novos produtos; empresa alimentícia.

Área: Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos

1. INTRODUÇÃO

Trabalhos sobre a gestão de desenvolvimento de produtos têm enfatizado a importância da integração entre os diferentes departamentos envolvidos com esta atividade (CARVALHO; TOLEDO, 2008; GRIFFIN; HAUSER, 1996; SONG; SONG, 2010; RUBERA *et al.*, 2012). Uma pesquisa publicada pela Product Development & Management Association (PDMA), que coletou informações junto a 416 executivos que atuam em diferentes setores industriais e diretamente envolvidas com o processo de desenvolvimento de produtos (PDP), destacou que o bom nível desempenho deste processo pode ser associado com práticas bem gerenciadas de integração (BARCZAK *et al.*, 2009).

Alguns estudos apontam, no entanto, que a integração entre os departamentos envolvidos com o PDP (engenharia, manufatura, suprimentos, *marketing* e *P&D*, por exemplo) não é considerada atividade trivial (GRIFFIN; HAUSER, 1996). Conforme notado por Calantone e Rubera (2012) e Leendres e Wirenga (2002), a presença de barreiras culturais, dificuldades de comunicação e entendimentos comuns e diferentes objetivos departamentais podem ser destacados como aspectos que dificultam a integração entre as diferentes funções que atuam nesse processo.

Considerando a importância do tema integração no PDP, e a dificuldade encontrada por muitas empresas para realizá-la de maneira efetiva, diversas são as pesquisas que tem estudado e recomendado práticas específicas para integração entre indivíduos que atuam nas diversas funções envolvidas neste processo (PARK *et al.*, 2009; JUGEND; SILVA, 2012; RUBERA *et al.*, 2012).

Por serem consideradas empresas inovadoras e que desenvolvem produtos com alta frequência, as empresas alimentícias vem chamando a atenção de pesquisas recentes, nacionais e internacionais a respeito do tema gestão do PDP (PEDROSO *et al.*, 2012; RUBERA *et al.*, 2012). Diante deste contexto brevemente explicitado, o presente artigo tem o objetivo de caracterizar práticas para a integração no desenvolvimento de produtos em uma filial de empresa multinacional que possui atividades locais de desenvolvimento de novos produtos. Esta filial foi escolhida porque, além de produzir e atender ao mercado nacional e internacional, desenvolve continuamente os seguintes produtos: balas e gomas, chocolates, biscoitos e bebidas em pó.

Inicialmente o artigo apresenta revisão bibliográfica. Em seguida, descreve-se o método de pesquisa empregado. Posteriormente, apresenta-se a empresa examinada e os resultados obtidos e, por fim, são delineadas as considerações finais.

2. Integração no Processo de Desenvolvimento de Produtos

O tema integração vem sendo estudado na área de organização do trabalho há algumas décadas. Integração pode ser definida como “a qualidade do estado de colaboração, que existe entre departamentos, que é necessária para trabalhar em conjunto de modo a atender às exigências do ambiente” (LAWRENCE; LORSCH, 1967 p.11). Para Kahn e Mentzer (1996), a integração depende da interação e colaboração existente entre diferentes departamentos de uma empresa. Por depender de trabalhos conjuntos entre diferentes funções e/ou especialidades no que se refere à criação de conhecimentos a serem transferidos a um ou mais produtos durante o PDP, Calantone e Rubera (2012) destacaram que a ocorrência da integração entre os departamentos envolvidos com o PDP não se constitui em atividade trivial.

Os trabalhos de Griffin e Hauser (1996) e Park *et al.*, (2009) convergem ao destacar que a dificuldade de integração entre as funções envolvidas com o PDP, ocorre, principalmente, em virtude do crescimento das empresas e consequente aumento da complexidade gerencial, quando normalmente as funções *marketing*, engenharia, produção e P&D se tornam muito especializadas, com visões e objetivos muito diferentes, atuando de formas isoladas e com insuficiente colaboração, comunicação e compartilhamento de conhecimentos com as demais funções.

O quadro 1, construído com base nos trabalhos de Rozenfeld *et al.*, (2006) e Jugend e Silva (2012), ilustra, de maneira geral, as atividades fundamentais que várias funções executam ao longo do PDP.

Quadro 1 - Atividades Gerais e Contribuições das Funções Envolvidas com o PDP.

Função	Atividades Gerais
Marketing	Fornecimento de informações sobre o mercado ao PDP.
Engenharia	Definições sobre projeto do produto, projeto do processo e preparação para a produção.
P&D	Identificação de novas tecnologias, desenvolvimento e domínio de tecnologias para o projeto do produto, projeto do processo e preparação para a produção.
Suprimentos	Interação com fornecedores, fornecimento de matérias-primas e componentes, localização e desenvolvimento de fornecedores.

Produção

Elaboração do protótipo de produção, produção piloto, resolução de problemas para a passagem da produção piloto para a produção em escala comercial, ações para a melhoria da capacidade do processo e de reduções de custo de processamento do produto.

Conforme destacado por Rozenfeld *et al.*, (2006) apesar de cada uma dessas diferentes funções “enxergarem” desenvolvimento de produtos a partir de sua própria perspectiva, as suas decisões e atividades são complementares e estão relacionadas. Desta forma, essas atividades devem ser realizadas em conjunto e de forma integrada, tendo como objetivo final o desenvolvimento, produção e distribuição de produtos que atendam aos objetivos da empresa.

São diversas as práticas de gestão recomendadas para melhorar a integração no PDP (CARVALHO; TOLEDO, 2007). Park *et al.*, (2009), por exemplo, propõem a utilização de equipes multifuncionais como meio para aumentar a transferência de conhecimentos, e, também, a colaboração e a interação entre essas funções e especialistas envolvidos com os trabalhos de desenvolvimento de novos produtos. Leendres e Wirenga (2002) notaram que a distância física tende a inibir a integração entre as funções, o que pode prejudicar o desempenho do PDP. Esses autores constataram que, devido o contato face-a-face, maiores níveis de integração entre as funções ocorrem quando elas trabalham em uma mesma instalação (colocalização).

Maltz *et al.*, (2001) identificaram que para o bom desempenho do PDP, é salutar que gerentes da função P&D/Engenharia participem das atividades de pesquisa de mercado e contatem os clientes em conjunto com o pessoal que atuam no *marketing*. Segundo Brem e Voight (2009), essa prática permite ao pessoal da função P&D receber informações diretamente do mercado, evitando, assim, a tradução de informações oriundas da função *marketing*. Essa prática tem potencial, portanto, de aproximar os entendimentos de diferentes especialistas sobre necessidades de clientes, características e possibilidades de produtos.

Cooper (2007) e Laugen e Boer (2008) destacam que os métodos formais como o de avaliação de fases (*stage-gates*) e o desdobramento da função qualidade (QFD) se configuram como práticas sistemáticas e formais que estimulam a integração entre os diferentes os especialistas e funcionais envolvidos com trabalhos de desenvolvimento de produtos. Isso ocorre porque esses métodos demandam por práticas previamente estabelecidas e sistematizadas, como, por exemplo: as reuniões multifuncionais e normas a serem seguidas para a avaliação de fases. O

Technology Roadmap também é método recomendado como para intensificar a integração entre as funções envolvidas com o PDP (PHAAL et al., 2001; Oliveira et al., 2012).

3. MÉTODO DE PESQUISA

Com o objetivo de compreender práticas adotadas para a integração no PDP na filial da empresa pesquisada foi utilizada a estratégia de estudo de caso, que segundo Yin (2005) e Miguel (2007) é procedimento adequado quando se busca maior compreensão sobre os fatos contemporâneos pesquisados. Além disso, segundo esses autores o estudo de caso permite uma análise intensa de um número relativamente pequeno de situações e, às vezes o número de casos reduz-se a um, pois, é dada ênfase ao entendimento aprofundado do fenômeno.

A escolha da empresa foi feita de maneira intencional, selecionou-se organização multinacional que se destaca mundialmente no setor alimentício, especialmente com os produtos balas e gomas, chocolates, biscoitos e bebidas em pó. A filial pesquisada no presente estudo de caso, desenvolve e incorpora continuamente novos produtos ao seu portfólio.

A empresa foi visitada e foram realizadas entrevistas semiestruturadas (seguir-se um questionário de pesquisa que possuía a maioria das questões abertas). O instrumento de pesquisa foi desenvolvido com o objetivo de compreender as principais práticas que a empresa adota para na integração no PDP. Antes de tomar sua forma definitiva, o questionário foi avaliado por professor universitário especialista em integração. Foram realizadas entrevistas individuais com representantes dos seguintes departamentos envolvidos com o PDP: *marketing*, P&D, escritório de projetos e manufatura.

4. ESTUDO DE CASO

Este tópico trata do estudo de caso. Primeiramente, é realizada breve caracterização da empresa. Em seguida, são descritas e analisadas as suas principais práticas de integração no PDP.

4.1 Caracterização da empresa

A empresa é uma sociedade de capital aberto e que possui matriz nos EUA, sendo conhecida em diversas categorias de produtos alimentícios, principalmente nas categorias de balas e gomas (denominado de confeitos), chocolates, biscoitos e bebidas em pó. No Brasil, conta com quatro unidades produtivas e dois escritórios administrativos distribuídos em três estados: São Paulo, Paraná e Pernambuco.

A unidade estudada neste artigo é a de balas e gomas e suas atividades de fabricação estão localizadas no interior do Estado de São Paulo. Esta unidade conta com aproximadamente 1200 colaboradores e que além dos departamentos de manufatura e compras, possui também o denominado de P&D, que é responsável pelas atividades de identificação e desenvolvimento de tecnologias; assim como aquelas direcionadas ao projeto do produto e de processo de produção.

Esta planta produtiva é responsável pelo auxílio no desenvolvimento incremental de produtos e na produção de gomas e balas, com foco maior no mercado interno (correspondendo cerca de 90% do volume de produção anual), mas, também, o mercado externo (cerca de 7% do volume anual). É composta por três fábricas que produzem os seguintes produtos: gomas com açúcar, gomas sem açúcar e balas. Seus principais clientes são empresas varejistas e atacadistas.

Cabe destacar que mesmo sendo uma empresa multinacional, o P&D local também exerce as atividades tipicamente atribuídas à função engenharia como, por exemplo, as definições de projeto do produto e do processo de produção.

4.2 Integração no desenvolvimento de produtos na empresa

A filial possui autonomia para o desenvolvimento incremental de produtos. O desenvolvimento de produtos plataformas e radicalmente novos apenas são desenvolvidos pela matriz. Alguns dos projetos de desenvolvimento de produtos plataformas e radicalmente novos contam com a colaboração das filiais.

O desenvolvimento incremental de produtos se inicia com as possibilidades de inovação de produtos identificadas pelo *marketing*, mediante estudos de tendências de mercado e de necessidades de clientes. Em seguida, é realizado o detalhamento de predefinição das oportunidades e de restrições do projeto do produto pelo departamento de P&D. A próxima etapa é o preenchimento pelo *marketing*, de formulário de que possui finalidade de explorar e analisar a ideia do novo produto. Este formulário tem como objetivo verificar se o projeto está efetivamente alinhado com a com as prioridades competitivas da empresa e, também, definir recursos que deverão ser utilizados para o desenvolvimento deste produto (financeiros, humanos e de infraestrutura).

Recentemente, a empresa estruturou o departamento de escritório de projetos com dois objetivos principais: (I) fornecer suporte aos diferentes departamentos envolvidos com os projetos, e (II) melhorar a integração dos departamentos técnicos e de mercado envolvidos com o PDP. Além do escritório de projetos, os departamentos de *marketing*, produção, compras e P&D participam

diretamente do PDP. O quadro 2 apresenta de maneira geral a participação de cada um deles neste processo.

Quadro 2 - Atividades dos diferentes departamentos ao longo do PDP.

Departamento	Participação no PDP
Marketing	É responsável pelo desenvolvimento das ideias de produtos e de indicar os potenciais projetos de novos produtos a empresa. Para esta definição são utilizados principalmente os métodos tradicionais de pesquisa de mercado.
P&D	Recebe as informações do <i>marketing</i> sobre necessidades de clientes e tendências e mercado e potenciais projetos de novos produtos. Verifica requisitos de viabilidade técnica do projeto do produto e do processo de produção.
Escritório de Projetos	É responsável por fomentar a integração funcional no PDP - define membros da equipe multifuncional para cada projeto de novo produto. Auxílio no planejamento e controle de cada projeto de produto.
Manufatura e Compras	Não participam da escolha dos projetos de novos produtos, porém, colaboram com as definições de processo de fabricação, necessidades de materiais, identificação de fornecedores, etc.

Conforme demonstra o quadro 2, as decisões relacionadas a macrofase de pré-desenvolvimento, possui a participação apenas de membros do P&D, marketing e escritório de projetos. É atribuição do *marketing* a captação de ideias de novos produtos. Em segundo momento o P&D e o *marketing* realizam avaliações mais aprofundadas sobre viabilidade técnica e comercial dos projetos de produtos.

Apenas depois de aprovados os projetos são formadas as equipes multifuncionais, que contam com representantes do *marketing*, engenharia, P&D e manufatura. Cabe ao escritório de projetos a indicação dos membros que irão compor essas equipes e, também, o acompanhamento de seus trabalhos. Normalmente o líder dessas equipes é especialista oriundo do P&D, que é tido como o departamento com maior influência ao longo das atividades de desenvolvimento. Devido à distância geográfica, o pessoal de *marketing* normalmente participa dessas equipes mediante videoconferências.

Foram destacados três métodos formais para promover a integração no desenvolvimento de produtos, são eles: avaliação de fases, *brainstorming* e o denominado pela empresa como “ideia

de mercado”. As etapas para as avaliações de fases são planejadas e controladas pelo escritório de projetos. Os entrevistados consideraram positiva a aplicação deste método para a integração, pois permite que os diferentes especialistas funcionais formalizem momentos de interação para a aprovação de projeto em etapas previamente determinadas.

A ideia de mercado constitui-se em documento preenchido em conjunto pelos departamentos envolvidos com o PDP, e tem como principal função nortear a organização no processo de entrega de pacotes de trabalho ao longo dos projetos de produtos. Além de fornecer requisitos importantes para orientar a equipe envolvida com o projeto de novo produto, como cronogramas, orçamentos e atribuição de responsabilidades, por exemplo, o preenchimento deste documento é tido como boa prática associada à integração, pois, exige a interação e colaboração dos diferentes departamentos para a sua confecção e preenchimento.

Os departamentos de P&D e *marketing* estão localizados em diferentes instalações, ou seja, não há colocação entre eles. O departamento de P&D está situado na planta industrial localizada no interior do estado de São Paulo. Já o departamento de *marketing* encontra-se no escritório na cidade de São Paulo. O escritório de projetos possui alguns membros na planta do interior e outros no escritório em São Paulo. O quadro 3 apresenta o relato de membros destes três departamentos no que se refere aos aspectos relacionados a colocação.

Quadro 3 – Percepções dos departamentos quanto à colocação.

Departamento	Relatos
P&D	<i>“Seria positivo para os colaboradores de marketing visitas mais frequentes na planta, para que eles pudessem entender as dificuldades e complexidades das fábricas e dos processos de produção.”</i>
Marketing	<i>“As diferentes localidades garantem um aspecto mais negativo do que positivo, pois a comunicação entre esses departamentos pode demorar mais para acontecer. Ou seja, para os departamentos que estão na mesma planta, no mesmo escritório, a comunicação é quase on time”.</i>
Escritório de Projetos	<i>“Essa diferença de localizações entre os departamentos envolvidos com o desenvolvimento de produtos não atrapalha o trabalho em equipe e o andamento dos projetos. O único ponto a ser melhorado é a frequência das vistas dos membros do departamento de marketing, pois, assim esse departamento conseguiria entender as dificuldades e complexidades encontradas nas fábricas, in loco”.</i>

Ao se analisar o quadro 3, percebe-se que a distância geográfica entre os departamentos de *marketing* e P&D gera insatisfação no PDP. Membros destes departamentos e, também do

escritório de projetos mencionaram que gostariam do maior contato presencial entre os especialistas pertencentes a esses dois departamentos. De acordo com os entrevistados que essa maior interação poderia aumentar a compreensão do pessoal do *marketing* acerca oportunidades e limitações de projeto do produto e de processo.

Os entrevistados destacaram ainda que a utilização de *emails* e as reuniões periódicas, as quais participam diferentes especialistas funcionais constituem-se em importantes meios para a comunicação entre os departamentos. Os entrevistados convergiram ao mencionar que não existe rivalidade entre os departamentos, pois os pontos de vistas e experiências adquiridas em projetos passados são expostos nas reuniões, o que facilita a externalização do conhecimento e aumenta a colaboração interfuncional.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O relato do caso demonstra o papel preponderante que o *marketing* desempenha nos processos de inovação da empresa, uma vez que as ideias de novos produtos são fortemente dependentes das suas observações junto ao mercado. Houve consenso que o *marketing* é o departamento responsável pelo recebimento das ideias de novos produtos. Não se observou a participação e, tampouco, a integração, com outros departamentos neste momento do pré-desenvolvimento para a geração de ideias de novos produtos.

A integração é intensificada ao longo das etapas de desenvolvimento, depois de aprovado o projeto de novo produto, quando são formadas as equipes multifuncionais com membros do P&D, *marketing*, compras e manufatura. Ressalta-se a importância do mecanismo de videoconferência utilizado pela empresa para integrar representantes do *marketing* a essas equipes.

Apesar do escritório de projetos ser reconhecidamente uma estrutura que fornece suporte à gestão de projetos na empresa, são poucos os estudos que relacionam o papel exercido por esta estrutura na integração do PDP. Notou-se no caso pesquisado, que é grande a importância conferida ao escritório de projetos para a institucionalização da integração do PDP. Dentre as suas responsabilidades, esta estrutura possui a atribuição de formar as equipes multifuncionais e intensificar a aproximação entre as funções técnicas e gerenciais envolvidas com o desenvolvimento de produtos.

Entre os métodos formais empregados, houve destaque para a aplicação do método de avaliação de fases. Convergindo com pesquisas sobre o tema (GRIFFIN; HAUSER, 1996; LAUGEN; BOER, 2008), os entrevistados ressaltaram que a sua aplicação efetivamente favorece a integração no

PDP. Mecanismos simples para a interação e colaboração, como o uso de *emails*, ocorrência de reuniões periódicas e o preenchimento de documentação em conjunto entre os representantes dos vários departamentos foram outros mecanismos citados como meios que melhoram, sobretudo, a colaboração entre departamentos. Por outro lado, a empresa não adota outros métodos tradicionalmente recomendados para a integração, tais como o QFD e o *Technology Roadmap*.

De maneira semelhante a pesquisas já realizadas (MALTZ *et al.*, 2001; LEENDRES; WIRENGA, 2002), a empresa apontou que a distância física efetivamente se configura como um elemento inibidor para a interação, e conseqüentemente para a integração no PDP. Isso se tornou claro ao se observar que o próprio departamento de *marketing* mencionou possuir dificuldades para compreender os aspectos técnicos de produtos, devido ao pouco contato “face a face” que mantém com os especialistas de P&D. Este problema pode se refletir em dificuldades de tradução de necessidades dos clientes pelo *marketing* em requisitos técnicos de produtos para o P&D.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à dificuldade potencial de comunicação, compreensão e colaboração entre os diferentes departamentos envolvidos com o PDP, o tema integração tem se destacado há mais de uma década como importante linha de pesquisa. O presente trabalho contribui com o tema, ao relatar e analisar a integração, por meio de estudo de caso único, em uma filial de empresa multinacional do setor alimentício que desenvolve e incorpora continuamente novos produtos ao seu portfólio.

Destaca-se, nesse sentido, o papel de que o escritório de projetos desempenha para a coordenação da integração no PDP na empresa estudada. Apesar de existirem várias pesquisas recentes sobre escritório de projetos, são poucos os trabalhos que investigam como esta estrutura pode fornecer suporte à integração nos projetos de novos produtos. Pesquisas futuras poderiam explorar este tema.

Assim como já observado por outros estudos, a empresa demonstrou que a distância geográfica entre os departamentos de marketing e P&D é fator que efetivamente prejudica a integração no desenvolvimento de novos produtos. Notou-se também no caso pesquisado, que apenas o departamento de *marketing* é responsável para a obtenção de ideias de novos produtos. Possivelmente, a empresa poderia aumentar a sua capacidade inovadora ao integrar outros departamentos como o de P&D, manufatura e compras, por exemplo, e, até mesmo, agentes externos neste processo de recebimento de ideias para tomada de decisão em desenvolvimento de novos produtos.

É importante frisar que esta pesquisa, buscou compreender práticas para a integração no PDP em uma organização pertencente ao setor alimentício. Deve-se ressaltar, no entanto, que apesar de a empresa se destacar em atividades de inovação de produtos e possuir ambiente adequado para se investigar o tema integração, em virtude da limitação do método empregado, os seus resultados não podem ser generalizados. Além disso, esse artigo apenas analisou as práticas de integração adotadas pela empresa, porém, não relacionou a adoção dessas práticas com o desempenho do PDP. Pesquisas futuras poderiam estabelecer essas relações em quantidade significativa de empresas brasileiras.

REFERÊNCIAS

- BARCZAK, G. et al. Perspective: trends and drivers in NPD practices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n.1, p. 3-23, 2009.
- BREM, A.; VOIGHT, K. Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management – insights from the Germany software industry. **Technovation**, Vol. 29, No. 5, p. 351-367, 2009.
- CALANTONE, R.; RUBERA, G. When should RD&E and marketing collaborate? the moderating role of exploration–exploitation and environmental uncertainty, **Journal of Product Innovation Management**, Vol.29, No.1, p.144-157, 2012.
- CARVALHO, J. L. M.; TOLEDO, J. C. Definição de indicadores para a colaboração funcional no PDP. In: **6º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos (GBGDP)**, Belo Horizonte, MG, 2007.
- CARVALHO, J. L. M.; TOLEDO, J. C. The challenge of integrating applied research and product development process: case study. **Product: Management & Development**, v.6, n.2, p. 173 – 181, dec.2008
- COOPER, R. G. Managing technology development projects, **IEE Engineering Management Review**, Vol. 35, No. 1, pp. 67 -76, 2007.
- GRIFFIN, A.; HAUSER, J. R. Integrating R&D and marketing: a review and analysis of the literature, **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 13, No.3, pp.191-215, 1996.
- JUGEND, D.; SILVA, S. L. Integration in new product development: case study in a large Brazilian high-technology company, **Journal of Technology Management & Innovation**, Vol. 7, No. 1, pp. 52-6, 2012.
- KAHN, K. B.; MENTZER, J. T. Logistics and interdepartmental integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics**, Vol. 26, No.8, pp. 6-14, 1996.
- LAUGEN, B. T.; BOER, H. Modes of integration of new product development and manufacturing – the effects of innovativeness, production volume and organization size in: **15TH International Product Development Management Conference**, Hamburg, Germany, 2008.
- LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. Organization and Environment. Managing Differentiation and Integration, Boston, MA: **Harvard Business School Press**, 1967.

LEENDERS, M. A. A. M.; WIERENGA, B. The effectiveness of different mechanisms for integrating marketing and R&D, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19 No.2, pp. 305-317, 2002.

MALTZ, E., et al. Influencing R&D/marketing integration and the use of market information by R&D managers intended and unintended effects of managerial actions, **Journal of Business Research**, Vol. 52, No.1, pp. 69-82, 2001.

OLIVEIRA, M. et al. **Roadmapping**: uma abordagem estratégica para o gerenciamento da inovação em produtos, serviços e tecnologias, Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PARK, M. H. et al. The effect of multiknowledge individuals on performance in cross-functional new product development teams. **The Journal of Product Innovation Management**, Vol. 26, No. 1, pp.89-96, 2009.

PHAAL, R. et al. **T Plan**: Fast Start to Technology Roadmapping planning your route to success. University of Cambridge, Institute for Manufacturing, 2001.

PEDROSO, C. et al. Análise comparativa de ferramentas de gestão de portfólio: um estudo de caso na indústria alimentícia. **Produção**, v.22, n. 4, p. 637-650, 2012.

RUBERA, G. et al. Whether to Integrate R&D and Marketing: The Effect of Firm Competence. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 5, 766 -783, 2012.

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

SONG, L. Z.; SONG, M. The role of information technologies in enhancing R&D-Marketing integration: an empirical investigation, **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 27, No. 3, pp.382-401, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamentos e métodos, 3ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2005..