



INTEGRAÇÃO ENTRE AS ÁREAS DE PROJETOS DE PRODUTOS, MARKETING E A MANUFATURA

JOSE FLAVIO DINIZ NANTES - fnantes@ufscar.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR - SÃO CARLOS

Resumo: *A INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL ENTRE AS ÁREAS DE PROJETO DE PRODUTOS, MARKETING E MANUFATURA FOI ESTUDADA EM UMA EMPRESA PRODUTORA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS. A PESQUISA APONTOU AS PRINCIPAIS DIFICULDADES PARA UMA INTEGRAÇÃO FUNCIONAL MAIS EFETIVA. FOI DESENVOLVIDO UM ESTUDO DE CASO SIMPLES, POR MEIO DA APLICAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO, CONTENDO QUESTÕES ABERTAS E FECHADAS. A PESQUISA DE CAMPO MOSTROU QUE A INTEGRAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E A MANUFATURA É BAIXA, APESAR DE SER CONSIDERADA IMPORTANTE PELA EMPRESA, ENQUANTO A INTEGRAÇÃO COM O MARKETING É ALTA. IMPLEMENTAR UM PROCESSO DE INTEGRAÇÃO INTERFUNCIONAL REQUER MUDANÇAS NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, NO COMPORTAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS, INVESTIMENTOS EM TREINAMENTOS E UTILIZAÇÃO DE NOVAS FERRAMENTAS GERENCIAIS. PARA QUE A INTEGRAÇÃO ENTRE ÁREAS SEJA BEM SUCEDIDA É FUNDAMENTAL A PARTICIPAÇÃO DA ALTA DIREÇÃO DA EMPRESA.*

Palavras-chaves: *INTEGRAÇÃO FUNCIONAL; DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS; MARKETING; MANUFATURA.*

Área: 5 - GESTÃO DO PRODUTO
Sub-Área: 5.2 - PLANEJAMENTO DO PRODUTO

INTEGRATION BETWEEN THE AREAS OF PRODUCT DESIGN, MARKETING AND MANUFACTURING

Abstract: *THE FUNCTIONAL INTEGRATION BETWEEN THE AREAS OF PRODUCT DESIGN, MARKETING AND MANUFACTURING WAS STUDIED IN A COMPANY PRODUCING AGRICULTURAL MACHINERY AND IMPLEMENTS. THE STUDY SHOWED THE MAIN DIFFICULTIES FOR A MORE EFFECTIVE FUNCTIONAL INTEGRATION. IT DEVELOPED A SIMPLE CASE STUDY, BY APPLYING A SEMI-STRUCTURED QUESTIONNAIRE WITH OPEN AND CLOSED QUESTIONS. FIELD RESEARCH HAS SHOWN THAT THE INTEGRATION BETWEEN PRODUCT DEVELOPMENT AND MANUFACTURING IS LOW, ALTHOUGH CONSIDERED IMPORTANT BY THE COMPANY, WHILE INTEGRATION WITH MARKETING IS HIGH. IMPLEMENT A FUNCTIONAL INTEGRATION PROCESS REQUIRES CHANGES IN THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE, THE BEHAVIOR OF EMPLOYEES, INVESTMENTS IN TRAINING AND USE OF NEW MANAGEMENT TOOLS. FOR INTEGRATION BETWEEN AREAS TO BE SUCCESSFUL IT IS ESSENTIAL THE PARTICIPATION OF TOP MANAGEMENT.*

Keyword: *FUNCTIONAL INTEGRATION; PRODUCT DEVELOPMENT; MARKETING; MANUFACTURING.*

1. Introdução

O Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) representa a materialização operacional de um processo de geração de idéias, que resulta na fabricação de um novo produto. O PDP se constitui no principal elemento de competitividade de uma organização. Isso ocorre em razão da competitividade estar diretamente relacionada à sua capacidade de satisfazer as necessidades dos clientes por meio da introdução de produtos com excelência nos mercados em que atua. Para isso, o Processo de Desenvolvimento de Produtos precisa estar devidamente estruturado e alinhado com as estratégias da empresa.

De acordo com Kahn et al. (2012), o processo de desenvolvimento de novos produtos tem a responsabilidade de responder às mudanças e necessidades do mercado. O desafio não está somente em identificar o que os consumidores desejam, é necessário possuir a habilidade de trabalhar em conjunto com os participantes da cadeia produtiva, de forma a garantir que o produto chegue no tempo, lugar certo e com a qualidade esperada

No entanto, o PDP apresenta características complexas para a sua execução, uma vez que necessita satisfazer as necessidades dos consumidores, incorporar os avanços da tecnologia e atender as exigências da legislação, entre outros requisitos (ULRICH e EPPINGER, 2008). Tais demandas geram elevado nível de incertezas. Onoyama et al. (2008) relatam que tais incertezas, em geral transformam em dependências entre as áreas funcionais da organização.

Para reduzir essas dificuldades o PDP precisa se tornar mais abrangente. O entendimento mais moderno do Processo de Desenvolvimento de Produtos pressupõe que suas atividades estejam incorporadas às demais atividades da empresa, tanto as internas, como aquelas compreendidas pelas cadeias de suprimento e distribuição dos produtos. Dentro dessa visão mais atual, o PDP consegue traduzir de maneira mais eficiente as necessidades do mercado consumidor e incorporá-las aos requisitos de projeto do novo produto (NANTES, 2013).

Esse procedimento permite a equipe encarregada pelo PDP fornecer informações mais consistentes à produção e atender as demandas geradas pelos demais setores da empresa, como planejamento e controle da produção, marketing, qualidade, cadeia de suprimentos, entre outros. Embora esses setores apresentem visões diferentes sobre o produto em desenvolvimento, elas são complementares e buscam um objetivo comum.

No entanto, as diferentes áreas que compõem uma organização, em geral, não consideram as interdependências existentes, de modo que suas atividades são desempenhadas de forma independente e autônoma. A literatura tem mostrado efeitos positivos da integração entre funções organizacionais (LYNCH e WHICKER, 2008)

Diante da necessidade de pesquisas que investiguem a integração do Processo de Desenvolvimento de Produtos com outras áreas funcionais, esse estudo tem o objetivo de discutir o processo de integração do PDP com os setores de manufatura e de marketing de uma empresa fabricante de máquinas e implementos agrícolas, apontando as principais dificuldades para a implementação da integração interfuncional.

2. Metodologia

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, sem intenção de mensurar informações. O objetivo principal era discutir o fluxo de informações entre o PDP e o setor de manufatura. Para isso, o estudo realizou um estudo de caso simples, em uma empresa de grande porte, produtora de máquinas e implementos agrícolas, localizada no interior do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário semiestruturado, com questões abertas e fechadas. As entrevistas foram realizadas pessoalmente e na própria empresa. Foram

entrevistados os responsáveis pela equipe de desenvolvimento de novos produtos (setor de inovação), o supervisor da produção e gerente de marketing.

A empresa estudada produz máquinas e implementos agrícolas. Os principais produtos são os arados, grades, semeadeiras de precisão, cultivadores e roçadeiras. Possui capital 100% nacional, conta atualmente com 900 funcionários trabalhando diretamente, sendo classificada como de grande porte. Destina 70% da produção ao mercado interno e 30% ao mercado internacional, distribuídos em 74 países em 5 continentes. No Brasil, possui representantes de venda em todas as regiões.

3. Responsabilidades funcionais

3.1 Projeto e Desenvolvimento de Produtos

De acordo com Handfield e Lawson (2007), o retorno financeiro das organizações está diretamente relacionado à comercialização dos produtos desenvolvidos e lançados no mercado no ano anterior. Os autores estimam que em determinados mercados, o retorno financeiro devido aos novos produtos pode ser superior a 40%.

Por isso, o projeto e desenvolvimento de produtos tem se constituído cada vez mais na principal forma de aumentar a competitividade das empresas, permitindo que a empresa consolide os mercados em que atua e possa conquistar mercados diferentes dos atuais.

Para isso, é muito importante que a empresa adote um processo bem estruturado para desenvolver seus produtos. Uma gestão bem estruturada do processo de desenvolvimento de novos produtos pode significar maior capacidade de diversificação dos produtos, transformação de novas tecnologias, melhores parcerias, menores custos e menor tempo de resposta ao mercado.

O projeto de um novo produto ou o aprimoramento de um já existente no mercado envolve muitos departamentos da empresa e inclui os fatores tecnológicos, econômicos, humanos e ambientais. O que varia de um projeto para outro é a importância de cada um desses fatores. Portanto, o desenvolvimento de produtos é uma atividade multidisciplinar.

A gestão do desenvolvimento de novos produtos requer integração entre consumidores e fornecedores, assim como alinhamento dos mesmos com outras respectivas atividades dentro da cadeia de suprimentos (LAMBERT, 2004). A gestão do processo de desenvolvimento de novos produtos deve buscar coordenar o fluxo de novos produtos através da cadeia produtiva de forma eficiente, ou seja, produto certo, no tempo adequado.

O projeto de um novo produto envolve os diferentes departamentos de uma empresa. Nantes e Araújo (2009) relatam que o sucesso do projeto aumenta, à medida que setores como produção, qualidade, marketing, vendas, estão alinhados para contribuir com o desenvolvimento do novo produto.. Além da contribuição interna da empresa ao setor, é importante a participação externa, sobretudo de empresas fornecedoras de componentes. Portanto, o sucesso do novo produto dependerá da capacidade de comunicação desses setores.

O fluxo de informações durante o projeto é essencial para o seu sucesso. Machado e Toledo (2008) relatam que a informação é a principal matéria-prima do projeto. As informações necessárias ao bom andamento do projeto vão sendo transmitidas desde a idéia inicial ou a partir de uma necessidade identificada e também após o lançamento do produto. A integração das áreas funcionais da empresa durante o desenvolvimento facilita o fluxo interno de informações e contribui fortemente para o produto desenvolvido ter sucesso após o seu lançamento.

O processo de desenvolvimento e comercialização de novos produtos quando realizado de forma conjunta com clientes e fornecedores, não somente permite coordenar o fluxo de novos produtos através da cadeia de suprimentos de forma eficiente, como também assiste a cadeia como um todo desde processo de manufatura, a operações logísticas, marketing entre outras atividades que auxiliam na entrega do novo produto. (ROGERS, LAMBERT, KNEMEYER, 2004).

Os autores relatam que a habilidade em reduzir o tempo de resposta ao mercado é chave no processo de inovação e rentabilidade. O sucesso de criação de um novo produto no mercado é um processo multidisciplinar que integra consumidores e fornecedores na cadeia de suprimentos com o objetivo comum de redução de tempo de resposta.

Ulrich e Eppinger (2008) propõem duas formas diferentes para o processo de desenvolvimento de produtos. A primeira consiste em identificar no processo uma forma para criar uma série inicial de conceitos alternativos. Em seguida, deve-se estreitar as alternativas, aumentando as especificações do produto até que seja viável produzi-lo em série num sistema de produção. Em uma segunda forma, o processo é entendido como se fosse um sistema de informação. O processo se inicia com a informação sobre os objetivos da empresa, tecnologias disponíveis, portfólio de produtos e sistemas de produção, etc. Essas informações permitem formular especificações, estabelecer conceitos novos e elaborar desenhos detalhados. O processo de desenvolvimento é finalizado quando toda a informação necessária para suportar a produção e as vendas estiver concluída. A segunda visão dos autores permite visualizar a importância da integração entre as áreas funcionais da empresa.

3.2 A função Manufatura

A função produção descreve a função empresarial de produzir bens físicos e serviços, diferentemente do termo manufatura, encarregado exclusivamente da fabricação de bens físicos. Por isso, esse estudo adota o termo manufatura, uma vez que o estudo de caso foi conduzido em uma empresa de bens duráveis, fabricante de máquinas e implementos agrícolas.

A manufatura é responsável por fabricar a quantidade suficiente de produtos dentro dos parâmetros estabelecidos pela qualidade e dentro dos prazos combinados com os clientes, Para isso utiliza os recursos de matéria-prima, equipamentos e pessoal, de maneira a obter os menores custos possíveis (SEZEN, 2015). De acordo com o autor, a função manufatura é definida como o processo de transformação física de materiais, com o objetivo de fabricar bens para os clientes. Inclui as operações de planejamento, programação, fabricação e controle da produção e dos processos produtivos.

Hayes e Wheelwright (1984) relatam que uma operação de produção considerada eficaz não é necessariamente a que promove maior perfeição em engenharia, mas aquela que enquadra nas necessidades do negócio da empresa, aumentando sua competitividade. Os autores estruturaram as decisões da Manufatura em oito categorias: capacidade, instalações, tecnologia, integração vertical, força de trabalho, qualidade, planejamento da produção, organização.

3.3 A função Marketing

A força do marketing reside no entendimento das forças que afetam o modo pelo qual o cliente percebe valor, na descoberta das diferentes necessidades de grupos de clientes, traduzindo tais descobertas em pacotes de serviços e produtos capazes de suprir as diferentes necessidades e na comercialização dos pacotes através de proposições de valor ao consumidor (CHRISTOPHER, 2007).

Os autores sugerem que a função marketing, diferentemente de outras funções, preocupa-se com a geração de receitas, porque ela está claramente focada nos processos relacionados à

demanda da empresa. O marketing cria valor para o cliente quando possibilita a troca de posse do produto ou serviço.

Kotler e Armstrong (2009) ressaltam o papel do marketing na disseminação para todas as áreas da empresa, do propósito de criar valor ao cliente em toda e qualquer interação existente. Nesse sentido, o conceito de marketing compreende o planejamento, controle e execução de atividades associadas com: avaliação das oportunidades de mercado, previsão de demanda, gerenciamento do produto, comunicação com o cliente e estratégia de canal de distribuição. Observa-se que as atividades citadas estão relacionadas com o desenvolvimento de novos produtos e com a área de manufatura (previsão de demanda).

O marketing foi reconhecido como uma função integradora, desde que não existe uma delimitação clara para essa função, pois as atividades de marketing passaram a ser executadas também por outras funções. O fato é que a função marketing em geral constrói ligações entre o ambiente interno e externo.

4. Resultados

4.1 Desenvolvimento de produtos (setor de inovação)

A empresa se considera inovadora em sua área, tendo sido pioneira no lançamento de semeadeiras de precisão. Para o desenvolvimento de novos produtos, a empresa utiliza um modelo padrão, que vem sendo aperfeiçoado nos últimos anos. Na realidade, a inovação realizada pela empresa é, na maior parte das vezes, incremental, embora inovações radicais já tenham ocorrido. O modelo de referência seguido pela empresa consta das seguintes etapas:

- geração de idéias: As sugestões para os novos produtos são provenientes dos escritórios regionais, equipes de venda e assistência técnica. As melhores idéias são selecionadas e discutidas em uma reunião que reúne a direção e os gerentes de área. Nessa reunião são definidos os projetos que serão trabalhados durante o ano. Já ocorreram casos de projetos serem incluídos no portfólio de projetos após a reunião, mas isso ocorre esporadicamente.
- planejamento do produto: essa etapa do modelo de referência tem a função de definir orçamentos, identificar a tecnologia necessária, mensurar os custos, definir o mercado alvo, estabelecer cronogramas e estratégias de venda dos produtos, entre outros parâmetros. A análise da viabilidade técnica e mercadológica também é discutida nessa etapa.
- construção e teste do modelo físico: os projetos selecionados obedecem a uma ordem de entrada em desenvolvimento, em função do cronograma estabelecido. Cumprir o cronograma é importante para não sobrecarregar a equipe que constrói os modelos físicos. Com o protótipo pronto, iniciam-se os testes em condições de campo.

A equipe de inovação é pequena e multidisciplinar, composta por três funcionários exclusivos do setor. São profissionais experientes, com muito tempo nessa função e que possuem uma visão bem abrangente da empresa e do mercado consumidor. Ressalte-se que os três

colaboradores não têm formação que os permitam suprir a necessidade de conhecimentos em manufatura e marketing, fato que justifica a integração com essas áreas.

4.2 Integração inovação e a manufatura

A pesquisa de campo identificou que a interação entre PDP e a manufatura ocorre apenas no início do projeto do novo produto, ocasião em que acontece uma reunião entre as equipes. O objetivo principal dessa reunião é definir prazos para o encerramento do projeto, pois nesse momento a manufatura precisa estar preparada para iniciar o processo de fabricação. Eventualmente, algum integrante da manufatura é chamado pela equipe de PDP para esclarecer eventuais dúvidas referentes ao processo produtivo, como limitações de equipamentos, disponibilidade de materiais utilizados no processo, por exemplo.

Foi relatado ser relativamente frequente a produção realizar alterações no processo durante a produção. Nesse tipo de produto, é comum a necessidade de ajustes, no entanto, tais modificações não são comunicadas ao setor de projetos, que poderia incluí-las em sua base de dados e utilizá-las em futuros desenvolvimentos, evitando retrabalhos e erros durante o projeto.

A empresa identifica os problemas relativos ao fluxo de informações entre as áreas funcionais somente quando eles efetivamente ocorrem e nesse momento os envolvidos são cobrados pela organização, porém não existe nenhuma ação preventiva, tampouco atitudes que incentivem a integração entre as áreas.

As dificuldades para integração entre os setores são muitas e de difíceis soluções. As atividades rotineiras são muito diferentes e os setores estão localizados em áreas relativamente distantes, dificultando o contato entre os integrantes. Seria necessário criar uma nova rotina que incluísse o encontro desses colaboradores.

Observou-se que não existe uma diretriz claramente estabelecida no sentido de promover maior integração entre manufatura e o setor de inovação. O incentivo para o desenvolvimento de tal integração ocorre quando há necessidade de resolver algum problema já instalado, como atendimento de prazos. Não são notados esforços da direção para promover a integração funcional visando melhorar a qualidade do produto desenvolvido.

Um maior compartilhamento de informações também foi sugerido como uma possível solução, no entanto, observa-se a existência de resistências culturais em se compartilhar informações e conhecimentos. Esse fato é agravado pelo controle ineficiente das informações, em ambos os setores. O envio de documentos e o controle de revisões, em geral, não são executados de forma efetiva. Recentemente, a empresa iniciou a implantação do sistema PDM (*Product Data Management*), que irá reduzir essa dificuldade.

O teste do modelo físico é realizado em condições de campo e representa uma etapa-chave para o sucesso do novo produto, porém, essa situação provoca seguidas alterações projetuais, que devem ser executadas em um curto espaço de tempo. A equipe de inovação alega que tem pouco tempo para viabilizar as alterações e passá-las para a manufatura, não sendo possível estabelecer uma interação mais efetiva com esse setor.

4.3 Integração entre inovação e marketing

O processo de desenvolvimento de novos produtos tem uma relação muito próxima com a função marketing. É bastante freqüente que as equipes de desenvolvimento de produtos sejam constituídas por um membro que pertence ou já integrou a equipe de marketing. Isso ocorre porque o processo de desenvolvimento de produtos é orientado pela necessidade da demanda. Uma das atribuições do marketing é justamente estabelecer um vínculo do ambiente interno com

a demanda localizada externa à empresa. Na empresa estudada, esse vínculo existe e as interações entre os dois setores ocorrem com frequência.

Os setores se comunicam frequentemente, mas sempre de maneira informal, não existe um calendário de reuniões, os encontros ocorrem em função das necessidades das áreas. A participação da diretoria poderia estimular a comunicação entre as áreas.

O ponto de contato mais importante entre as áreas refere-se ao cronograma de promoção e a expectativa de demanda para o produto em desenvolvimento. A promoção inicia-se na etapa de teste do protótipo. Nessa ocasião, um dia de campo é preparado pela equipe de marketing para apresentar o novo produto a um grupo de produtores, evento que acontece na propriedade de um produtor líder ou na cooperativa da região. Toda a elaboração do evento é realizada pelo marketing, o setor de inovação participa apenas da apresentação técnica do produto. Por isso, a integração entre as áreas necessita estar bem afinada, pois essa atividade é fundamental para o sucesso do produto e para a competitividade da empresa.

4.4 Dificuldades para integração interfuncional

Muito embora os benefícios da integração interfuncional sejam evidentes, as barreiras a serem ultrapassadas representam um grande desafio para a empresa. As principais dificuldades são as seguintes:

- estrutura organizacional: tem a função de indicar os relacionamentos formais e os níveis de hierarquia que devem existir entre os colaboradores. Raramente a estrutura de uma organização indica a necessidade de interação entre as áreas, como é o caso da empresa estudada. Culturas organizacionais mais abertas podem superar mais facilmente essa dificuldade, em empresas tradicionais, a tendência é que as áreas permaneçam com pouca ou nenhuma comunicação.
- comunicação: quando a comunicação entre as áreas não é eficaz, aumenta a dificuldade de integração entre elas. A tecnologia da informação representa uma importante ferramenta para compartilhamento de informações e de dados entre as áreas funcionais. A comunicação informal também pode auxiliar no processo de aproximação das áreas. As experiências trocadas nessa situação podem favorecer o espírito colaborativo e promover a integração.
- comprometimento da gerência: é função dos gerentes buscar a integração entre as áreas. Observou-se que não existe na empresa estudada preocupação dos gerentes com uma possível integração interfuncional, os estímulos a esse comportamento não ficaram claros na pesquisa.
- transferência de conhecimentos: é importante que as funções transfiram o conhecimento adquirido para as demais áreas. Esse conhecimento, muitas vezes se perde pelo fato dos profissionais se desvincularem da empresa (aposentadoria, demissão, etc.).

O processo de integração, portanto, depende da estrutura organizacional e do perfil pessoal dos funcionários. O sucesso da sua implementação depende da participação efetiva da direção da empresa, no sentido de conscientizar os colaboradores da importância da integração.

5. Considerações finais e Recomendações

A integração interfuncional está inserida no escopo da gestão de operações, cujo objetivo principal consiste em aprimorar a coordenação interfuncional localizada nas interfaces dos diferentes processos organizacionais. A integração interfuncional parte do pressuposto que as funções trabalhadas de forma isolada serão incapazes de encontrar soluções satisfatórias para a organização. Por isso, colaboração, e integração entre as diferentes funções da empresa são elementos essenciais para o sucesso dos setores e da empresa como um todo.

No entanto, a integração interfuncional não é fácil de ser realizada, Uma das principais fontes de conflito são os diferentes objetivos e interesses entre as funções. Por exemplo, o objetivo do setor de inovação é desenvolver produtos novos, melhorar os existentes e se

diferenciar da concorrência, o setor de manufatura procura direcionar esforços para produzir de forma eficiente, entregar no prazo, cumprindo os requisitos de qualidade.

O portfólio de produtos também é interpretado de forma diferente, O setor de desenvolvimento de produtos busca ampla variedade de produtos, o que é obtido com os constantes lançamentos no mercado. Nessa situação, os custos de produção subiriam, em razão do estoque de matérias-primas, estoque em processo e estoque de produtos acabados. Além disso, ampliar a linha de produtos implica em constantes alterações na configuração das linhas de produção. Linha de produtos limitada é interpretada como plano de produção mais estável.

Na empresa estudada o processo de integração entre desenvolvimento de novos produtos e o setor de manufatura ainda é bastante reduzido. Os responsáveis pelos setores reconhecem a importância de manter um fluxo de informação mais frequente, porém, alegam que as atividades básicas do setor são prioritárias e ocupam todo tempo.

Por outro lado, observou-se maior integração entre o setor de inovação e a função marketing. Isso ocorre pela proximidade funcional dessas áreas. Na empresa estudada a necessidade de integração entre essas áreas é ainda mais evidente, em razão do teste do protótipo representar uma etapa-chave para o sucesso do projeto. O produto é testado em condições de campo (dia de campo), momento em que é apresentado aos potenciais compradores. O evento é promovido em conjunto pelas áreas de inovação e marketing.

Implementar um processo de integração interfuncional requer mudanças muitas vezes importantes na estrutura organizacional e nos comportamentos dos funcionários. Introduzir uma nova cultura leva tempo e exige método e paciência. Além disso, requer investimentos em treinamentos e novas ferramentas gerenciais. Para que a integração entre áreas se torne uma realidade e tenha sucesso é fundamental a participação da alta direção da empresa.

Recomenda-se que esse estudo seja replicado em empresas de outros segmentos e de porte diferentes. A literatura indica a necessidade de integração funcional, mas os casos apresentados são, em sua maioria, relativos a empresas de grande porte, no entanto, empresas de menor porte também podem se beneficiar da integração funcional.

Referências

CHRISTOPHER, M. Logistics and supply chain management.: Creating value-adding networks, London: Prentice Hall, Financial Times, 2007, 305p.

HANDFIELD, R.B.; LAWSON, B. Integrating suppliers into new product development. Journal of Research - Technology Management, Volume. 50 No. 5, pp. 44-51. 2007

KAHN, O.; CRISTOPHER, M.; CREAZZA, A. Aligning Product Design with the Supply Chain: a case study. Supply Chain Management: An International Journal, Italy. 2012.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Principles of marketing, 12 ed. Prentice Hall, 2009, 637p.

LAMBERT, D.; CROXTON, D.; GARCIA-DASTUGUE, S.; ROGERS, D. The Demand Mangement Process. The International Journal of Logistics Management, Vol 13, No. 2 pp 51-66, 2004.

LYNCH, J.; WHICKER, L. Do logistics and marketing understand each other? Empirical investigation of the interface activities between logistics and marketing. International Journal of Logistics: Research and Applications, v.11, n.3, p.167-178, 2008.

MACHADO, M.C; TOLEDO, N.N. Gestão do processo de desenvolvimento de produtos. Uma abordagem baseada na criação de valor. São Paulo: Atlas, 2008, 147p.

NANTES, J.F.D. Pós-desenvolvimento de produtos: estudo de caso em uma empresa de máquinas e equipamentos agrícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS, 9. 2-4 de setembro de 2013, Natal/RN, 2013.

NANTES, J.F.D; ARAUJO, L.S Participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produtos: estudo multicaso em empresas de balas, chocolates e biscoitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS, 7, setembro de 2009, São José dos Campos/SP, 2009.

- ONOHAMA, S. S.; ONOHAMA, M. M.; LARA, J. E.; ASSUMPÇÃO, M. R. P.; TOLEDO, J. C. Integração intra e interorganizacional no desenvolvimento de produtos: estudo de caso no setor de laticínios. *Revista Gestão Industrial*, v.4, n.1, p. 68-87, 2008.
- ROGERS D.; LAMBERT D.; KNEMEYER A. The product Development and Comercialization Process. *The International Journal of Logistics Management*, Volume 15, No. 1, PP. 43-56, 2004.
- ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. *Product Design and Development*. 4th Edition. Irwin McGraw-Hill, 2008.
- SEZEN, B. The role of logistics in linking operations and marketing and influences on business performance. *The Journal of Enterprise Information Management*, v.18, n.3, p.350-356, 2005.