

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS

JONAS FELIPE BASSO

**ANÁLISE DO PROCESSO DE INTERNALIZAÇÃO DO PRODUTO CALHA LAVA
FÁCIL PARA VIABILIZAR A SUA COMERCIALIZAÇÃO**

São Leopoldo

Setembro de 2016

JONAS FELIPE BASSO

ANÁLISE DO PROCESSO DE INTERNALIZAÇÃO DO PRODUTO CALHA LAVA
FÁCIL PARA VIABILIZAR A SUA COMERCIALIZAÇÃO

Trabalho apresentado como requisito parcial para a aprovação no curso de MBA em Gestão Estratégica de Negócios pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, sob orientação do Professor Flávio da Cunha Nerva.

São Leopoldo

Setembro de 2016

Dedico este trabalho a minha esposa
Catiana e ao meu filho João Vítor.

SUMÁRIO

RESUMO	6
1. INTRODUÇÃO	7
1.1. Pergunta de Pesquisa.....	8
1.2. Objetivo Geral	8
1.3. Objetivos Específicos.....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1. Produto.....	9
2.2. O Produto no marketing	9
2.3. Planejando o produto.....	10
2.4. Desenvolvendo o produto	11
2.5. Caracterização do processo de desenvolvimento do produto	11
2.6. Fabricando o produto.....	14
2.6.1. Materiais.....	15
2.6.2. Processos Industriais.....	15
2.7. Custeando o produto.....	16
2.8. Qualidade do produto	17
3. MÉTODO DE PESQUISA	19
4. ANÁLISE DO CASO	21
4.1. Caracterização da empresa.....	21
4.2. Caracterização do produto.....	22
4.3. Caracterização do problema encontrado.....	24
4.4. A solução apresentada.....	25
4.4.1. Desenvolvimento do produto CALHA LAVA FÁCIL	25
4.4.2. 1ª Etapa – Geração do conceito	26
4.4.2.1. Gerando o Conceito – Calha	26
4.4.2.2. Gerando o Conceito – Kit Chuveirinho e Mangueira	27
4.4.2.3. Gerando o Conceito - Adaptador para torneira em borracha	27
4.4.2.4. Gerando o Conceito - Cartela instrutiva do produto e saco plástico	28
4.4.3. 2ª Etapa – Projeto preliminar	28
4.4.3.1. Projeto Preliminar – Calha	29
4.4.3.2. Projeto Preliminar – Kit Mangueira e Chuveirinho	30
4.4.3.3. Projeto Preliminar – Adaptador para torneira em borracha	31

4.4.3.4.	Projeto Preliminar – Cartela instrutiva do produto e saco plástico	31
4.4.4.	3ª Etapa – Projeto detalhado e protótipo	31
4.4.4.1.	Projeto detalhado e protótipo – Calha	31
4.4.4.2.	Projeto detalhado e protótipo – Kit mangueira e Chuveirinho	33
4.4.4.3.	Projeto detalhado e protótipo - Adaptador para torneira em borracha.....	33
4.4.4.4.	Projeto detalhado e protótipo - Cartela instrutiva e saco plástico.....	33
4.4.5.	4ª Etapa - Definição do custo e processo de produção	34
4.4.6.	5ª Etapa – Transformando Ideias em negócios.....	35
5.	ANÁLISE CRÍTICA	37
5.1.	Qualidade Geral do Produto	39
5.2.	Usabilidade do produto.....	39
5.3.	Imagem do produto (embalado).....	39
5.4.	Processos de fabricação	40
5.5.	Embalagem	40
5.6.	Custo	40
5.7.	Fornecedores	40
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
7.	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	44
8.	CRONOGRAMA	45
9.	REFERÊNCIAS	46

RESUMO

Atualmente, a agilidade no lançamento de novos produtos tem se tornado item fundamental para vencer a batalha contra a concorrência, mantendo as empresas rentáveis e prosperando seus negócios. Esta agilidade só é conquistada tendo um processo de desenvolvimento de produtos eficaz, alinhado com os objetivos da empresa. Em momentos de crise econômica e financeira, é esta criatividade uma das chaves para a sobrevivência. Este trabalho visa resolver um destes problemas: encontrar uma forma de internalizar a fabricação de um produto, denominado Calha Lava Fácil, com o objetivo de redução do seu custo, viabilizando a sua comercialização, sem perder na qualidade atual e, se possível, efetuando melhorias que possam agregar valor ao mesmo. Para tanto, neste estudo de caso, investigou-se formas diferentes de como produzir estes componentes através de pesquisa nas diversas literaturas sobre o tema, além de contatos com pessoas do meio. Por fim, a aplicação de uma entrevista com coleta de dados de modo a avaliar os resultados e a aceitação do produto com seu processo de obtenção modificado. O retorno foi positivo, tanto na produção da Calha Lava Fácil de uma forma mais barata, quanto nas avaliações à respeito da qualidade, custo, fornecedores e outros.

Palavras Chave: Processos, Produto, Desenvolvimento, Custo, Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

A economia globalizada e a facilidade com que as informações e os produtos circulam pelo planeta, vem a cada dia obrigando as empresas à buscarem diferenciais competitivos em prol da sua sobrevivência e permanência no mercado. Este mercado encontra-se fragmentado, e combinado às constantes mudanças de tecnologia, tornaram o desenvolvimento de novos produtos como um centro do jogo de competição entre as empresas (CLARK & FUJIMOTO, 1991). Ter sucesso no lançamento de novos produtos implica em conseguir lança-los com rapidez, alta qualidade e custos baixos.

O Desenvolvimento de um produto é considerado um sistema de troca de informações que considera (FLORENZANO, 1999):

- Análise do desenvolvimento de produtos;
- Fluxo da criação;
- Comunicação e utilização das informações;
- Agrupamento das atividades relacionadas (produção, marketing, comportamento do consumidor).

Atualmente, o país passa por uma complicada crise econômica, e muitas empresas veem-se obrigadas a repassar custos aos seus clientes de modo a garantir sua sobrevivência. Assim foi com o produto Calha Lava Fácil. Era adquirido pronto de um fornecedor para revenda, e este se viu obrigado a praticamente dobrar seu preço, inviabilizando para a empresa a permanência do fornecimento. Diante deste fato, necessitou-se de um plano para mudar a forma de obtenção do produto e, desta forma, manter viável a sua comercialização.

Inicialmente, este trabalho traz uma revisão da literatura relevante ao desafio de produzir internamente de forma mais barata o produto Calha Lava Fácil. Produto, Processos e seus derivados são expostos nesta revisão de bibliografia. Após, demonstra as formas criadas de produzir cada componente do referido produto. Aí são trazidos detalhados os processos de fabricação em *vacuum forming*, desenvolvimento de fornecedores para a compra individual de componentes e seus

custos. E no final apresenta os resultados obtidos de modo a validar a pesquisa proposta, através de uma pesquisa com coleta de dados.

1.1. Pergunta de Pesquisa

Como foi o processo de internalização do produto Calha Lava Fácil?

1.2. Objetivo Geral

Analisar como foi o processo de internalização do produto Calha Lava Fácil.

1.3. Objetivos Específicos

- Descrever como foi o processo de desenvolvimento do produto Calha Lava Fácil;
- Analisar o processo de desenvolvimento do produto e os resultados obtidos;
- Recomendar melhorias e diretrizes nesse contexto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Produto

O produto, segundo Kotler (2006), pode ser entendido como tudo o que pode ser oferecido a um mercado para satisfazer seu desejo ou sua necessidade. Já para Casas (2006, p.164), “os produtos podem ser definidos como o objeto principal das relações de troca que podem ser oferecidos num mercado para pessoas físicas ou jurídicas, visando proporcionar satisfação a quem os adquire ou consome”.

Não se deve considerar o produto apenas como sendo algo que se pode tocar, ou tangível. Produtos podem ser tangíveis (carros, computadores, alimentos) ou intangíveis (serviços). Peter (2000, p.234) considera que “o produto envolve muito mais do que bens e serviços, mas também marcas, embalagens, serviços aos clientes e outras características que acrescentam valor para os clientes”. Armstrong resume muito bem o que é produto:

“Definimos um produto como algo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e que pode satisfazer um desejo ou necessidade. Produtos incluem mais do que apenas bens tangíveis. Definimos amplamente, incluem objetos físicos, serviços, eventos, pessoas, lugares, organizações, ideias ou um misto de todas essas entidades” (ARMSTRONG, 2007 p. 200).

2.2. O Produto no marketing

Dentro de um conjunto de quatro componentes, o produto é o primeiro item dos “4 P’s do marketing”. Os demais são o preço, a praça e a promoção. Para Kotler (1993) “um produto é algo que pode ser oferecido a um mercado, para sua apreciação, aquisição, uso ou consumo, que pode satisfazer um desejo ou uma necessidade”.

Diante do fato de que o produto é considerado uma alternativa para que uma empresa atinja seus objetivos, torna-se imprescindível que esta empresa conheça completamente seu produto e desenvolva uma tática de modo a garantir que todos

os componentes que o compõem possam ser produzidos e/ou modificados conforme as necessidades do mercado (LAS CASAS, 2006).

Conforme KOTLER (1998), o produto deve assumir grande importância, pois no final os consumidores escolherão aqueles que possuírem maior qualidade, desempenho e que tragam maiores características inovadoras. Os líderes das empresas deverão orientar seus subordinados a elaborar seus produtos com maior qualidade, e desenvolver formas que garantam a melhoria contínua destes produtos.

2.3. Planejando o produto

Kotler e Keller (2006) consideram que a empresa, no planejamento da oferta do produto para o mercado, deve pensar em cinco níveis de produtos que constituem o portfólio de valor para o cliente. Primeiro é o benefício central, que é a utilidade do produto real e específica. O segundo nível é transformar o benefício central em produto básico. O terceiro nível é um produto esperado, que significa as condições mínimas ou básicas e esperadas de um produto (Ex.: funcionamento). Já o quarto nível é o produto ampliado, que excederá a expectativa do cliente. E o último nível é o sistema de consumo - a maneira como o usuário desempenha as tarefas de obter, usar, adaptar e descartar o produto (KOTLER; KELLER, 2006).

Figura 1: Os níveis de produto



Fonte: <http://pt.slideshare.net/ianatoni/aula-05-produto>

Outro fato relevante neste contexto é a qualidade com que o produto é produzido e percebido. A consolidação do produto e da marca no mercado depende muito deste fator:

Definida em termos de percepções dos usuários, e aplicável às marcas nacionais, privadas e genéricas, qualidade é a habilidade estimada da marca de desempenhar suas funções através de atributos objetivos e subjetivos, como durabilidade, segurança, confiabilidade, aparência, facilidade de operação e certeza do serviço. (SANDHUSEN, 1998, p. 311).

2.4. Desenvolvendo o produto

Desenvolver produtos tem-se tornado um dos processos-chave para a competitividade na manufatura. Movimentos de aumento da concorrência, rápidas mudanças tecnológicas, diminuição do ciclo de vida dos produtos e maior exigência por parte dos consumidores exigem das empresas agilidade, produtividade e alta qualidade que dependem necessariamente da eficiência e eficácia da empresa neste processo (site Portal de Conhecimentos, 2009). Outras definições do processo de desenvolvimento de produto:

"é o processo a partir do qual informações sobre o mercado são transformadas nas informações e bens necessários para a produção de um produto com fins comerciais" Clark & Fujimoto (1991).

"a atividade sistemática necessária desde a identificação do mercado/necessidades dos usuários até a venda de produtos capazes de satisfazer estas necessidades – uma atividade que engloba produto, processos, pessoas e organização". Total Design de Pugh (1990, p.5).

2.5. Caracterização do processo de desenvolvimento do produto

O sucesso no desenvolvimento de produto é fundamental para a competitividade e sobrevivência de qualquer empresa nos dias atuais. Nos últimos tempos, a globalização econômica e financeira traz condições para o início de movimentos de globalização de produto e consumo. Essas transformações no

cenário econômico têm gerado forte concorrência nunca antes vista entre organizações (CHENG & FILHO, 2007).

De acordo com Rosenfeld et al. (2006), o desenvolvimento de produtos é um processo fundamental devido a internacionalização dos mercados, o aumento da diversidade e concorrência entre produtos e a redução dos seus ciclos de vida. Desta forma, novos produtos buscam atender segmentos específicos de mercado, incorporando novas tecnologias e se adequando a novos padrões e restrições legais.

Pode-se considerar que, o sistema de desenvolvimento de produtos é o esquema de entrada, processamento e saída, envolto pelo mercado e tecnologia (Enegep, 2008).

Segundo Takahashi & Takahashi (2008), as fases do desenvolvimento de produto são:

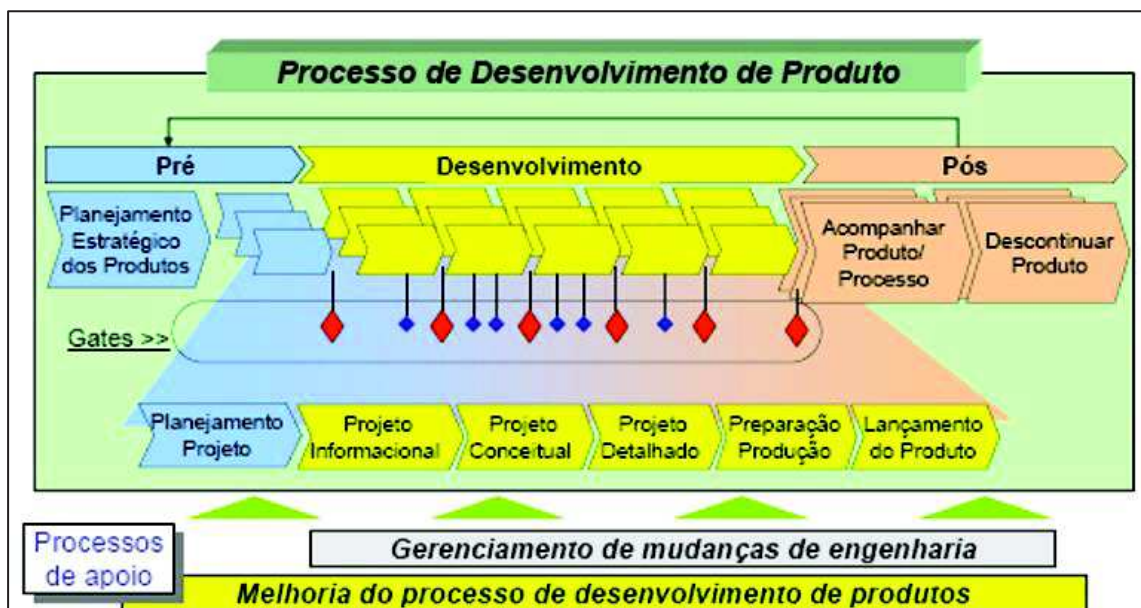
- Fase 0 – Avaliação de conceito: tem o objetivo de avaliar as oportunidades de produto e iniciar o processo de desenvolvimento do produto.
- Fase 1 – Planejamento e especificação: tem o objetivo de definir claramente o produto, identificar vantagens competitivas, esclarecer funcionalidade e determinar a viabilidade do desenvolvimento em um grau mais detalhado do que a fase 0.
- Fase 2 – Desenvolvimento: objetiva desenvolver o produto propriamente dito, baseando-se nas decisões tomadas e aprovadas da “revisão da fase 1”. Os detalhes do projeto e atividades de desenvolvimento acontecem nessa fase.
- Fase 3 – Teste e avaliação: o objetivo dessa fase é realizar um teste final e preparar a produção e o lançamento do produto.
- Fase 4 – Liberação do produto: tem o objetivo de verificar se a produção, o marketing de lançamento de produto, o sistema de distribuição e o suporte ao produto serão preparados para iniciar as atividades.

Segundo Rozenfeld et al. (2006), a principal divisão das atividades do Processo de Desenvolvimento de Produto é classificada em três etapas que

compreendem o pré-desenvolvimento, o desenvolvimento e o pós-desenvolvimento, conforme apresentado na Figura 1 e exposto abaixo:

- Pré-desenvolvimento: é definido o produto a ser desenvolvido, isto é, o escopo do projeto de desenvolvimento, avaliação econômica do projeto, avaliações de capacidade de risco do projeto, definição de indicadores para monitoramento do projeto e definição de planos de negócio.
- Desenvolvimento: É realizada, uma síntese da estrutura de funções a ser desempenhada pelo produto, a fim de atender às necessidades do consumidor. A estrutura funcional do produto: materiais, formas, componentes, processos de fabricação e montagem, etc.
- Pós-desenvolvimento: nessa fase ocorre inicialmente um planejamento de como o produto será acompanhado e retirado do mercado.

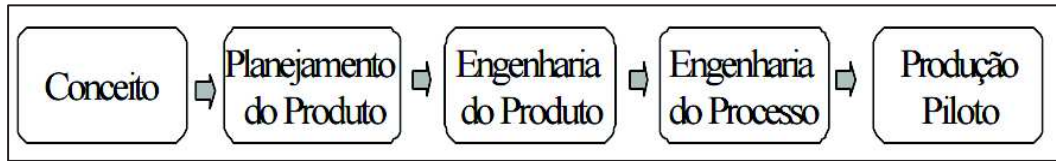
Figura 2: Processo de Desenvolvimento de Produto Takahashi & Takahashi (2008)



Fonte: <http://www.pdp.org.br/>

Já CLARK e FUJIMOTO (1991) apresentam uma sequência um pouco diferente no que tange o processo de desenvolvimento de produto:

Figura 3: Sequência de desenvolvimento de produto segundo Clark e Fujimoto (1991)



Um conceito bastante interessante dos passos necessários para desenvolver um produto é o apresentado por FARIA (2007). Ele caracteriza-se pelas etapas abaixo:

1ª Etapa – Geração do conceito: nesta primeira etapa ocorre a geração das ideias, análise da viabilidade e especificação de oportunidades;

2ª Etapa – Projeto preliminar: levantamento das necessidades e possibilidades de erro;

3ª Etapa – Projeto detalhado e protótipo: criação dos processos e protótipos do produto;

4ª Etapa - Definição do custo e processo de produção: nesta etapa ocorre o fechamento dos resultados e a firmação dos processos de produção do produto;

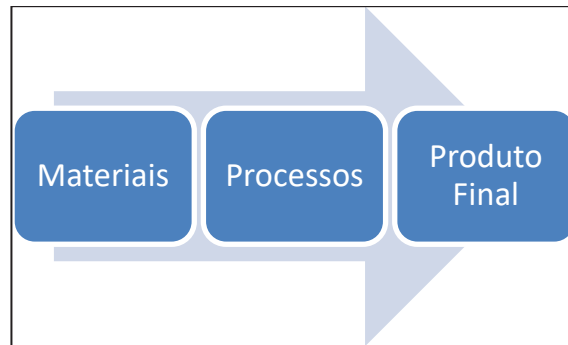
5ª Etapa – Transformando Ideias em negócios: ideias para o futuro do produto.

2.6. Fabricando o produto

Do latim *productio*, o termo produção refere-se à ação de produzir, à coisa produzida, à forma de se produzir ou à totalidade dos produtos da terra ou da indústria (Conceito.de, 2016). Segundo Nunes (2015), é o fenômeno econômico que consiste na atuação do Homem sobre a Natureza com o objetivo de obter, através de um determinado processo produtivo, bens (incluindo produtos e serviços) necessários para a satisfação das suas necessidades.

A produção inclui os bens iniciais e todas as operações e fatores de produção que lhe agreguem valor. Constituem operações de produção os diversos tipos de atividades, entre as quais a transformação industrial, o armazenamento, o transporte, a comunicação e marketing, a distribuição e venda e a prestação de serviços, pois todas estas atividades adicionam valor ao bem inicial.

Figura 4: Processo macro de transformação de materiais



Fonte: Processo desenhado neste trabalho

2.6.1. Materiais

Por definição, “matéria” é tudo aquilo que tem massa e ocupa um lugar no espaço. Quanto à sua origem, os materiais podem classificar-se em (MARQUES):

- Naturais – podem ser usados como existem na natureza. Exemplos: carvão, lã, areia, petróleo, madeira.
- Manufaturados – estes incluem os materiais que embora sejam modificados pelo Homem, possuem uma origem natural. Exemplos: medicamentos, vidro, papel. Incluem também os materiais de origem sintética, isto é, que são produzidos pelo Homem. Exemplos: plástico, tinta, maionese.

Na indústria, os materiais são fundamentais para a fabricação dos produtos. São eles que, inicialmente na forma bruta, sofrem transformações através dos mais diversificados processos, para serem transformados em produtos finais. O aço e o plástico são alguns dos principais tipos de materiais usados pela indústria na fabricação dos mais variados tipos de produtos.

2.6.2. Processos Industriais

Um processo em uma empresa pode ser considerado como um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (Hammer e Champy, 1994).

Segundo Gonçalves (2011), Processos Industriais são identificados como procedimentos que fazem parte da manufatura de um ou vários itens na fabricação em grande escala. Surgiram para que a qualidade, otimização de tempo, custo e outras variáveis pudessem ser melhoradas.

2.7. Custeando o produto

Podem-se dividir os custos em diretos, indiretos, fixos e variáveis (Melo, 2012):

- Custos diretos – São custos diretos aqueles relacionados diretamente com a produção do produto (bem ou serviço), no qual é possível ter uma medida fiel do gasto realizado. Por exemplo, a quantidade de matéria-prima utilizada na produção de um bem é algo mensurável. Pode-se determinar o custo da matéria-prima utilizada na produção, mesmo que tenha vários produtos. Exemplos de custos diretos: Matéria-prima, embalagens, materiais de consumo, mão-de-obra etc.
- Custo indireto – É o custo que não se pode determinar com precisão sobre cada produto, por isso ele é rateado ou alocado com base em algum critério. Por exemplo, não se sabe quanto de energia elétrica cada produto consome ao ser produzido. A energia elétrica da fábrica pode, então, ser rateada pelos produtos fabricados, com base nas quantidades produzidas ou em outro critério, como número de horas de mão-de-obra. Exemplos de custos indiretos: Energia elétrica da fábrica, água consumida na fábrica, lubrificantes das máquinas, salários dos supervisores ou gerentes da fábrica etc.
- Custos fixos – São os custos incorridos para se fabricar o produto (bem ou serviço), que não têm relação com a quantidade produzida, ou seja, seu valor não varia mesmo que se produza mais ou menos bens ou serviços. Ex.: Aluguel da fábrica, manutenção, limpeza da fábrica etc.
- Custos variáveis – São custos que variam conforme a produção. Uma maior quantidade produzida implica em maiores custos, assim como uma menor quantidade produzida implica em uma redução dos custos. Ex.: Matéria-prima, mão-de-obra, energia elétrica da fábrica etc.

2.8. Qualidade do produto

O conceito de qualidade já existe a muitos anos, mas só após a década de 60 é que, através dos “gurus da qualidade”, este termo passou a abranger mais tópicos e, desta forma, englobar os processos de trabalho de toda a organização (REID & SANDERS, 2005).

Na década de 70, a ideia de qualidade como vantagem competitiva, através dos modelos desenvolvidos pelo consultor americano W. E. Deming. Deming - considerado o pai da qualidade. Para Reid & Sanders (2005), o sucesso da qualidade em uma companhia depende mais da alta gestão do que dos trabalhadores durante o trabalho. Também era um fiel defensor da melhoria contínua e das reduções de variáveis dentro dos processos de trabalho.

A gestão das empresas, diante dos desafios propostos pelo mercado consumidor, busca especializar-se naquilo que seus clientes buscam. Segundo Rose Mary Juliano Longo (1996):

“A gestão estratégica considera como fundamentais as variáveis técnicas, econômicas, informacionais, sociais, psicológicas e políticas que formam um sistema de caracterização técnica, política e cultural das empresas. Tem também, como seu interesse básico, o impacto estratégico da qualidade nos consumidores e no mercado, com vistas à sobrevivência das empresas, levando-se em consideração a sociedade competitiva atual”.

Já para JURAN apud MORETTI (2003):

“A qualidade consiste nas características dos produtos que vão ao encontro das necessidades dos clientes, e dessa forma proporcionam satisfação em relação ao produto. A qualidade é a ausência de falhas”.

Segundo Garvin (2002, p. 52) “admite-se que cada consumidor tenha diferentes desejos ou necessidades e que os produtos que atendam melhor suas preferências sejam os que eles acham os de melhor qualidade”. Desta forma, qualidade de um produto precisa satisfazer obrigatoriamente as necessidades do

cliente. É fundamental entender a usabilidade do produto e conhecer o público alvo, para poder definir o que o usuário espera.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Conforme Gil (2007, p. 17), pesquisa é definida como o:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Uma pesquisa é um procedimento em que se formulam questões que deverão ser respondidas sistematicamente. Os objetivos da pesquisa devem responder as questões observando um caminho bem específico que ao avaliar o problema, definira o método e as técnicas a serem utilizadas (DANE, 1990).

Para atender os requisitos e a natureza deste estudo de caso, o método escolhido foi a pesquisa descritiva. Assim, Yin (1994:13, apud ARAÚJO et al. 2008) define “estudo de caso” com base nas características do fenômeno em estudo e com base num conjunto de características associadas ao processo de recolha de dados e às estratégias de análise dos mesmos. CERVO & BERVIAN (1983) consideram que a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos e fenômenos sem manipulá-los. Os assuntos tratados encontram-se bem descritos na literatura, necessitando aqui uma revisão bibliográfica para reforçar os conceitos dos temas abordados. Esta pesquisa aplicada tem por finalidade aplicar os conhecimentos obtidos no trabalho na prática, envolvendo interesse da empresa.

A fim de encontrar as soluções para o problema proposto no trabalho, se utilizou do método de pesquisa exploratória, visto da grande necessidade de buscar informações técnicas, tanto na literatura, quanto na pesquisa de campo entrevistando algumas pessoas com conhecimento e opiniões relevantes à tomada de decisão. GIL (1987), afirma que a pesquisa bibliográfica deve ser desenvolvida utilizando-se de materiais já elaborados, muito baseados em livros científicos. Por tratar-se de um assunto normalmente muito específico, quase sempre ela toma a forma de um estudo de caso (GIL, 2008).

De modo a avaliar criticamente os resultados, utilizou do método de entrevista e coleta de dados. Segundo Bandeira (2004), no projeto de pesquisa, deve-se descrever detalhadamente o método que se usará para coletar os dados. Pode-se

utilizar de aplicação de documentos, observação dos comportamentos ou das informações coletadas, seja por entrevista (oral), ou escrita (aplicação de questionário). No caso deste trabalho optou-se por aplicar uma entrevista dirigida com questionário, ou seja, as perguntas já foram decididas com antecedência, e as respostas consistiam do preenchimento de um conceito para cada tópico proposto e observações livres de cada item da pesquisa. Os participantes da pesquisa foram pessoas da empresa envolvidas direta e indiretamente no processo, e a tabulação dos resultados foi trabalhada através de notas de conceito 0 a 5, onde a nota 5 é dada caso o objetivo tenha sido completamente alcançado, para cada tópico da pesquisa.

De posse dos resultados obtidos, o próximo passo é a análise dos dados:

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (Gil, 1999, p. 168).

Nesta pesquisa escolheu-se avaliar as médias das notas dadas na entrevista para cada tópico, considerando como 4,0 o resultado satisfatório. Além de tabular as notas recebidas pela entrevista, foram consideradas as observações escritas pelos entrevistados, de modo a colaborar com a análise e propor as devidas melhorias.

De modo a limitar os dados, Vergara (1997, p.59) afirma que “todo método tem possibilidades e limitações”. Para tanto, considera-se a atuação somente em:

- A entrevista limita-se a avaliar o produto Calha Lava Fácil, não se devendo considerar os resultados obtidos para outros fins;
- Os entrevistados correspondem a uma parcela de 30% dos colaboradores da empresa envolvida;

4. ANÁLISE DO CASO

4.1. Caracterização da empresa

A AK Indústria de Comércio de Plásticos Ltda. é uma empresa do ramo plástico especializada na fabricação e venda de produtos para o ramo da beleza. Situada em Caxias do Sul/RS, é referência em produtos para atender o segmento de beleza e higiene pessoal. Satisfazer o cliente e saber de suas necessidades é a grande meta da AK, que não mede esforços para atender seus clientes, sempre se mantendo atualizada com as tendências do mercado (site AK, 2016).

Figura 5: logomarca da empresa



Fonte: site www.akacessorios.com.br

- Negócio: Criar soluções em beleza.
- Missão: Criar soluções e beleza e bem-estar, proporcionando a satisfação dos clientes e colaboradores, com inovação e responsabilidade social.
- Visão: Ser Líder em soluções para beleza.
- Princípios: Cliente – Inovação – Lucro – Paixão – Pessoas – Qualidade – Responsabilidade Social.

Atualmente conta com um quadro de 65 funcionários ativos, atuando nas mais diferentes funções operacionais e estratégicas da empresa. Possui representantes comerciais distribuídos em todas as regiões do Brasil, além de distribuidoras exclusivas e parceiros comerciais.

4.2. Caracterização do produto

O produto foco da pesquisa para encontrar a solução do problema é denominado CALHA LAVA FÁCIL, de referência 327000. Os clientes adquirem este produto com o intuito de substituir de maneira prática e com custo baixo os lavatórios normais de cabelo nos salões de beleza.

Figura 6: foto do produto



Fonte: site www.akacessorios.com.br

Figura 7: foto do produto embalado



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

Figura 8: ilustração da utilização do produto



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

O produto CALHA LAVA FÁCIL é composto por:

- 01 Calha em material polimérico;
- 01 kit chuveirinho e mangueira;
- 01 Adaptador para torneira em borracha;
- 01 Cartela instrutiva do produto e Saco plástico de embalagem.

4.3. Caracterização do problema encontrado

No ano de 2014, o produto CALHA LAVA FÁCIL obteve uma média mensal de vendas na quantidade de 442 peças/mês. Já no ano de 2015, houve aumento considerável na média de produtos faturados/mês, alcançando o valor de 542 peças/mês (23%).

No ano de 2016, até o mês de Maio, a média de produtos faturados por mês apresentou uma grande queda, muito ocasionada pela crise atual vivida pela economia brasileira, alcançando o número médio de 348 peças/mês (-36%).

Tabela 1: Quantidade de produtos vendidos por mês

	2014	2015	2016
Janeiro	291,00	447,00	351,00
Fevereiro	713,00	242,00	435,00
Março	997,00	505,00	395,00
Abril	489,00	701,00	201,00
Maio	470,00	601,00	360,00
Junho	680,00	298,00	
Julho	542,00	738,00	
Agosto	85,00	693,00	
Setembro	173,00	593,00	
Outubro	229,00	548,00	
Novembro	342,00	527,00	
Dezembro	300,00	613,00	
Média	443	542	348

Fonte: Dados comerciais – planilha de dados da empresa

O produto CALHA LAVA FÁCIL, até maio de 2016 era adquirido pronto para revenda, tendo a empresa AK Acessórios somente a tarefa de transporte, armazenamento e comercialização do mesmo. O fornecedor anterior produzia o produto para a empresa AK Acessórios, que o recebia com um custo unitário de R\$ 10,91.

No mês de junho/2016, através de um comunicado, o fornecedor informa a AK Acessórios que haveria um aumento de 96%. Desta forma, o novo custo do produto CALHA LAVA FÁCIL aumentaria para R\$ 21,38.

Diante da redução no número de produtos vendidos e no aumento apresentado pelo fornecedor antigo, surgiu a necessidade de avaliar a situação do mesmo, considerando a permanência ou a retirada do item da linha de produtos da AK. Decidido que o item possui função importante no *mix* de produtos e pelo retorno positivo dos representantes, optou-se pela continuidade do item na linha AK. Mas e como tornar novamente viável a sua comercialização?

Diante deste desafio, a principal mudança passaria obrigatoriamente pela redução dos custos para a empresa AK, de modo que a venda do produto pudesse ser efetuada com garantia de lucro e, possivelmente buscar a prática de promoções de redução de preço ao cliente final.

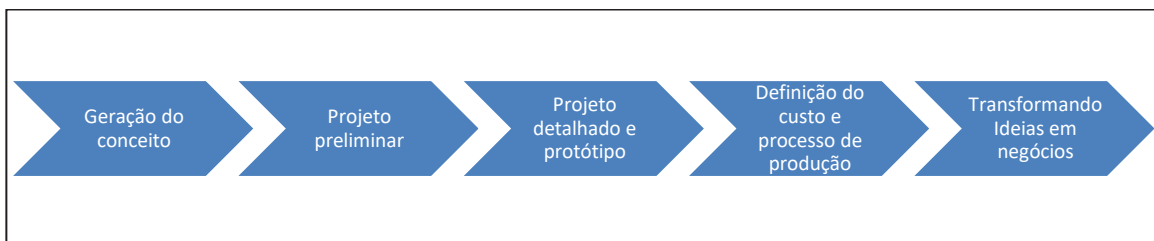
4.4. A solução apresentada

Para diminuir o custo do produto, aumentar a margem de lucro individual do item e viabilizar possíveis futuras promoções, o que tornaria o mesmo mais atrativo no ponto de venda, a decisão encontrada foi de pesquisar a possibilidade e o custo envolvido para internalizar a produção do produto CALHA LAVA FÁCIL.

4.4.1. Desenvolvimento do produto CALHA LAVA FÁCIL

Para o desenvolvimento do produto internalizado CALHA LAVA FÁCIL, foi considerado o método de divisão proposto por FARIA (2007):

Figura 9: Etapas do processo de desenvolvimento de produto escolhido



Fonte: Processo desenhado neste trabalho

4.4.2. 1ª Etapa – Geração do conceito

Nesta primeira etapa, após definida a estratégia de internalizar o produto, houve a explosão da composição do mesmo, para tratar separadamente cada componente do item. Também conhecida como a lista de materiais, a estrutura do produto é conhecida com a árvore de itens e subitens que compõem um produto final:

- 01 Calha em material polimérico;
- 01 kit chuveirinho e mangueira;
- 01 Adaptador para torneira em borracha;
- 01 Cartela instrutiva do produto e saco plástico

4.4.2.1. Gerando o Conceito – Calha

No produto antigo, adquirido pronto do fornecedor, este componente era produzido utilizando-se de molde de injeção e material polimérico. Para tanto, iniciou-se a pesquisa considerando o mesmo processo produtivo. Desta forma, a chance de erro na estrutura do produto seria reduzida.

Figura 10: foto do corpo plástico da calha



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.2.2. Gerando o Conceito – Kit Chuveirinho e Mangueira

Para este componente da estrutura, foram pesquisadas junto à internet formas de produzir internamente a mangueira e o chuveirinho, mas em virtude das dificuldades de maquinário e de processos apresentados, a solução definida foi a de pesquisar e providenciar a compra deste componente pronta no mercado.

Figura 11: foto do chuveirinho e da mangueira



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.2.3. Gerando o Conceito - Adaptador para torneira em borracha

Assim como no kit mangueira e chuveirinho, para este adaptador também se iniciou a pesquisa considerando a produção interna do produto. Mas em virtude do processo de fabricação da borracha e do molde para a termoformagem da mesma, optou-se então por terceirizar a fabricação deste componente.

Figura 12: foto do adaptador de borracha



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.2.4. Gerando o Conceito - Cartela instrutiva do produto e saco plástico

Nestes componentes a decisão foi simples e rápida, visto que a empresa já possui fornecedores, tanto para a cartela (gráficas), quanto para o saco plástico.

Figura 13: foto da cartela instrutiva do produto



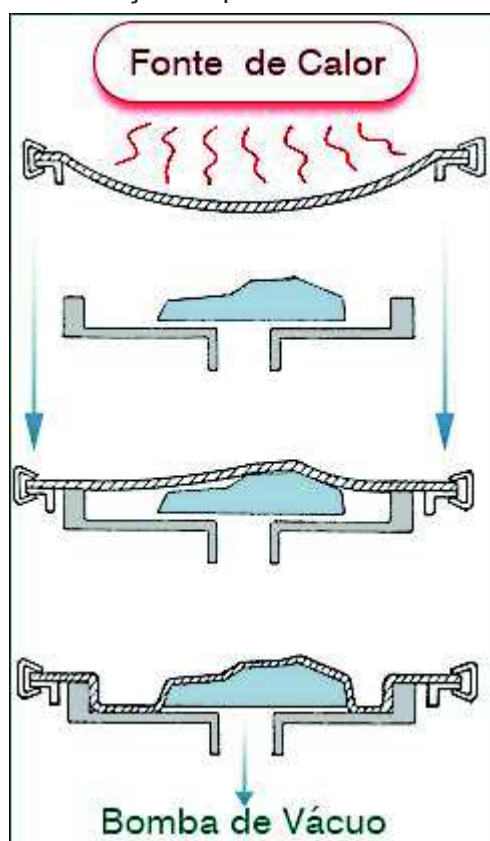
Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.3. 2ª Etapa – Projeto preliminar

Nesta segunda etapa, denominada de Projeto Preliminar, foram tratadas as decisões referentes a cada componente do produto CALHA LAVA FÁCIL, de modo que projetos individuais venham a compor o todo, ou seja, o produto final.

4.4.3.1. Projeto Preliminar – Calha

Conforme visto na etapa de Geração do conceito, o princípio para a produção deste componente consideraria a utilização de moldes de injeção e material termoplástico. Para tal, foi buscado o valor do projeto e da construção do molde de injeção, chegando no custo de R\$ 58.000,00. Este valor inviabilizaria o produto, em virtude da situação econômica atual da empresa e do país. Seriam necessários muitos anos para que este investimento fosse pago. Então, através de pesquisas nas literaturas e, também, através de conversas com pessoas do ramo, chegou-se a conclusão de que o processo de *vacuum forming* atenderia os requisitos necessários para a viabilidade da produção da peça. Segundo o site Tudo Sobre Plásticos, “*Vacuum Forming* é um processo de termoformagem que envolve a transformação de uma chapa termoplástica em uma peça tridimensional, através da aplicação de calor e pressão”.

Figura 14: ilustração do processo de *Vacuum forming*

Fonte: site <http://www.plastvac.com.br>

Para estimar o investimento em ferramental e custo da fabricação do componente, contatou-se uma empresa já fornecedora da AK Acessórios para alguns tipos de embalagem. Diante da estimativa de investimento de R\$ 2.300,00 em ferramental, e de R\$ 7,00 para o fornecimento da peça, definiu-se o processo de *vacuum forming* para a fabricação do item CALHA.

4.4.3.2. Projeto Preliminar – Kit Mangueira e Chuveirinho

Conforme comentado na etapa anterior, optou-se por pesquisar possíveis fornecedores deste item através da internet e de contatos telefônicos realizados pelo setor de Compras da Empresa. Encontrou-se um possível fornecedor do conjunto da mangueira e do chuveirinho nesta mesma cidade (Caxias do Sul – RS). A estimativa de preço para a compra deste item através deste fornecedor foi de R\$ 2,84, considerado um valor viável.

4.4.3.3. Projeto Preliminar – Adaptador para torneira em borracha

Considerando a etapa de projeto preliminar para o item Adaptador para torneira em borracha, pesquisaram-se lojas e fabricantes de componentes em borracha na cidade de Caxias do Sul. Encontrou-se um possível fornecedor, com as características e qualidade necessária para o fornecimento da peça. Em contato com o mesmo, a estimativa de custo para o ferramental novo para fabricar o item foi de R\$ 1.000,00, e um preço estimado para o fornecimento da peça de R\$ 1,20, sendo estes valores considerados viáveis para o novo projeto.

4.4.3.4. Projeto Preliminar – Cartela instrutiva do produto e saco plástico

Para esta fase, no que tange a cartela instrutiva e o saco plástico, o contato foi direto com os atuais fornecedores da AK Acessórios para estes dois tipos de Embalagem. O retorno do custo estimado para os itens foi de R\$ 0,18 para a cartela e R\$ 0,08 para o saco plástico. Estes valores foram considerados também viáveis para o novo projeto.

4.4.4. 3ª Etapa – Projeto detalhado e protótipo

Nesta importante etapa do processo de desenvolvimento do produto CALHA LAVA FÁCIL, as estimativas de custo e as definições dos processos de fabricação e dos fornecedores são efetivadas. Detalham-se os passos principais e confeccionam-se os protótipos e solicitam-se as amostras para análise.

4.4.4.1. Projeto detalhado e protótipo – Calha

Para projetar detalhadamente a Calha e definir protótipo, optou-se por utilizar a peça antiga como base para a construção da peça nova, executando as melhorias necessárias. Com o objetivo de produzir um protótipo que confirmasse a viabilidade da escolha do processo de *vacuum forming* para a produção da Calha, foi produzido um molde também protótipo para tal. Este molde protótipo foi confeccionado de

forma artesanal, por não haver projeto e modelamento 3D da peça original. Este molde protótipo foi confeccionado utilizando madeira e massa plástica.

Figura 15: foto do molde protótipo



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

Foram produzidas cinco peças protótipo, para avaliar a resistência da placa do material utilizado (poliestireno), a usabilidade e a qualidade da peça. Desta análise, o único ponto a melhorar foi o alojamento da nuca do usuário final, sendo necessário aumentar esta abertura para deixar o produto mais confortável. Esta modificação ficou para ser efetuada já no molde definitivo.

Figura 16: foto ilustrando a alteração no produto



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.4.2. Projeto detalhado e protótipo – Kit mangueira e Chuveirinho

Detalhando o projeto no que diz respeito ao Kit da Mangueira e do Chuveirinho, entrou-se em contato com o fornecedor escolhido, solicitando que o mesmo enviasse uma amostra do kit, para que fosse possível realizar os testes de montagem e de usabilidade do produto, além de avaliar a qualidade do mesmo. A amostra foi aprovada e o kit considerado OK na fase de detalhamento e protótipo.

Figura 17: foto da amostra aprovada



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

4.4.4.3. Projeto detalhado e protótipo - Adaptador para torneira em borracha

Na fase de detalhamento e protótipo do adaptador de borracha, foi construído um protótipo no mesmo material de modo a encaixar na mangueira, e garantir a usabilidade ideal do produto. Este protótipo permitiu realizar testes também no quesito vedação nas torneiras. Como os testes foram satisfatórios, do protótipo gerou-se o desenho do Adaptador definitivo, para que o fornecedor construísse o ferramental de injeção da peça em borracha.

4.4.4.4. Projeto detalhado e protótipo - Cartela instrutiva e saco plástico

Nesta etapa, para os itens de embalagem cartela instrutiva e saco plástico, foram solicitados aos respectivos fornecedores escolhidos que os mesmos desenvolvessem amostras para que se pudesse testar o produto no processo de embalagem e avaliar a imagem do produto após embalado. Desta análise realizada o resultado foi a aprovação, tanto da cartela, quanto do saco plástico.

4.4.5. 4ª Etapa - Definição do custo e processo de produção

Passada a etapa de detalhamento de projeto e construção dos itens protótipos, nesta nova fase o que se priorizou foi a confirmação dos processos de produção ou de compra dos itens individuais que compõem o produto final, bem como a confirmação dos custos também individuais para compor o custo total final. Diante deste fato, obtiveram-se os seguintes processos para adquirir os componentes e seus respectivos custos finais:

- a) Calha: processo de produção externo definido foi o de *vacuum forming* em fornecedor de Caxias do Sul, com placa em poliestireno com espessura de 2mm. Custo unitário de R\$ 6,70;
- b) Kit Mangueira e Chuveirinho: comprado pronto diretamente de fornecedor da cidade de Caxias do Sul. Custo unitário: R\$ 2,84;
- c) Adaptador para torneira em borracha: processo de produção externo definido de injeção de borracha, em fornecedor da cidade de Caxias do Sul. Custo unitário: R\$ 0,95.
- d) Cartela instrutiva do produto e saco plástico: comprados prontos de fornecedores de Caxias do Sul, com custos unitários respectivos de R\$ 0,18 e R\$ 0,06.
- e) Processo interno de embalamento: feita a simulação de montagem e embalagem do produto, e o custo de mão-de-obra interna para esta tarefa calculada em R\$ 0,32.

Assim:

Tabela 2: estimativa de custos do produto

Item	Custo unitário
Calha	R\$ 6,70

Kit Mangueira e Chuveirinho	R\$ 2,84
Adaptador para torneira em borracha	R\$ 0,95
Cartela instrutiva	R\$ 0,18
Saco plástico	R\$ 0,06
MO Embalamento	R\$ 0,32
Custo Total	R\$ 11,05

Fonte: apontamento realizado pelo autor

4.4.6. 5ª Etapa – Transformando Ideias em negócios

Nesta última e importante etapa do processo utilizado para o desenvolvimento do produto CALHA LAVA FACIL, procurou-se avaliar os resultados finais obtidos, tanto na questão visual do produto, quanto na qualidade, usabilidade e, principalmente, na redução do custo unitário do produto final, objetivo principal do trabalho proposto.

Figura 18: novo produto embalado



Fonte: foto do produto colhida pelo autor

Visualmente percebe-se que não houve quaisquer alterações que pudessem prejudicar a imagem do produto no ponto de venda. Com relação à usabilidade, obteve-se uma sensível melhora ao aumentar a abertura de encaixe da calha na nuca do usuário, tornando o produto mais confortável. E com relação aos custos finais, obteve-se uma redução importante de 48%.

Tabela 3: Comparativo do novo custo com o antigo

Situação	Custo
Produto comprado pronto	R\$ 21,38
Produto internalizado	R\$ 11,05
Redução:	-48%

Fonte: apontamento realizado pelo autor

5. ANÁLISE CRÍTICA

Analisando criticamente o proposto trabalho, primeiramente é preciso lembrar como era o fornecimento do produto Calha Lava Fácil. Até Junho/2016 o produto era adquirido de um fornecedor pronto, já embalado, com um custo final para a empresa de R\$ 10,91. Mas o produto recebeu um reajuste de 96% passando para R\$ 21,38. Esta nova realidade inviabilizaria a comercialização do produto, o que gerou a necessidade para buscar uma forma diferente de obtenção da Calha Lava Fácil, objetivo deste trabalho.

Desenvolvido o projeto e apresentados os resultados, definiu-se por obter uma avaliação crítica de modo a validar o trabalho e definir as melhorias necessárias para o futuro. Para tal foi aplicada uma pesquisa considerando os principais tópicos relacionados ao desenvolvimento interno do produto CALHA LAVA FÁCIL. Foram avaliados:

- Qualidade Geral do Produto
- Usabilidade do Produto
- Imagem do produto (embalado)
- Processos de fabricação
- Embalagem
- Custo
- Fornecedores

Para cada um dos itens acima foi solicitado que o entrevistado avaliasse dando uma nota de 0 a 5, e escrevendo suas considerações sobre cada tema:

Figura 19: Questionário de pesquisa aplicado

Análise Crítica

Produto: Calha Lava Fácil

Data: _____

Entrevistado: _____

Setor: _____

Com relação ao desenvolvimento do produto CALHA LAVA FÁCIL, dê sua nota de 0 a 5 para cada um dos itens abaixo:

Qualidade Geral do Produto: () _____

Usabilidade do Produto: () _____

Imagem do produto (embalado): () _____

Processos de fabricação: () _____

Embalagem: () _____

Custo: () _____

Fornecedores: () _____

Pontos a melhorar:

Fonte: ficha da entrevista aplicada

Foram entrevistadas 25 pessoas. Destas, 19 pessoas retornaram a pesquisa. Da tabulação dos resultados, foram obtidas as seguintes notas médias:

Tabela 4: Resultado da aplicação do questionário

Tópicos	Nota Média
Qualidade Geral do Produto	4,2
Usabilidade do Produto	4,5
Imagem do produto (embalado)	3,8
Processos de fabricação	4,0
Embalagem	3,8
Custo	4,6
Fornecedores	4,3
Média Geral:	4,2

Fonte: apontamento realizado pelo autor

Analisando cada tópico da pesquisa, pode-se retirar de resultado e de projeções de melhorias:

5.1. Qualidade Geral do Produto

Na sua grande maioria o produto foi considerado aprovado neste tópico. Como pontos a melhorar apenas duas pessoas criticaram negativamente a estrutura da calha, considerando a mesma “pouco estruturada”.

O entrevistado 01 afirmou: “a peça ficou pouco estruturada”. Já o entrevistado 02 considerou: “uma peça mais grossa traria mais valor”.

5.2. Usabilidade do produto

Aprovado por todos os entrevistados, os mesmos aprovaram a alteração na abertura para a nuca, tornando-a mais confortável ao uso. Pelo comentário de entrevistado 02: “...ficou bom de usar”, percebeu-se que a alteração foi positiva.

5.3. Imagem do produto (embalado)

Este foi um dos tópicos que recebeu uma maior quantidade de críticas. Seis pessoas acharam o produto pouco atrativo e sem beleza na sua apresentação. Comentários como o de entrevistado 03: “...precisamos melhorar esta embalagem e

a imagem do produto” reforçaram esta conclusão. Será passado o assunto para o setor de marketing da empresa, para que o mesmo busque melhorar a imagem do produto através de pesquisa e de outras formas de embalagem.

5.4. Processos de fabricação

Este tópico foi aprovado por grande parte dos entrevistados. A melhorar está o fato de que grande parte dos processos e origem dos componentes é externa, causando insegurança para alguns quanto à garantia de fornecimento.

5.5. Embalagem

Assim como no tópico Imagem do produto, a embalagem atual envolta somente por saco plástico rendeu as maiores críticas quanto a análise dos resultados obtidos com o desenvolvimento do novo produto. Apesar de esta ser a forma atual, os entrevistados entenderam que poderia ser aproveitada a ocasião e melhorar a imagem do produto, considerando nova forma de embalagem.

5.6. Custo

Com relação aos custos individuais e o custo final, o resultado foi unânime quanto à melhora significativa e aumento das possibilidades de venda para o produto calha lava fácil. Neste quesito cabe ainda ressaltar que, aumentando a quantidade mensal de produtos vendidos, pode-se voltar a considerar a confecção de um molde de injeção para o componente da calha. Este investimento seria imobilizado, e o custo individual da calha seria bastante reduzido. Importante salientar que isso só seria viável com um aumento significativo no volume de venda mensal do produto calha lava fácil.

5.7. Fornecedores

Por tratar-se de fornecedores da própria cidade, todos os entrevistados aprovaram este tópico da pesquisa. Como melhoria três solicitações de desenvolvimento de “planos B” para cada componente do produto, de modo a garantir que não faltem itens e que não haja ruptura na produção da calha lava fácil. O entrevistado 01 afirmou: ...”ficar na mão de um só fornecedor é problema”. Já o entrevistado 02 disse: “... já tivemos problema com esse item por haver só um fornecedor”. Ambos os entrevistados compõem a equipe do setor de PCP.

Diante dos resultados obtidos, cabe uma análise do processo de internalização de produtos em si, desprendendo-se somente do produto referido. Cabe aqui separar os pontos positivos e negativos da internalização do produto:

Como pontos positivos:

- Redução do custo de fabricação do produto;
- Descoberta de novos processos;
- Envolvimento de colaboradores no processo de desenvolvimento;
- As informações obtidas através da coleta de dados da entrevista;
- Possibilidade de melhorias no produto e nos custos de produção;

Já como pontos negativos, destacam-se:

- A não participação na entrevista de 24% dos entrevistados;
- A falta de uma ficha padrão de produto com as informações principais;
- Dificuldade em obter informações relevantes do mercado consumidor;
- A falta da opinião do consumidor final do produto na avaliação.

A internalização é um processo bastante complexo que, por vezes, pode se equiparar ao desenvolvimento de um produto novo. Após o término do trabalho, notou-se a necessidade de uma maior estruturação da(s) área(s) que atuam neste processo. O método de divisão das etapas do desenvolvimento proposto por FARIA (2007) é bastante abrangente e detalhado no que tange a definição das etapas, mas a não existência de um setor de Engenharia ou Desenvolvimento de produto na empresa implicou em dificuldades na busca por processos e nas alterações propostas. Ainda sim, diante desta dificuldade, obteve-se um resultado satisfatório

na redução dos custos de produção, o que demonstra a importância de que internalizar produtos com inviabilidade comercial pode-se tratar de uma ótima alternativa para as empresas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inovar sempre, buscando estar sempre à frente dos concorrentes. Este é o grande desafio de quem se envolve no desenvolvimento de novos produtos. Apoiar-se nos avanços tecnológicos e nas pesquisas de modo a gerar conceitos, conteúdo de informação e desenvolver o capital humano.

Diante de todos os desafios impostos pela globalização dos mercados, facilidade logística de comercializar internacionalmente e da acirrada concorrência, buscar itens que contenham qualidade, custo baixo, design e usabilidade comprovada é uma das chaves para a permanência de empresas no mercado, e a renovação constante do seu *mix* de produtos.

O presente trabalho obteve êxito em todas as suas propostas. Desde o primeiro momento, onde a pesquisa descritiva e a revisão bibliográfica trouxeram o conhecimento necessário para explorar as possibilidades de solução ao problema de substituição do produto comprado pronto, por outro semelhante e produzido em partes. Também conseguiu encontrar os processos que garantiram a qualidade do produto, além de atingir o principal objetivo que era o de diminuir o custo do produto para voltar a viabilizar a sua comercialização. Pode-se confirmar este êxito com os resultados obtidos através da coleta de dados em forma de entrevista. Conceito final 4,2 sobre um máximo de 5,0 mostrou que o produto está aprovado nos seus mais diferentes tópicos, além de trazer valiosas informações sobre os pontos que deverão ser melhorados.

O produto CALHA LAVA FÁCIL, após este estudo e procedimentos, será produzido internamente, considerando os processos de produção e de aquisição propostos neste trabalho. A redução no custo unitário do item de 48% foi fundamental para que o item permanecesse na linha de produtos da empresa AK Acessórios, e a melhoria relacionada ao uso do produto, na região de abertura da nuca, foi muito bem aceita pelos usuários.

7. SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Diante da tabulação dos resultados da entrevista, e dos comentários dos entrevistados, fica como sugestões de melhorias ao produto:

- Aumentar a espessura do componente da calha produzido em *vacuum forming*, de modo a estruturá-lo melhor e agregar valor ao produto final;
- Alterar o modelo atual de embalagem do produto, mudando o saco plástico por alguma forma diferente de embalagem, que traga uma melhor imagem e, por consequência, maior apelo na venda;
- Desenvolver novos fornecedores para os componentes do produto, de modo a garantir que não haja quebra no fornecimento de algum dos itens, e por consequência, falte a Calha Lava Fácil no estoque.

8. CRONOGRAMA

Conforme Silveira (2010), o cronograma deve conter as principais atividades que mostrem tempo necessário para a realização de cada atividade no planejamento da pesquisa: revisão de literatura, coleta de dados, análise dos dados, entre outros. Abaixo está, de forma macro, o cronograma contendo as principais atividades relacionadas ao projeto proposto de internalizar a fabricação do produto Calha Lava Fácil:

Tabela 5: cronograma de elaboração do trabalho

Atividades	Semanas													
	13/jun	20/jun	27/jun	04/jul	11/jul	18/jul	25/jul	01/ago	08/ago	15/ago	22/ago	29/ago	05/set	12/set
Escolha do assunto do projeto														
Estruturação do projeto														
Elaboração do Objetivo, definição do problema, etc.														
Elaboração da Revisão Bibliográfica														
Coleta de dados														
Revisão do texto														
Elaboração da Introdução e Conclusão														
Ajustes de conteúdo														
Entrega Final														13/09/16

Fonte: apontamento realizado pelo autor

9. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Cidália et al. Estudo de Caso. Métodos de Investigação em Educação. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2008. Disponível em < http://grupo4te.com.sapo.pt/estudo_caso.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2014.

ARMOSTRONG, G. KOTLER, P., Princípios de Marketing. 12. Ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007. 600 p.

BANDEIRA, Marina. Definição das variáveis e métodos de coleta de dados. Laboratório de Psicologia Experimental. Departamento de Psicologia – UFSJ. Disponível em < <http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/lapsam/Texto%209-DEFINICAO%20E%20COLETA.pdf>> Acesso em 08 de agosto de 2016.

CASAS, A. L. L., Marketing, Conceitos exercícios casos. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2006, 324p.

CHENG, L. C. E FILHO, L. D. R. M. QFD – Desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

CLARK, K.B.; FUJIMOTO, T. (1991). *Product development performance: strategy, organization, and management in the world auto industry*. Boston, Harvard Business Scholl Press.

CONCEITO DE PRODUÇÃO - <http://conceito.de/producao> Acesso em: 10 de julho de 2016.

DANE, F.C. (1990). *Research methods. Belmont, California, Brooks/Cole Publishing Company*.

FARIA, A. F. Roteiros para as aulas de laboratório da disciplina projeto de produto. Universidade Federal de Viçosa, 2007.

FLORENZANO, M.C. (1999) – Gestão de desenvolvimento de produtos: estudo de casos na indústria brasileira de autopeças sobre a divisão de tarefas, capacidade e integração interunidades. São Carlos. 135 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de São Carlos.

GARVIN, David A., Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002;

GIL, A .C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A.C. (1987) Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, Atlas.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Marco Aurélio da Fontoura. PROCESSOS INDUSTRIAIS, Santa Maria 2011.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering the corporation*. New York: HarperBusiness, 1994.

KOTLER, P. Administração de Marketing - Análise, Planejamento, Implementação e Controle. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

KOTLER, P. KELLER, K. L., Administração de marketing. 12. Ed. São Paulo: Pearson Hall, 2006. 750p.

KOTLER, P., Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle, 5º ed. – São Paulo: Atlas, 1998. p.725

LAS CASAS, A. L. Plano de Marketing para Micro e Pequena Empresa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LONGO, Rose Mary Juliano. Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, janeiro de 1996.

MARQUES, Esperança <<http://www.ensinobasico.com/attachments/article/138/os%20materiais%20-%20meus%20apontamentos%202.pdf>> Acesso em: 10 de julho de 2016.

MEGLIORINI, Evandir. Custos, Análise e gestão. 2 ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

MELO, Patrícia. Contabilidade de custo Disponível em <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAk4AD/contabilidade-custo>> Acesso em: 10 de julho de 2016.

MUNDIM, A.P.F.; ROZENFELD, H.; AMARAL, D.C.; SILVA, S.L.; GUERRERO, V.; HORTA, L.C. Aplicando o cenário de desenvolvimento de produtos em um caso prático de capacitação profissional. Núcleo de Manufatura Avançada, Escola de Engenharia de São Carlos, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2002000100002&script=sci_arttext&tlng=pt>.

PADOVEZE, Clóvis Luis. Manual de Contabilidade Básica: Uma Introdução à Prática Contábil. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 1996.

PADOVEZE, Clóvis Luiz. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informações contábil. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PADOVEZE, Clóvis Luiz. Curso básico gerencial de custos. 2 ed.rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Tomson Learning, 2006

PETER, J. P. JR, G. A. C., Marketing, Criando valor para os clientes. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 626 p.

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_stp_073_521_12155.pdf Acesso em: 10 de julho de 2016.

PUGH, S. (1996), *Creating innovative products using total design*, Addison-Wesley.

REID, R. Dan; SANDERS, Nada R. Gestão de operações. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SANDHUSEN, R. Marketing Básico. São Paulo: Saraiva, 1998.

SILVEIRA, José Procópio da. 10 passos para se elaborar um projeto de pesquisa de campo. Olinda, PE: Livro rápido, 2010.

Site AK Acessórios – disponível em: <www.akacessorios.com.br> Acesso em: 27 de julho de 2016.

Site Tudo Sobre Plásticos – disponível em: <http://www.tudosobreplasticos.com/processo/termoformagem.asp> Acesso em: 27 de julho de 2016.

TAKAHASHI, S. & TAKAHASHI, V. P. Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

TULESKI, Yumi Mori. Disponível em <<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Marketing/mix-de-marketing-4-pas-produto-preco-promocao-e-praca.html>> Acesso: 10 de julho de 2016.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 1997.