

DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO MULTIFUNCIONAL**RAFAEL DE LIMA CAMARGO¹, ARIANE FERREIRA PORTO ROSA²**¹Universidade Federal de Pelotas – rafcamar.3@gmail.com¹Universidade Federal de Pelotas – afprosa61@gmail.com**1. INTRODUÇÃO**

Com a globalização da economia, as empresas tiveram de tornar seus produtos competitivos para liderarem no mercado concorrente, isso levou à necessidade de produtos diferenciados, de alto valor agregado e de elevada qualidade internacional (BACK, et al., 2008; ALVES, 2010).

Espaço é um item em escassez, principalmente nas grandes metrópoles. Portanto, saber utilizar cada metro quadrado das residências de maneira inteligente é fundamental para a qualidade de vida da população em geral, especialmente para aqueles que moram em casas pequenas ou micro apartamentos. Nesse contexto, inovar na maneira como pensamos os móveis pode fazer toda diferença. É com esse objetivo que esse trabalho propõe o desenvolvimento de um mobiliário, com multifunção, para utilizar melhor e com mais qualidade o espaço que temos disponíveis em nossas residências.

Para tal, será desenvolvido a criação e aplicação de um modelo de desenvolvimento de produtos baseado em modelos encontrados na literatura elaborar o processo de Desenvolvimento de Mobiliário Multifuncional Cama Office com base nesse modelo.

Na tabela 1 é ilustrado alguns modelos existentes na literatura que foram utilizados para elaboração do modelo desenvolvido nesse trabalho.

MODELOS GENÉRICOS DE PDP ENCONTRADOS NA LITERATURA		
Nome do Modelo	Foco	Etapas
Urban e Hauser	Clientes	<ul style="list-style-type: none">- Identificação de oportunidades;- Projeto do produto e mercado;- Testes do produto e mercado;- Introdução no mercado;- Monitoramento do ciclo de vida.
Kanda	Clientes	<ul style="list-style-type: none">- Investigação e verificação das necessidades do cliente;- Estabelecimento do conceito;- Projetos Pré-fabricação, avaliação;- Plano de produção, plano de vendas;- Fabricação/Lançamento;- Pesquisa de avaliação do mercado.
Cooper	Produto	<ul style="list-style-type: none">- Idealização;- Investigação preliminar;- Desenvolvimento;- Testes e validação;- Produção em escala e lançamento no mercado.
Pugh	Produto	<ul style="list-style-type: none">- Mercado;- Especificações;- Projeto do conceito;- Manufatura;- Vendas.

Clarck e Wheelwright	Produto	<ul style="list-style-type: none"> - Previsão e avaliação da tecnologia; - Previsão e avaliação do mercado; - Desenvolvimento de objetivos e metas; - Plano de projeto agregado; - Gestão e execução do projeto; - Aprendizado e melhoria do pós-projeto.
Baster	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidade de negócio; - Especificação do projeto; - Projeto conceitual; - Projeto de configurações; - Projeto detalhado; - Projeto para fabricação.
PGDPOC	Clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento do produto; - Projetos; - Produção; - Lançamento e monitoramento do produto no mercado.
Rozenfeld	Produto	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento projeto; - Projeto Informacional; - Projeto conceitual; - Projeto detalhado; - Preparação produção; - Lançamento do produto.

Tabela 1: Modelos Genéricos de PDP

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

2. METODOLOGIA

Neste trabalho para seu desenvolvimento, adotou-se a seguinte metodologia:

ETAPAS METODOLÓGICAS	
ETAPA 1	Definição do tema deste estudo, baseado em um levantamento de informações e conhecimentos adquirido durante o período acadêmico.
ETAPA 2	Realizar o estudo bibliográfico a respeito do tema escolhido. Serão abordadas as metodologias utilizando os modelos de PDP de Urban e Hauser, Kanda, Cooper, Pugh, Clark e Wheelwright, Baxter, PGDPOC e Rozenfeld referente aos aspectos históricos, os conceitos, e suas ferramentas aplicados ao setor industrial.
ETAPA 3	Descrição do estudo de caso, com apresentação do produto, a escolha e descrição do processo de desenvolvimento, bem como a sua aplicação. Diante disso, realizar a prototipagem e viabilidade econômica do produto. Neste trabalho não será apresentado uma proposta de fabricação do produto, pois o mesmo não será implementado na prática.
ETAPA 4	Apresentar os resultados obtidos no processo através da aplicação do modelo de PDP, melhorias no desenvolvimento de produto e por fim, as conclusões.

Tabela 2: Etapas Metodológicas

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Para realização das etapas 3 e 4 referenciadas no fluxo da metodologia da pesquisa, aplicaremos um modelo adaptado de PDP como mostrado a na figura 1.

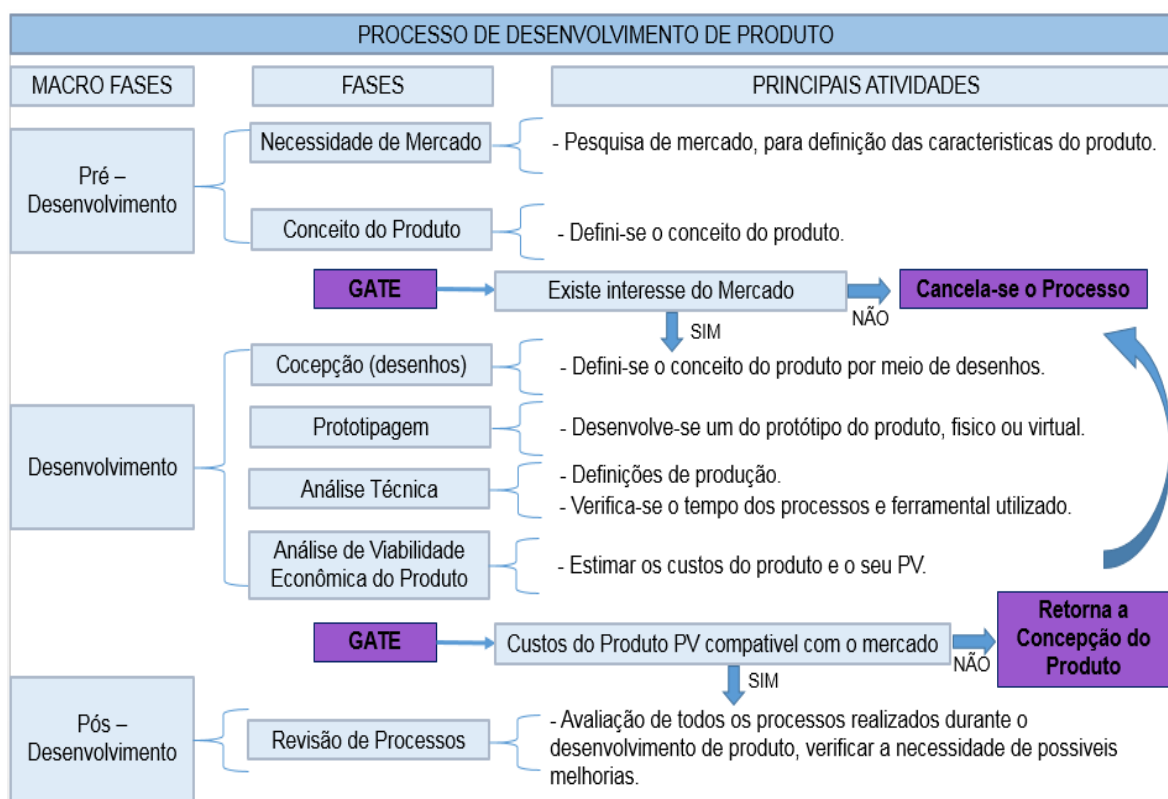


Figura 1 – Modelo de Desenvolvimento do Produto
Fonte: Elaborado pelo Autor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme o modelo elaborado na etapa metodológica nesse trabalho, ilustrado na figura 1 da seção 2, foi elaborado para a fase necessidades do mercado, dentro da macrofase de pré-desenvolvimento uma pesquisa de mercado para identificar quais fatores são mais importantes para os clientes no momento da escolha de um móvel multifunção. Após essa etapa, com os dados coletados, foi elaborado um diagrama de mudge para elencar os requisitos dos clientes em ordem prioritária.

Ainda na macrofase de pré-desenvolvimento, foi elaborado o conceito do produto, onde pode-se modelar funcionalmente o produto de acordo com as características mais importantes para o mercado, apresentando a concepção do produto e definição dos materiais, o material MDP apresentou o melhor custo-benefício para o produto.

Seguindo o modelo de referência na macrofase de Desenvolvimento do Produto temos a fase de concepção (desenhos), onde foram elaborados desenhos de fabricação do produto, com medidas e tolerâncias de fabricação. Na fase de Prototipagem foi elaborado um protótipo digital do produto, pois o mesmo não foi fabricado na prática, um protótipo digital é uma simulação digital de um produto que pode ser utilizada para testar forma, ajuste e função. É uma verdadeira simulação digital do produto final completo e pode ser utilizado na prática para otimizar e validar um produto de modo a reduzir a necessidade de construir protótipos físicos onerosos.

Na fase de Análise Técnica optou-se por terceirizar a produção, por se tratar de um produto já projetado e sem influência de modificações solicitadas por clientes, o tempo de produção pela empresa que apresentou o menor custo de

fabricação ficou em 5 dias, pois em se tratar de um móvel pequeno, de fácil produção, e materiais de fácil acesso, a produção do produto final é em tempo reduzido, portanto o processo produtivo, o tempo de produção e as ferramentas utilizadas são definidas pelas empresas terceirizadas.

Na análise de viabilidade econômica do produto foi elaborado um levantamento dos custos dos materiais do produto, somados ao custo de produção, obtendo assim o custo direto total do produto. Foi elaborado uma pesquisa de mercado para levantamento dos preços praticados por produtos semelhantes encontrados. Verificou-se que o produto é viável economicamente. Como o produto não foi implementado na prática, a macrofase de Pós-desenvolvimento não foi analisada nesse trabalho.

4. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo geral a elaboração e aplicação de um modelo de desenvolvimento de produtos baseado em modelos encontrados na literatura e elaborar o processo de Desenvolvimento de Mobiliário Multifuncional Cama Office com base nesse modelo.

Ao todo, foram encontrados 8 modelos de desenvolvimento de produto na literatura, sendo Urban e Hauser, Kanda, Cooper, Pugh, Clarck e Wheelwright, Baxter, PGDPOC e o modelo unificado do PDP Rozenfeld, constatou-se que nenhum desses modelos se adapta de forma satisfatória ao mercado moveleiro. Optou-se então pela pesquisa específica de casos de aplicação de modelos de PDP na indústria moveleira, entrando assim modelos que foram adaptados para aplicação nessa indústria.

Com base nessas informações, foi elaborado o modelo de PDP proposto nesse trabalho, que utilizou o modelo unificado de Rozenfeld e os modelos encontrados na indústria moveleira como base.

Por fim, foi realizado no estudo de caso, o desenvolvimento do produto cama-office com base no modelo criado, aplicou-se cada uma das fases do modelo, sendo que as fases de procedimentos produtivos não foram analisadas pois o produto não será implementado na prática.

Diante disto, nota-se uma necessidade de explorar o desenvolvimento de produtos em setores indústrias determinados, neste caso, o setor moveleiro seria uma oportunidade de futuras pesquisas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. DA; **Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem**. São Paulo: Manole, 2008. 601p.

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

TONDOLO, Rosa Portella, TONDOLO, Vilmar Antonio Gonçalves, **“Processo de Desenvolvimento de Produtos: Um estudo de casos múltiplos na Serra Gaúcha”**, 2011.