

Proposta de uma Metodologia de Gestão do Desenvolvimento de Produtos em Empresas de Móveis sob Medida

Fabio Henrique Alves (UNIVILLE) FabioHenriquea@yahoo.com.br
Carlos Maurício Sacchelli (UNIVILLE) sacchelli@ig.com.br

Resumo

O desenvolvimento de móveis sob medida exige uma gestão mais aprimorada, pois há necessidade de se realizar a previsão vários recursos, tais como, humanos, máquinas e matéria-prima específicos para cada produto. O objetivo principal deste trabalho é de propor uma metodologia para gestão do desenvolvimento de produtos para este tipo de empresa. Para este fim, foi necessário primeiramente analisar o ambiente de desenvolvimento neste setor, com uma pesquisa para caracterizar a sua forma de gestão. Após isso, foram pesquisadas e analisadas metodologias de desenvolvimento de produtos, para que finalmente se conseguisse elaborar uma nova proposta. Para realizar sua validação, a mesma foi utilizada no desenvolvimento de um produto, concluindo que com sua utilização, foi possível obter uma melhor gestão no ciclo de desenvolvimento do produto.

Palavras-chave: Móveis sob medida, Metodologia, Gestão.

1. Introdução

Segundo Nakamura (1999) e Marquezi (1998), pequenas empresas possuem as seguintes características:

- a equipe de realiza a gestão é formada por membros da família, que muitas vezes não possuem formação para tal;
- o planejamento estratégico é desestruturado, irregular e não compreensivo, ocorrendo de maneira segmentada no tempo, basicamente dentro de uma orientação reativa, em vez de assumir um posicionamento pró-ativo;
- centralização de decisões por parte do proprietário;
- limitam-se aos problemas diários, não restando tempo para a realização de um planejamento e desenvolvimento de novas técnicas, seja de gestão ou otimização da tecnologia existente;
- apresentam deficiência de pessoal técnico qualificado;
- apresentam dificuldade de implantação de programas de qualidade e pouco acesso à informação tecnológica;

Assim, há necessidade de se elaborar/adequar ferramentas e metodologias que possibilitem que estas pequenas empresas tenham um melhor controle e planejamento do processo de desenvolvimento de seus produtos.

Este estudo então, tem como foco principal propor uma metodologia de gestão de desenvolvimento de produtos para empresas de moveis sob medida, primeiramente realizando uma revisão na literatura das metodologias utilizadas, realizando assim a proposta e posteriormente validá-la, através de sua utilização.

2. Desenvolvimento de produtos em empresas de móveis sob medida

Primeiramente, para este trabalho, foi necessário realizar uma pesquisa em várias empresas de móveis sob medida na cidade de Joinville – SC, onde foi possível observar a dificuldade que as mesmas apresentam em administrar projetos e a inexistência de um cronograma, ou ordem metodológica para a sequência de etapas de trabalho. Devendo assim, se estudar e realizar uma proposta para este setor.

A gestão de uma empresa, segundo Souza (1997), também deve reconhecer a importância do *design* como elemento que ajudará na gestão da empresa, com objetivos de reduzir custos na produção e aumentar a qualidade dos produtos.

Na literatura encontram-se várias abordagens sobre metodologia e processo de projeto, tais como Ulrich & Eppinger (2000), Otto & Wood (2001), Back (1983), Ulman (1996), entre outros. Boa parte das proposições atuais é decorrente de pesquisas realizadas na Alemanha, por pesquisadores como Pahl & Beitz, Koller, Roth, entre outros. Com base nesses trabalhos, foi proposto por Marinbondo (2000) e Fonseca (2000), um modelo de processo de projeto. Em Romano (2003) há uma proposta para o processo de desenvolvimento de produto, estipulando que este processo é composto das macrofases sendo elas: planejamento, projeção e implementação. Cada uma destas macrofases é ainda, subdividida em fases.

Analisando os estudos citados anteriormente, foi proposta para este tipo de empresa um novo modelo de Gestão e Desenvolvimento do produto, que pode ser observada na Figura 1, onde se têm as seguintes macrofases: i) Pré-desenvolvimento, ii) Desenvolvimento e iii) Pós-desenvolvimento.

2.1- Pré-desenvolvimento

A Figura 2 demonstra a macrofase de **Pré-desenvolvimento**, a metodologia tem como tarefa realizar a análise de uma forma sistemática o desenvolvimento do mercado, onde a primeira fase é a organização do **portifólio** que compromete em definir o mercado, onde a empresa irá atuar, e os produtos que serão fabricados, bem como seu público alvo.

Para atender a demanda do cliente, é importante analisar onde a empresa terá sua **localização**, e em seguida definir de acordo com os produtos que serão fabricados as máquinas e ferramentas que deverão ser adquiridos. Caso a empresa já se encontre em atividade, deverá ser realizada uma reavaliação nos equipamentos nas fases iniciais.

A última fase é a de **Marketing**, sendo importante para saber o que o cliente espera da empresa.

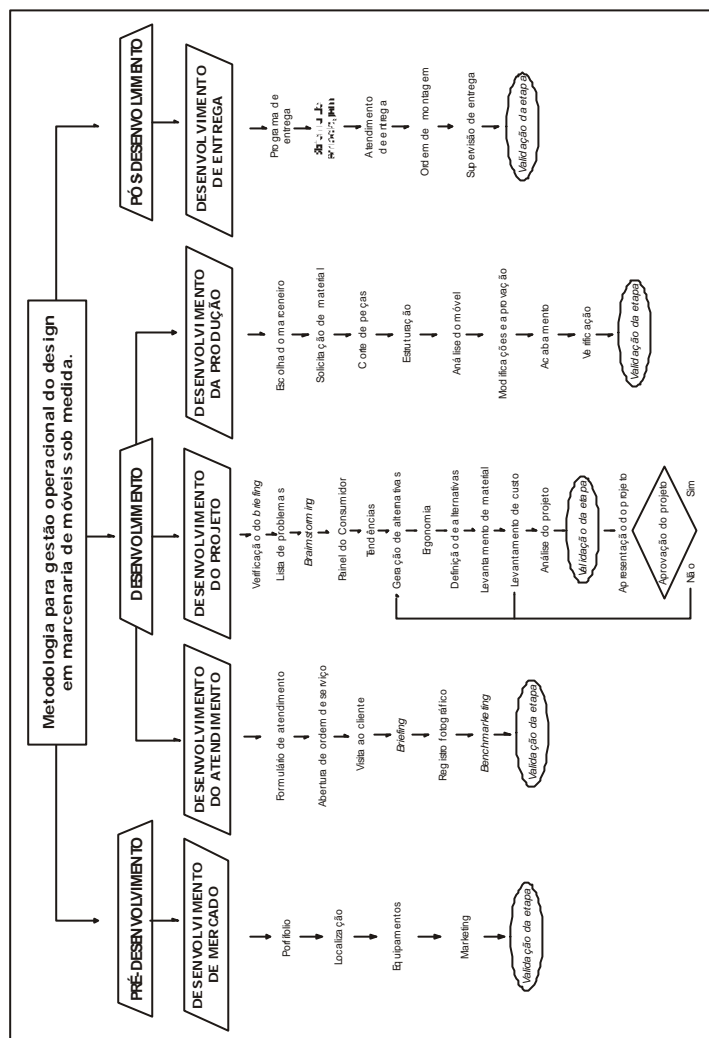


Figura 1 – Metodologia de Gestão de Desenvolvimento de Produtos em Empresas de Móveis sob Medida.



Figura 2 - Macrofase de Pré-desenvolvimento.

2.2- Desenvolvimento

A próxima macrofase é a de **Desenvolvimento**, sendo suas subdivisões: i) Desenvolvimento do atendimento; ii) Desenvolvimento do projeto e iii) Desenvolvimento da produção.

i)- Desenvolvimento do atendimento

Na Figura 3, pode-se observar as etapas que a compõem.

Esta é a fase em que ocorre o primeiro contato com o cliente e para que esta fase fosse corretamente seguida e registrada, foi elaborado um Formulário de Atendimento, onde, serão obtidos os controles do número de clientes atendidos por quinzena, mês ou dia conforme a necessidade.

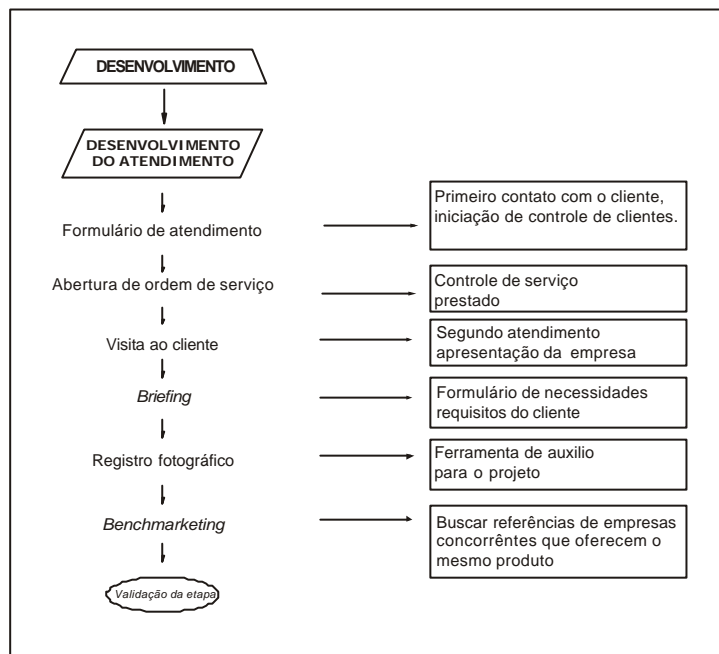


Figura 3 - Macrofase de Desenvolvimento.

Realizada a negociação inicial, e havendo o interesse do cliente, será iniciado o processo de atendimento, assim uma ordem de serviço será aberta pela própria pessoa que realizou o atendimento, por telefone ou pessoal, através de um formulário próprio, para que haja o controle do serviço que será prestado, onde será agendada uma visita ao cliente.

No momento da visita a etapa de *briefing* é realizada com o cliente. Para essa ação também foi elaborado um modelo de formulário, com a finalidade de coletar todas as necessidades e requisitos. Este formulário poderá ser realizado com o auxílio de um registro fotográfico do espaço determinado para o projeto, autorizado pelo cliente.

Logo após, a etapa de *Benchmarking* poderá ser realizada juntamente com o cliente, buscando referências de empresas que fazem o mesmo produto solicitado e projetos da própria empresa já realizados.

ii)- Desenvolvimento do Projeto

Na figura 4, pode-se observar as fases da etapa de Desenvolvimento de Projeto. Para esta etapa, tem-se como primeira fase a verificação do *briefing* com o projetista ou com o *designer*. É realizada uma explanação do projeto pela pessoa que realizou o *briefing* com o cliente, para que o projetista entenda quais são os objetivos do projeto.

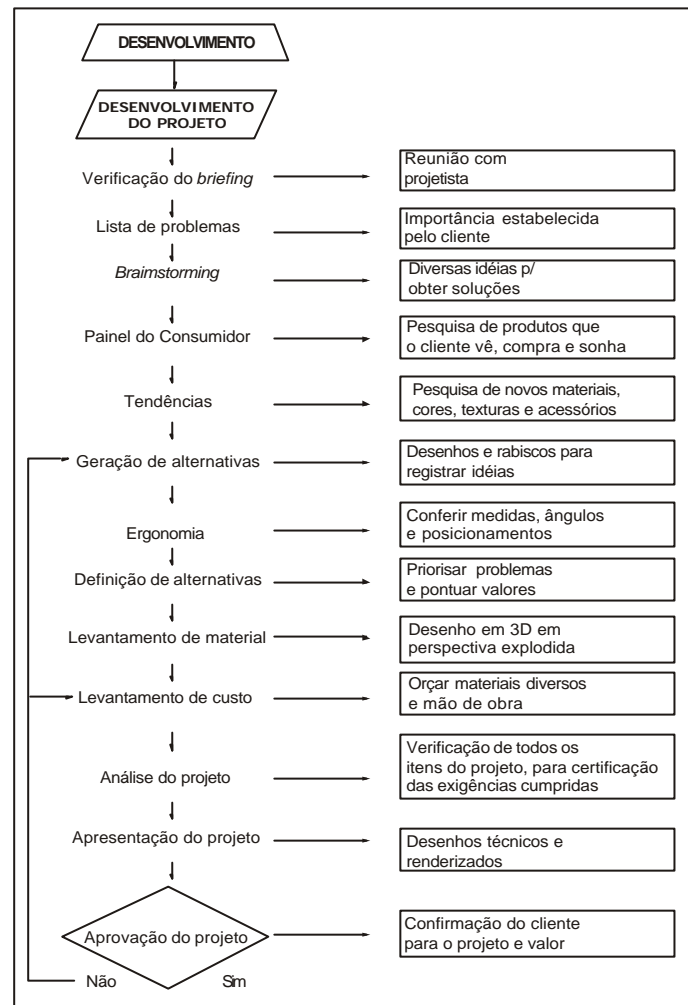


Figura 4 - Macrofase de Desenvolvimento de Projeto.

Os pontos positivos e negativos sobre o móvel, são listados em uma tabela de problemas e levantados os pontos mais importantes a serem observados de acordo com a verificação do *briefing*. Após as discussões feitas, deverá ser realizado um *brainstorming*.

O próximo passo é fazer um painel do consumidor anexando as fotos realizadas, no local onde será colocado o produto, como também fotos de outros objetos que fazem referência ao estilo de vida do cliente. Sendo assim possível captar as idéias importantes, centralizando naquilo que o cliente deseja.

Deve-se verificar as tendências na procura de novos acabamentos e formas, novas cores e diferentes texturas, além de acessórios, também com acabamentos exclusivos. Através de consultas a mostruários de fornecedores de diversas regiões.

As necessidades do cliente começam a ser percebidas na construção de gerações de alternativas do móvel. Os registros das idéias servirão para depois realizar a consulta das medidas conforme solicitado pelo cliente.

Não podem ser esquecidas as questões em relação à ergonomia. Deve-se conferir ângulos, alturas, espessuras e posicionamentos de gavetas, tipos de puxadores, tendo a preocupação de que o móvel seja confortável em seu uso, não prejudicando o cliente, forçando movimentos errôneos.

A definição de alternativa deve ser em consideração aos pontos colocados pelo cliente como sendo de maior valor. Um exemplo a ser dado pode dizer respeito à forma do produto; o cliente valoriza formas mais simples e práticas do que formas diferentes e não funcionais.

Definida a alternativa, será necessário realizar desenhos técnicos e em perspectiva isométrica. No levantamento de material, pesquisam-se os materiais e custos, para então ter o valor do projeto para a apresentação do orçamento. Este levantamento é feito através do preenchimento de um formulário de custos.

Após esta etapa o projeto será apresentado ao cliente, para que o mesmo o aprove ou não. Se não aprovado e o motivo for o desenho do móvel, um novo estudo é realizado. Se o problema for o valor do projeto poderá ser feito um novo levantamento de material, procurando adequar os custos.

iii)-Desenvolvimento de Produção

Na Figura 5, temos a última etapa do processo de Desenvolvimento, que é a de produção do produto. A primeira fase é realizar a escolha do marceneiro por meio da consulta do quadro de projetos em andamento (onde é mostrada a frequência das atividades de que cada marceneiro se ocupa).

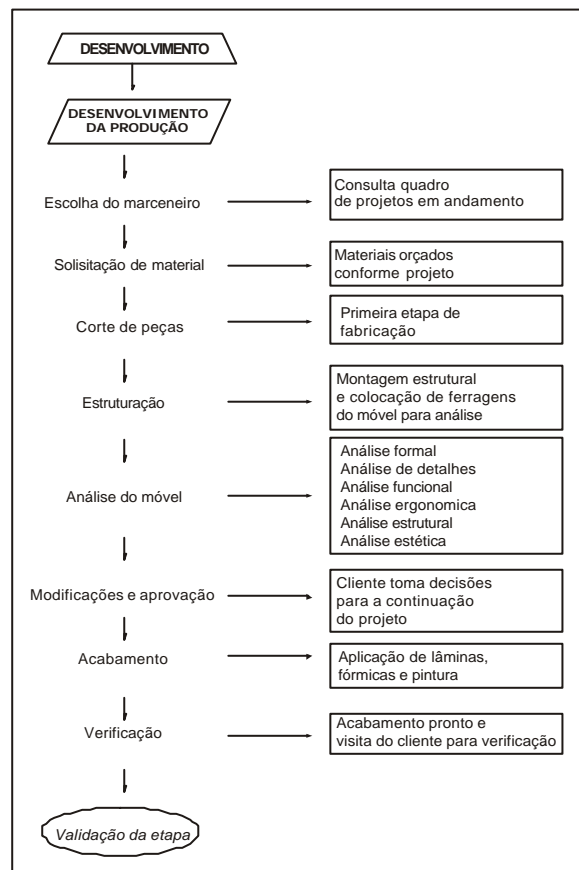


Figura 5- Macrofase de Desenvolvimento de Produção.

Após a escolha do marceneiro, o próprio solicita material para dar início à fabricação. Em uma ficha de solicitação desenvolvida para controle, é listado o material usado. O corte das peças inicia de fato a fabricação do móvel sob medida. Esse corte é estudado e realizado pelo marceneiro e acompanhado pelo responsável para que haja uma otimização máxima de material.

Com as peças cortadas, cada uma é esquadrejada para que na estruturação o móvel fique simetricamente correto. No próximo passo são colocadas as peças para a estruturação onde serão colocadas as ferragens, e acessórios, com o objetivo de mostrá-las ao cliente através de fotos. O móvel pode então ser analisado juntamente com o marceneiro e o responsável, ou o cliente preenche um formulário de análise, enviando suas observações. Para esta etapa deverá ser desenvolvido um formulário de análise do móvel, que acrescentará ou não mudanças no projeto.

O formulário consta de várias análises, sendo elas: formais, detalhes, funcionais, ergonômicas, estruturais e estéticas.

Definidas as análises, começa a aplicação dos acabamentos, como pintura, lâminas, fórmicas, acessórios e ferragens. O marceneiro comunica quando o móvel está finalizado e então a pessoa responsável faz uma verificação para certificar a qualidade do móvel, detectando os defeitos.

2.3- Pós-desenvolvimento

Na Figura 6, temos a macrofase de Pós-Desenvolvimento, que realiza a entrega do produto. A mesma deve ser feita por meio de um esquema montado em um quadro de controle, desenvolvido para programar as entregas. O sistema de embalagem é simples - somente plástico bolha e cobertores são utilizados para a proteção do móvel, onde a entrega é monitorada pelo responsável.

Na entrega, o marceneiro deve estar devidamente uniformizado, com crachá de identificação e equipamentos de proteção (luvas e sapatilhas de algodão), para evitar danos ao ambiente que irá se montado o móvel.

Após a montagem do móvel são realizados registros fotográficos de diversos ângulos para anexá-las aos registros da empresa.

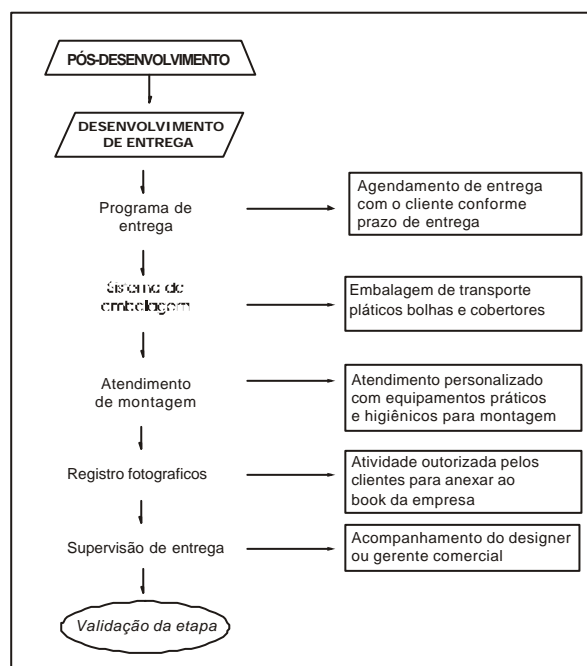


Figura 6 - Macrofase de Desenvolvimento de Entrega.

3. Conclusão

Depois de concluída a proposta, a mesma foi validada em um determinado produto, no caso uma estante, em uma empresa pré-selecionada. Onde todas as macrofases e fases foram seguidas, sendo que todo o detalhamento está em Alves (2004).

Observou-se, que com a utilização da metodologia de gestão, que a empresa obteve um melhor controle do seu ciclo de desenvolvimento, pois a equipe envolvida tinha o conhecimento das macrofases e fases necessária para o correto desenvolvimento do produto. Obteve-se também uma melhor documentação das etapas, pois os formulários desenvolvidos auxiliaram nos registros de projeto, por fim, a empresa adotará o modelo proposto no desenvolvimento de demais produtos.

Referências Bibliográficas

ALVES, F. H. (2004)- Metodologia de Gestão de Desenvolvimento de Produtos em Empresas de Móveis sob Medida. Joinville. Trabalho de Conclusão de Curso, UNIVILLE.

BACK, N. Metodologia de Projeto de Produtos Industriais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

FONSECA, A. J. H. (2000)- Sistematização do Processo de Obtenção das Especificações de Projeto de Produtos Industriais e sua Implementação Computacional. Florianópolis, Tese de Doutorado, UFSC.

MARINBONDO, J. F. (2000)- Desenvolvimento de uma Metodologia de Projeto de sistemas Modulares, Aplicada a Unidades de Processamento de Resíduos Sólidos Domiciliares. Florianópolis, Tese de Doutorado, UFSC.

MARQUEZI, S. L. (1998)- Alternativas Disponíveis para as Empresas de Pequeno Porte no Desenvolvimento de Produto. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais..., Niterói.

NAKAMURA, M. M. (1999)- Estratégia Empresarial e as Pequenas e Médias Empresas: Um Estudo de Caso. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais..., Rio de Janeiro.

OTTO K.; WOOD K. (2001) - Product Design. New Jersey: Prentice Hall.

ROMANO, L. N. (2003) - Modelo de Referência para o Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas. Florianópolis, Tese de Doutorado, UFSC.

SOUZA, Francisco M. (1997)- Manual de Gestão de Design. Editora Centro Português de Design. Portugal. P – 13-28.

ULMAN, D.G. (1996)- The Mechanical Design Process. New York: McGraw Hill, Mechanical Technology Series.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, A.D. (2000)- Product Design and Development. 2 ed. New York: McGraw-Hill.