

Metodologia para desenvolvimento de novos produtos

Everton Bertoldi (UPF) bertoldi@rotoplastyc.com.br
Evandro Bertoldi (UNIJUÍ) evandro.bertoldi@unijui.edu.br

Resumo:

Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) consiste num conjunto de atividades que buscam, a partir das necessidades do mercado e das restrições da empresa, e considerando o planejamento estratégico da mesma, resultar em um projeto de produto que venha a atender as necessidades dos clientes, sendo que os processos de produção possam ser capazes de produzi-lo. Diante de mercado competitivo, com clientes cada vez mais exigentes, surge a necessidade de desenvolver produtos em menor tempo e com menores custos. Diante disso, objetiva-se através deste trabalho, elaborar um processo customizado à empresa estudada, avaliando o atual processo, identificando seus problemas e selecionando um modelo referencial que servirá de base para a elaboração de uma proposta de processo de desenvolvimento de novos produtos. Diante de alguns modelos referenciais, acaba sendo selecionado o modelo referencial proposto por Rozenfeld *et al.* (2006), o qual divide o processo em três macrofases: Pré-Desenvolvimento, Desenvolvimento e Pós-Desenvolvimento, sendo estas subdivididas em fases, e estas por sua vez em atividades customizadas à empresa em questão.

Palavras chave: Desenvolvimento de Produtos, Modelos Referenciais, Macrofases.

Development methodology for new products

Abstract:

Developing product process (DPP) consists in a series of activities which seeks from the market needs and company restrictions, and considering the strategic planning of the same, get a product which project responds to the client needs, being the production process able to produce it. On the competitive market, with more and more demanding clients, arises the need to develop products in a shorter time and lower costs. The point of this work is to elaborate a customized process for the studied company, evaluating the current process, identifying its problems and selecting a reference model which will be a base for elaboration of a Proposal for developing process of new products. Having some reference models, it is selected the reference model proposed by Rozenfeld *et al.* (2006). This divides the process in three macro phases: Pre-development, development and after-development. Being divided in phases, these are divided in customized activities for the present company.

Key-words: Product Development, Reference Models, Macro Phases.

1. Introdução

O cenário de concorrência acirrada na maioria dos setores exige que as organizações estabeleçam mecanismos para que a inovação em produtos e processos seja um exercício constante, viabilizando a manutenção e ampliação da fatia de mercado (LEVITT, 1990; MOREAU, LEHMANN, MARKMAN, 2001). Contudo, é fundamental que a inovação, seja radical ou incremental, decorra de um processo orientado ao mercado (NARVER, SLATER,

1990; DAY, 2001). Mais do que isto, é importante que indústrias, de grande, médio e pequeno porte, organizem formalmente seus processos de desenvolvimento para evitar falhas, retrabalho e insatisfações do mercado comprador (KOTLER, KELLER, 2012).

Novos produtos continuam fracassando por erros recorrentes, como mercado superestimado, design equivocado, posicionamento confuso, comunicação ineficaz (ULRICH, EPPINGER, 2000). Para reverter esse quadro, as organizações devem buscar desenvolver produtos que sejam superiores e únicos, devem ter um conceito de produto claramente definido e valorizado por seu mercado alvo antes do seu desenvolvimento, e devem possuir equipes com elevada capacidade de cooperação e realização de trabalhos interfuncionais (COOPER, KLEINSCHMIDT, 1980, 1987 e 1995; HURLEY, HULT, 1998; TIDD et al., 2001). Isto quer dizer que as empresas devem estabelecer mecanismos para que as inovações propostas estejam alinhadas às necessidades latentes do mercado. Caso contrário, o custo despendido no desenvolvimento de uma inovação pode não ter retorno, uma vez que o ciclo de vida de vendas do produto provavelmente será interrompido antes mesmo do ponto de equilíbrio ser alcançado (TAKAHASHI, TAKAHASHI, 2007).

Neste cenário, o presente trabalho busca, a partir de uma ampla revisão de modelos referenciais, propor a customização de um destes para uma empresa de rotomoldagem de médio porte. Com um pouco mais de uma década de existência, hoje a empresa está dividida em duas linhas: (a) linha denominada Soluções em Rotomoldagem, a qual fornece várias peças plásticas de diferentes ramos industriais para terceiros; e (b) linha de Produtos Próprios, que atua no fornecimento de produtos ao cliente final. O foco do estudo foi a linha de Produtos Próprios.

Por ser uma organização consideravelmente jovem, entusiasmada e impulsionada pelo crescimento que caracteriza seu mercado de atuação, a referida organização tem investido na ampliação de seu portfólio de produtos. Entretanto, embora maioria dos produtos introduzidos nos últimos anos tenha obtido sucesso de vendas e ainda permaneçam em linha, alguns tiveram problemas. Além disso, gerencialmente, percebem-se dificuldades para o desenvolvimento de inovações, tais como: (a) capacidade de gerar produtos que sejam superiores e únicos; (b) desenvolvimento de conceitos de produto claramente definidos e valorizados pelos mercados alvo antes de seu desenvolvimento; e (c) baixa capacidade de cooperação e realização de trabalhos interfuncionais.

2. Revisão de Literatura

2.1 Modelos Referenciais de Desenvolvimento de Produtos

O processo de desenvolvimento de novos produtos constitui uma sequência de passos ou atividades que são realizadas por uma organização para conceber, projetar e comercializar um produto. Takahashi e Takahashi (2007) destacam que desenvolver novos produtos implica processo de tomada de decisão difícil e iterativo, existindo para tanto vários estágios e filtros entre os mesmos. Com relação a modelos de processo para desenvolvimento de novos produtos, não há um consenso. Isto é, distintos autores divergem sobre o número e a definição das etapas que envolvem o mesmo. Dessa forma, a seguir serão apresentados alguns modelos que foram selecionados durante a pesquisa bibliográfica, cada um com suas particularidades e atribuições, tendo como critério para a seleção dos mesmos o tipo de produto desenvolvido pela empresa foco, bem como seu porte.

2.1.1 Modelo de Wheelwright e Clark (1992)

Segundo Wheelwright e Clark (1992), o desenvolvimento de produtos consiste em levar uma ideia do conceito à realidade, começando com uma série de ideias, consideradas entradas e sendo gradualmente refinadas e selecionadas, sendo que de uma variedade de diferentes

ideias, apenas uma fração se torna parte do processo concreto de desenvolvimento. Os autores representam esquematicamente o modelo através de um funil chamado de funil de desenvolvimento, conforme mostrado na Figura 1.

Nesse modelo o processo de desenvolvimento de produtos é dividido em três grandes etapas. Na etapa inicial, chamada de investigação, são geradas as ideias, onde as melhores são detalhadas e analisadas. Na segunda etapa, denominada de desenvolvimento, é feita uma segunda seleção, e os projetos selecionados são desenvolvidos, criando o conceito final de produtos e chegando a produção do lote piloto. Na terceira e última etapa, os produtos são considerados comercializáveis e é onde acontece o contato do produto com os consumidores.

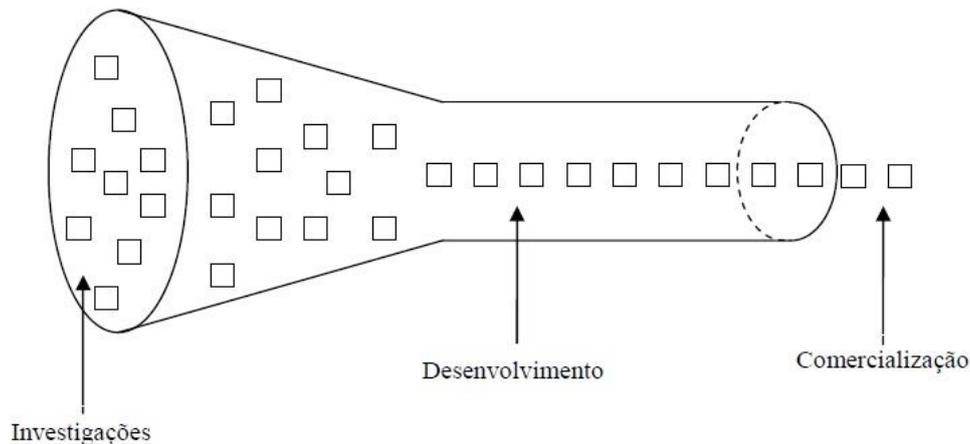


Figura 1 – Modelo funil de desenvolvimento
Fonte: Wheelwright e Clark (1992)

2.1.2 Modelo de Cooper (2001)

O modelo de processo de desenvolvimento de Cooper (2001), também chamado de *Stage-Gate*, é composto por cinco *stage* e cinco *gate*. Para cada *stage* (fase ou etapa), deve-se passar por uma *gate* (porta ou barreira). O processo é representado sucintamente na Figura 3.

O processo inicia-se na etapa de descobrimento, onde são identificadas as oportunidades e geradas ideias de produtos. Após, segue-se para uma fase de avaliação e seleção, sendo denominado *gate*. Os *gates* voltam a se repetir ao final de cada fase (*stage*), e tem como função: verificar se o projeto está avançando conforme o planejado; verificar a qualidade dos resultados das fases; e verificar se o produto em desenvolvimento ainda é interessante estrategicamente e economicamente para a empresa.

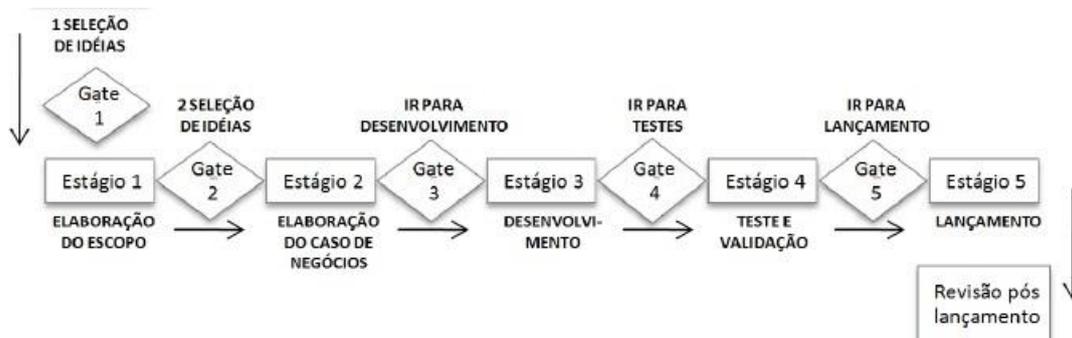


Figura 2 – Modelo de desenvolvimento de produtos de Cooper (2001)
Fonte: Cooper (2001)

2.1.3 Modelo de Rozenfeld et al. (2006)

Denominado de Modelo Unificado de Desenvolvimento de Produtos, o mesmo foi originado da união das metodologias, estudos de casos, modelos, experiências e melhores práticas desenvolvidas e coletadas nos últimos anos. Rozenfeld *et al.* (2006), considera comparações e avaliações realizadas com modelos de referência para PDP de empresas líderes de desenvolvimento de produtos de diferentes ramos, em especial metal-mecânico.

O modelo unificado de desenvolvimento é dividido em três macrofases, denominadas: (a) pré-desenvolvimento, (b) desenvolvimento e (c) pós-desenvolvimento, conforme Figura 3. Estas por sua vez, são subdivididas em fases, que são determinadas pela entrega de um conjunto de resultados que determinam a continuidade e a evolução do processo. Estas fases são: planejamento estratégico de produtos, fase que compõem a macrofase (a); projeto informacional, conceitual, detalhado, preparação para a produção e lançamento do produto, os quais compõem a macrofase (b) e as fases de acompanhar e descontinuar produto, as quais são fases da macrofase (c).

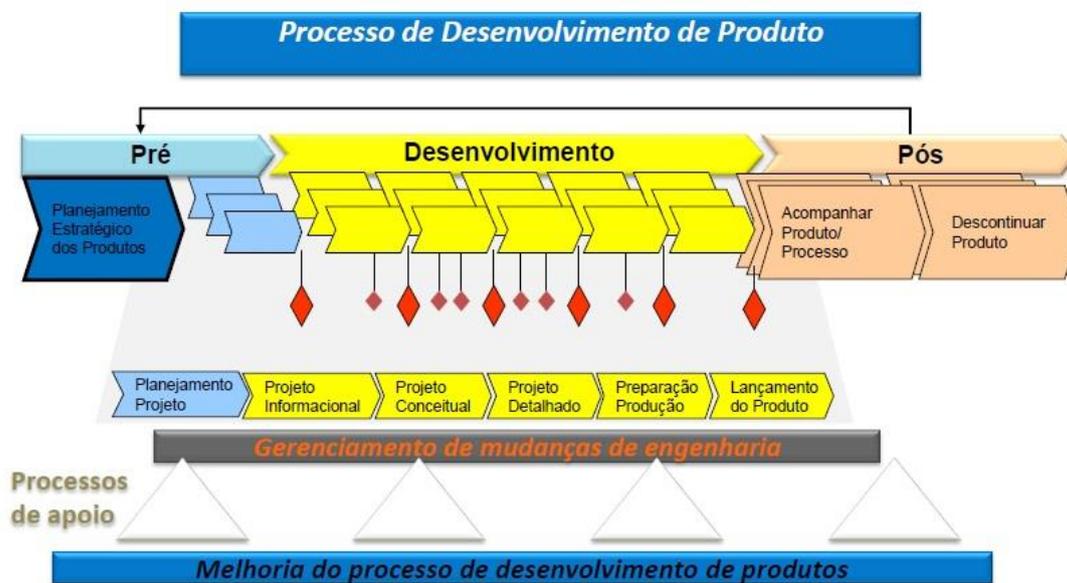


Figura 3 – Modelo Unificado de Desenvolvimento de Produtos
Fonte: Rozenfeld *et al.* (2006)

3. Método do Trabalho

Na Figura 4, tem-se a sistematização do método utilizado para atingir os objetivos desse trabalho. Conforme descrito anteriormente, buscou-se a criação de um modelo de desenvolvimento de produtos customizado para a empresa. Primeiramente desenvolveu-se uma revisão bibliográfica pertinente ao assunto, analisando alguns modelos referencias de desenvolvimentos de produtos e posteriormente descrito e avaliado o processo atual através do estudo de caso. Em seguida analisaram-se alguns modelos referenciais abordados na revisão, definiu-se o modelo e finalmente foi proposto um modelo customizado à empresa.

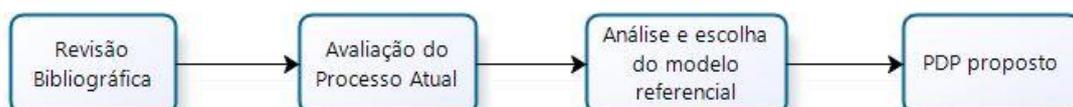


Figura 4 – Método de trabalho
Fonte: Autores

A revisão bibliográfica foi realizada em livros, artigos, teses e dissertações. Nesta revisão foram abordados assuntos pertinentes ao problema, como entendimento do processo de desenvolvimento de produtos, o desenvolvimento integrado de produtos e suas atribuições e, principalmente, alguns modelos referenciais de desenvolvimentos de produtos.

Segundo Marconi e Lakatos (2008), a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tomada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, até meios de comunicação orais. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito.

Também se utilizou o método de estudo de caso, método que visa compreender os fenômenos que acontecem em determinados eventos e assuntos, permitindo assim evidenciar características, possibilitando efetuar levantamento de problemas ou dificuldades no processo.

O estudo de caso realizado na empresa deve ocorrer sem interferências e alterações do cenário observado, sendo esse cenário único e específico para o desenvolvimento do trabalho, não havendo pretensão de generalizar esse estudo para outros cenários, sendo o único foco a busca pelo conhecimento referente ao objeto estudado, no caso a empresa (YIN, 2001).

Através do método de estudo de caso, foi realizado o mapeamento e a descrição do processo atual, bem como uma avaliação final, contemplando os principais problemas do processo. De acordo com Yin (2001), a coleta de evidências realizada durante a análise do processo, deve envolver, preferencialmente, análise documental, a realização de entrevistas e a observação participante.

4. Apresentação e Análise dos Resultados

4.1 Descrição do Processo de Desenvolvimento Atual

Atualmente a empresa possui um processo de desenvolvimento de produto simples, pouco estruturado e que foi desenvolvido de acordo com a necessidade de quando foi criada a linha de Produtos Próprios. O processo atual é composto de várias etapas que são representadas conforme fluxograma da Figura 5.

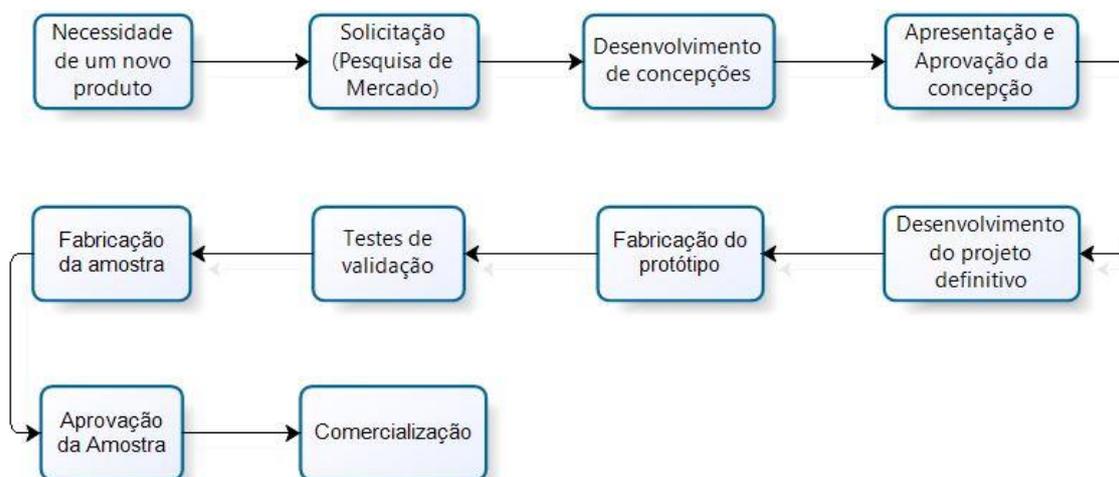


Figura 5 – Processo de desenvolvimento atual
Fonte: Autores

4.2 Avaliação do Processo de Desenvolvimento Atual

Realizou-se a avaliação após a descrição e o entendimento do atual processo de

desenvolvimento de produtos da empresa. A busca de evidências foi realizada através de investigação e análise documental, e após isso, sendo comparado com a revisão bibliográfica desenvolvida. Como resultado da avaliação inicial é citadas algumas deficiências, entre elas:

- a) Falta de uma maior interação de pessoas no início do processo de desenvolvimento;
- b) Dificuldade na interpretação da solicitação de desenvolvimento em função da falta de informações;
- c) Falta de definição das fases do projeto;
- d) Falta de acompanhamento do produto após o desenvolvimento.

Também se realizou uma entrevista a fim de coletar informações e evidências sobre a avaliação do atual processo de desenvolvimento. Na oportunidade foi entrevistado o diretor da empresa e o gerente administrativo, devido ambos acompanharem o desenvolvimento de produtos. Para auxiliar a entrevista, desenvolveu-se um questionário, conforme Anexo 1, com algumas perguntas-chaves.

Comparando o resultado da entrevista com a revisão bibliográfica desenvolvida, é destacada a importância do planejamento estratégico da empresa, onde a alta direção deve deixar claro quais são os objetivos da mesma, disponibilizando recursos para que o desenvolvimento do produto seja possível, como deixa claro Kotler (1998) e Rozenfeld *et al.* (2006). Quanto às análises críticas citadas na entrevista, as mesmas são associadas à macrofase de desenvolvimento do modelo proposto por Rozenfeld *et al.* (2006), onde as fases do projeto são avaliadas e definidas para que seja possível passar a fase seguinte de preparação da produção. Relacionado ao sucesso do produto, o mesmo é associado à macrofase de Pós-Desenvolvimento citado por Rozenfeld *et al.* (2006), fase que acontece quando o produto já foi comercializado. Nesta fase o produto é acompanhado, buscando saber o grau de satisfação dos clientes e podendo ocorrer alterações de melhorias, a fim de adequar o produto de acordo com a necessidade do cliente.

4.3 Análise e Escolha do Modelo Referencial

Nesta etapa analisou-se cada modelo referencial abordado na revisão bibliográfica e escolheu-se o modelo com base na avaliação feita anteriormente, o qual servirá de referência para o desenvolvimento de uma proposta de processo de desenvolvimento de produtos.

Dentre os modelos relacionados na revisão bibliográfica, o modelo considerado mais completo e contemporâneo, foi o modelo proposto por Rozenfeld *et al.* (2006), o qual foi escolhido pelas suas características, que engloba de forma completa, as atividades envolvidas em um processo de desenvolvimento de novos produtos, desde a geração de ideias até a retirada do produto do portfólio da empresa.

4.4 Processo de Desenvolvimento Proposto

Após a análise dos modelos de desenvolvimentos relacionados na revisão bibliográfica, avaliação do atual processo e a escolha do modelo referencial, definiu-se um modelo de desenvolvimento de produtos, customizado a empresa estudada.

Conforme descrito no item 4.3, o processo de desenvolvimento proposto, teve como referência o modelo proposto por Rozenfeld *et al.* (2006). Através da análise feita no modelo referencial, foram selecionados e definidos as fases e atividades que irão compor o processo proposto, conforme mostrado na Figura 6.

O processo de desenvolvimento de novos produtos proposto para a empresa estudada é representado de forma geral na Figura 7.

A primeira macrofase do processo de desenvolvimento proposto é a macrofase de pré-desenvolvimento, apresentado na Figura 7. Essa macrofase é iniciada pela fase da análise estratégica, que tem a função de avaliar as estratégias da empresa, onde se define o planejamento estratégico do desenvolvimento de novos produtos a fim de contribuir com os objetivos da empresa. Ideias, oportunidades e restrições, são mapeados e transformados em um conjunto de projetos que futuramente, serão desenvolvidos.

O resultado do planejamento estratégico serve de referencia para a geração e seleção de ideias, fase em que as ideias são lançadas em uma planilha de ideias, demonstrado na Figura 8. A fase de geração de ideias é um processo aberto, permitindo o lançamento da ideia por qualquer colaborador.

A planilha de ideias é analisada a cada reunião da equipe envolvida no desenvolvimento. Na reunião estarão presentes a Direção, os responsáveis pelos setores Comercial e Marketing e o Gerente, pessoa que gerenciará o projeto, representado pelo supervisor da Engenharia de Desenvolvimento. Nesta reunião é feito o registro da ideia em uma planilha denominada registro e acompanhamento de ideias, mostrado na Figura 9. Após o registro, a equipe debate a ideia e define se a mesma segue para a próxima fase ou não. Caso aprovada a ideia, a mesma segue para a fase de avaliação da ideia, caso contrário, a ideia permanece na planilha registro e acompanhamento de ideias, sendo reavaliada após um período próximo de 120 dias.

Na fase de avaliação da ideia, a ideia selecionada é analisada, interpretada e priorizada em uma nova reunião com a equipe envolvida. Para que se possa fazer a análise e interpretação da ideia, faz-se necessário a entrada de informações sobre a mesma através de um documento denominado de pesquisa de mercado, conforme Figura 10.

MACROFASE	FASE	ATIVIDADES
PRÉ-DESENVOLVIMENTO	Análise Estratégica	Planejamento estratégico
	Geração e seleção de idéias	Registro e Acompanhamento das idéias
	Avaliação da idéia	Análise e interpretação das ideias
		Priorização das idéias
Planejamento do Projeto	Cronograma de desenvolvimento do projeto	
	Avaliação da viabilidade	
DESENVOLVIMENTO	Projeto Informacional	Análise dos requisitos dos clientes
	Projeto Conceitual	Definição dos requisitos do produto
		Análise dos requisitos do produto
	Projeto Detalhado	Definição arquitetura do produto
		Desenvolvimento de fornecedores
		Desenhos Iniciais
		Validação do protótipo
	Preparação para produção	Definição de fornecedores
		Definição de processos
		Definição do cronograma de produção
		Aprovação do produto
	Lançamento do Produto	Definição da divulgação do produto
Produto Lançado		
PÓS-DESENVOLVIMENTO	Acompanhar do Produto	Acompanhamento
		Melhorias
	Descontinuar Produto	Retirada do produto

Figura 6 – Macrofases, fases e atividades do processo proposto

Fonte: Autores

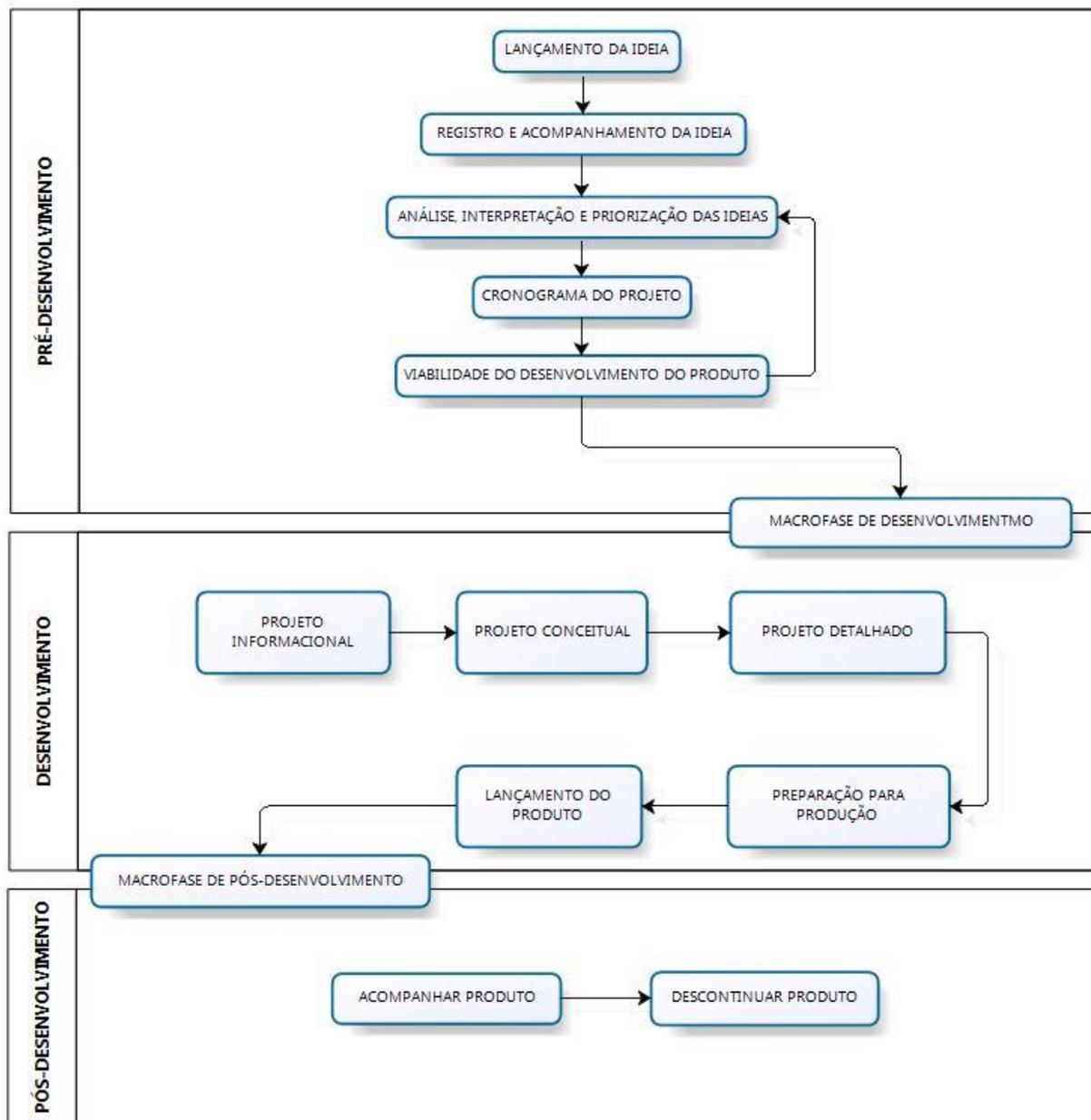


Figura 7 – Processo de desenvolvimento proposto
Fonte: Autores

Nº	Data	Colaborador	Nome da ideia	Descrição prévia da ideia

Figura 8 – Planilha de ideias
Fonte: Autores

Protocolo	Data Registro	Status	Data Próxima Avaliação	Nome da Ideia	Produto	Comentários

Figura 9 – Registro e acompanhamento de ideias
Fonte: Autores

<u>PESQUISA DE MERCADO</u>		
Protocolo:	Produto:	Data: / /
1. Descrição objetiva do produto a desenvolver:		
2. Dados de Mercado		
3. Público alvo		
4. Dados do produto		
4.1 Informações técnicas		
4.2 Vantagens e limitações do produto		
4.3 Outros		
5. Concorrência		
5.1 Principais fornecedores do produto (nacional e internacional)		
5.2 Principais produtos disponíveis no mercado		
5.3 Preço praticado pela concorrência		
5.4 Outros (imagens, etc)		
6. Custo (objetivo):		

Figura 10 – Pesquisa de mercado
Fonte: Autores

Esse documento é desenvolvido pelos setores de marketing e comercial, os quais buscam maiores informações sobre o produto e o mercado, apresentando em uma próxima reunião, que é definida no momento da aprovação da ideia. Após a análise e interpretação do produto é feito a priorização da ideia diante das demais ideias já aprovadas.

A próxima fase é denominada de planejamento do produto, na qual é definido o cronograma de desenvolvimento do novo produto utilizando o gráfico de Gantt, conforme Figura 11, que permite uma identificação visual do caminho do desenvolvimento do produto.

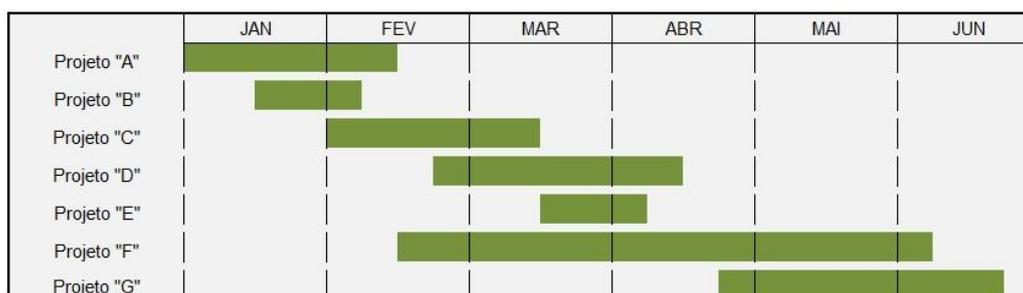


Figura 11 – Gráfico de Grantt
Fonte: Autores

Para finalizar a fase de planejamento do produto e a macrofase de pré-desenvolvimento, é feita a avaliação da viabilidade do desenvolvimento do produto. Esta avaliação é feita em uma reunião com a equipe envolvida e a Direção. Havendo viabilidade do desenvolvimento do produto segue para a macrofase de desenvolvimento, caso contrário, a ideia retorna para a fase de avaliação da ideia, onde novamente será analisada, interpretada e priorizada ou podendo ainda ser definitivamente suspensa.

A segunda macrofase do processo de desenvolvimento proposto é a macrofase de desenvolvimento. Esta por sua vez é dividida em cinco fases distintas: projeto informacional, conceitual, detalhado, preparação para produção e por fim o lançamento do produto. Esta macrofase é de responsabilidade do Gerente e sua equipe, sendo discutido com os demais envolvidos durante as reuniões de análises críticas.

A terceira e última macrofase do processo proposto é chamada de pós-desenvolvimento. Essa macrofase é dividida em duas fases, a primeira denominada de acompanhamento do produto, fase onde o produto é acompanhado pela equipe de pós-vendas durante todo o seu ciclo de vida, oferecendo suporte e verificando possíveis manutenções de melhorias. Ao verificar uma possível melhoria, a equipe encaminha a sugestão à Engenharia, a qual verificará a real necessidade. A sugestão de melhoria é passada em forma de relatório, para que se possa ter controle do número de solicitações feitas.

A segunda fase da macrofase de pós-desenvolvimento é a de descontinuar o produto. Nesta fase o produto que vem sendo acompanhado pela equipe de Pós-Vendas, também é acompanhado pela equipe Comercial e Direção, sendo que a Direção monitora através de reuniões os indicadores comerciais que são apresentados. Ao verificar que o produto não está trazendo retorno à empresa, é feita uma avaliação, e retirado de seu portfólio de produtos.

5. Considerações Finais

Buscou-se através de bibliografias e modelos teóricos referenciais, uma forma de apresentar uma nova metodologia de trabalho, a fim de beneficiar o desenvolvimento de novos produtos, permitindo assim um crescimento no número de produtos desenvolvidos, e conseqüentemente o aumento da competitividade da empresa.

O objetivo deste trabalho consistiu em melhorar o atual processo de desenvolvimento através da criação de um modelo customizado de processo de desenvolvimento de produtos (PDP), a partir de modelos referenciais teóricos. Diante disso, foram analisados diferentes modelos de desenvolvimento referenciais, avaliado o atual processo da empresa e definido o modelo referencial que serviu como base para a elaboração da proposta do processo de desenvolvimento de novos produtos, a qual foi customizada para a empresa em questão.

Através da proposta de processo de desenvolvimento, obteve-se como resultado, uma metodologia que beneficiará a solução de alguns problemas identificados na fase de avaliação do atual processo, como a elaboração de um modelo para o processo de desenvolvimento de produtos, onde a direção deixa claro os objetivos a serem atingidos e proporcionar um maior envolvimento dos setores, desde a geração de uma ideia até a participação em análises críticas do desenvolvimento. Foi proposto um processo simples e objetivo, sem deixar de lado as etapas bem definidas do processo de desenvolvimento, considerados importantes pelo gerente administrativo. Propõe-se também a fase de acompanhamento do produto, que buscará saber o grau de satisfação dos clientes, além de sugerir futuras manutenções de melhoria nos produtos desenvolvidos.

O tema deste trabalho não se limita somente na apresentação desta proposta, sendo possível a realização de trabalhos futuros que beneficiarão para o desenvolvimento de novos produtos. Para isso, recomenda-se: desenvolver estudo relacionado à gestão para o processo de desenvolvimento de produtos proposto neste trabalho; realizar a implantação do processo proposto neste trabalho na empresa estudada e avaliar os resultados desta implantação; detalhar o processo proposto através de um Procedimento de Qualidade (PQ), o que facilitará em uma possível implantação; aplicar o método deste trabalho para outras empresas de médio porte, customizando seus processos de desenvolvimento de novos produtos.

Referências

- BAXTER, M.** *Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos*. São Paulo: E. Blucher, 1998.
- ÇELIKYURT, U.; ÖZEKICI, S.** Multiperiod portfolio optimization models in stochastic markets using the mean-variance approach. *European Journal of Operational Research, Amsterdam*, v. 179, p. 186-202, mai. 2007.
- COOPER, R.G.; KLEINSCHMIDT, E.J.** *New Products: The Key Factors in Success*. Chicago: American Marketing Association, 1980.
- _____. 'New products: What separates winners from losers?', *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 4, No. 3, 1987, pp. 169-184.
- _____. 'Benchmarking the Firm's Critical Success Factors in New Product Development', *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 12, No. 15, 1995, pp. 374-391.
- COOPER, R. G.** *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. 3 ed. Cambridge, Mass: Perseus, 2001.
- DAY, G.S.** *A Empresa Orientada para o Mercado: Compreender, Atrair e Manter Clientes Valiosos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ECHEVESTE, M. E. S.** *Uma abordagem para estruturação e controle do processo de desenvolvimento de produtos*. 225f. Tese (Doutorado em Engenharia)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Porto Alegre, 2003.
- HURLEY, R.F.; HULT, G.T.M.** 'Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination', *Journal of Marketing*, Vol. 62, No.3, 1998, pp. 42-54.
- KOTLER, P.** *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. São Paulo: Atlas, 1998.
- KOTLER, P; KELLER, K.** *Administração de Marketing*. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
- LEVITT, T.** *A Imaginação de Marketing*. São Paulo: Atlas, 1990.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.** *Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MOREAU, C. P.; LEHMANN, D.R.; MARKMAN, A.B.** Entrenched knowledge structures and customer response to new products. *Journal of Marketing Research*. 38, fev., 2001.
- NARVER, J.C; SLATER, S.F.** The effect of market orientation on business profitability. *Journal of Marketing*. v. 54, p.20-35, Oct. 1990.
- ULRICH, K.; EPPINGER, S.** *Product Design and Development*. New York: McGraw-Hill, 2000.
- ROZENFELD, H. et al.** *Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma Referência para a Melhoria do Processo*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- TAKAHASHI, S; TAKAHASHI, V.P.** *Gestão de Inovação de Produtos: Estratégia, Processo, Organização e Conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- TIDD, B.; BESSANT, J.; PAVITT, K.** *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organization Change*. New York: John Eiley & Sons, 2001.
- WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B.** *Revolutionizing Product Development. Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality*. New York: The free press, A Division of Macmillan, 1992.
- YIN, R. K.** *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO 1: Entrevista realizada para avaliação do atual processo de desenvolvimento de produtos.

Qual é a sua avaliação do atual processo de desenvolvimento de produtos (PDP)? Qual a nota de 1 à 10?

Quais são os pontos fortes?

Quais são os pontos a melhorar?

O que a direção/gerência espera da linha de produtos Rotoplastyc para os próximos anos?

No ponto de vista da direção/gerência, uma nova proposta de PDP qualificaria o processo de desenvolvimento de produtos? Comente.