

DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE PRODUTO: TECBABY BERÇO

Flavio Bê¹
Jovani Teles da Silva
Luiz Jyonathan Carminati
Jonatan da Silva Oliveira
Cristiane Marangoni²

RESUMO

Neste trabalho, partimos de uma tempestade de ideias seguindo por uma escolha do melhor produto a ser desenvolvido, onde foi escolhido para execução o berço “tecbaby” com a abertura lateral para mais durabilidade e segurança. Foram realizadas pesquisas com eventuais clientes fazendo um levantamento de aceitação sobre o produto para o desenvolvimento do projeto e viabilidade do mesmo, para assim, ser feito um protótipo criado pela empresa “Bem Viver Móveis”. Foram colocados em discussão todos os setores, linhas de produção, processamento, fluxograma do produto e cartas de processos, para assim fazer o levantamento de custos, fixos e variáveis, planos de vendas BCG, custos de vida do produto, adotantes e estratégia de vendas.

Palavras-chave: Berço. Segurança. Durabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo foram criados moveis para crianças, começando para os egípcios em miniaturas de mobiliário adulto, conforme a cultura eram considerados adultos em miniaturas. Eram feitos de cedro e abono de madeira, vindas do Líbano e da Sicília e as incrustações em marfim e painéis em relevo de ouro. Os Gregos também produziam moveis infantis, para as necessidades e funcionalidade, onde naquele tempo, esses móveis eram restritos a reis e faraós.

Um dos berços mais famosos seria assim chamado como “berço do rei de Roma” (1811), produzido por Odier e Thomire para o único filho legítimo de Napoleão Bonaparte, sendo que um dos lados representava o rio Sena e as armas de Paris e do outro o rio Tibre e

¹ Acadêmico da Engenharia da Produção, artigo desenvolvido na disciplina de Projeto de Produto, em conjunto com os colegas. E-mail: flavio_be_1254@hotmail.com.

² Docente da graduação e Coordenadora da Engenharia Ambiental e Sanitária da UCEFF Faculdades. Mestre em Ciências Ambientais e Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFSM). E-mail: eng.cristiane@uceff.edu.br.

as armas de Roma. E nesse sentido não é descartado o uso do cesto produzido em fibras vegetais como leito infantil para as populações mais pobres LEMLE e MATTAR (2002).

Pouco inserida nas redes internacionais de fornecedores, as indústrias moveleiras do Brasil assistem nos anos 2000, a um rápido ganho de participação de produtos asiáticos, em especial chineses, em seus principais mercados (PIB, 2009).

Segundo PIB (2009), a partir da segunda metade daquela década, as exportações brasileiras entraram em uma rota declinante, assim como o saldo comercial do setor. Apesar de as exportações brasileiras de móveis serem tradicionalmente modestas, tanto em escala global, como em relação à produção doméstica, a redução no valor exportado sugere que o setor vem perdendo competitividade no front externo. Por outro lado, apesar do crescimento das importações observado nos últimos anos, o mercado brasileiro continua abastecido majoritariamente pela produção interna. Os artigos do mobiliário que vêm ganhando espaço nos mercados mundiais não têm o mesmo desempenho no mercado brasileiro, sugerindo que a produção doméstica é competitiva no *front* interno.

Atualmente a grande concorrência no ramo de moveis planejados vem forçando as empresas a investir em produtos com um grau elevado de inovação, com diferenciais que influenciam diretamente na usabilidade dos mesmos e com custos aceitáveis, ou até mesmo mais baixos do que outros produtos já existentes no mercado (ARRUDA, 1997). Essas mudanças permitem que os consumidores desfrutem de maior conforto e segurança, assim como facilidades proporcionadas pela inovação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste projeto foram utilizadas as seguintes etapas: Definição da equipe, tempestade de ideias, especificação de oportunidades, aspectos fundamentais, definição da empresa, elaboração do prototipo, processos de fabricação, montagem, custos, plano de venda edescontinuidade do produto.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 DEFINIÇÕES DA EQUIPE

A turma do curso de engenharia de produção da UCEFF falculdades, foi dividida em

grupos de quatro integrantes com o objectivo de desenvolverem, um produto inovador ou a melhoria de algum produto já existente no mercado. A empresa Bem viver móveis tem como integrantes para a produção do tecbaby, Flávio Bê “gerente de produção e projetos”, Jovani Teles da Silva “financeiro, RH e compras”, Luiz Jyonathan Carminatti “comercial e faturamento”, Jonatan da Silva Oliveira “líder de produção”.

a) Tempestades de Idéias

O grupo fez um brainstorming de idéias que foi decidido realizar um berço com porta e abertura horizontal, pois não existe nem um modelo no mercado e por perceber a necessidade de um visando comodidade, ergonomia, segurança e durabilidade do mesmo. O nome do produto ficou definido como tecbaby, com o intuito de passar para o cliente como tecnologia para seu bebe.

b) Especificações de Oportunidades

Nessa etapa do projeto ficou definido o mercado nacional, mas com possível abertura futura para o mercado internacional. O novo modelo de berço tem a oferecer aos clientes a porta lateral horizontal, que por sua vez facilita a transição da criança proporcionando segurança quando fechada, duas gavetas grandes para serem guardados brinquedos, roupas e outros objetos, para melhor organização dos objetos, trava na porta para que a criança não abra e saia pela porta, redes de proteção ao invés de grades, dando uma melhor visão porém mantendo a segurança pois as redes são aprovadas pelo INMETRO, a idade para utilização é de 0 a 14 anos pois é possível tirar as laterais, tornando-a uma cama de solteiro. A embalagem utilizada é caixas de papelão e isomanta.

c) Definição da Empresa

Nessa etapa do trabalho foi definido o nome da empresa como “Bem viver móveis” com o intuito de passar segurança e conforto para seus clientes desenvolvendo o berço com a porta lateral denominado Tecbaby.

d) Slogan e Frase



O slogan bem como a frase de efeito da empresa está descritas na figura 01, neste sentido o slogan da empresa é: “ Vem viver bem com a Bem viver”.

Figura 1: Slogan e frase de efeito.



Fonte: os autores.

e) Missão, Visão, Princípios e Valores

Nossa missão é oferecer conforto e tecnologia superando expectativas dos clientes, satisfazendo nossos clientes, colaboradores e comunidade.

Nossa visão é ser referência em soluções praticas e eficientes para o conforto mobiliário melhorando a qualidade de vida dos clientes.

Nossos princípios e valores são:

Clientes – foco na satisfação de nossas ações;

Colaboradores – diferencial de sucesso da nossa empresa;

Tecnologia – talento para nosso crescimento;

Imagens – resultado de nosso trabalho.

3.2 ELABORAÇÃO DO PROTÓTIPO

Nessa etapa do projeto foram levantados os dados para que o prototipo saísse do papel, com isso foi definido os materiais para a construção do mesmo, levantamento de possíveis fornecedores, custos de cada componente, levantamento de tempo de chegada de cada componente, realizado a confecção e testes do prototipo.

a) Definição da Embalagem do Produto

A embalagem foi decidida conforme os produtos similares do mercado, utilizando caixas de papelão e isomanta para enrolar as peças e não riscarem ou danificarem durante o transporte, desde a saída da fábrica até o cliente final. Para isso ficou decidido utilizar apenas uma caixa e todos os componentes serem isolados com isomanta separadamente.

b) Especificação Técnica e Descrição dos Componentes

Para melhor aproveitamento do berço tecbaby ficou decidido que as medidas serão do tamanho de uma cama de solteiro com 1,90 metros de comprimento, por 80 centímetros de largura e 1,20 metros de altura. A utilização é de 0 á 14 anos.

Os componentes utilizados para a elaboração do Tecbaby, e os valores dos mesmos foram; 1 chapa 3mm MDF-R\$100,00, 10 metros de fita borda - R\$ 7,50, 2 puxadores-R\$4,50, 4 corrediças-R\$8,00, 14 parafusos-R\$7,00, 1 cola-R\$1,00, 40 pregos-R\$6,00, 3,5 litros tinta Branca-R\$80,00, 1 caixa 1,80x1,60cm-R\$15,00 (enxerto + isopor), 1 rolo isomanta-R\$25,00

c) Vista Lateral, Frontal, Superior e Vista 3D

A vista superior ésta representada pela Figura 2, à vista frontal pela Figura 3 e a vista em 3D Figura 4;

Figura 2: Vista superior



Figura 3: Vista frontal

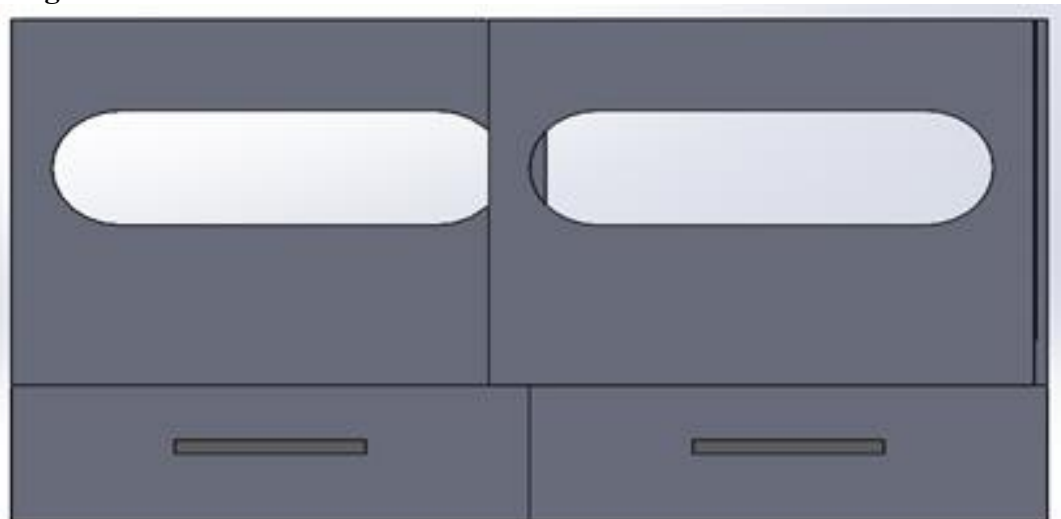
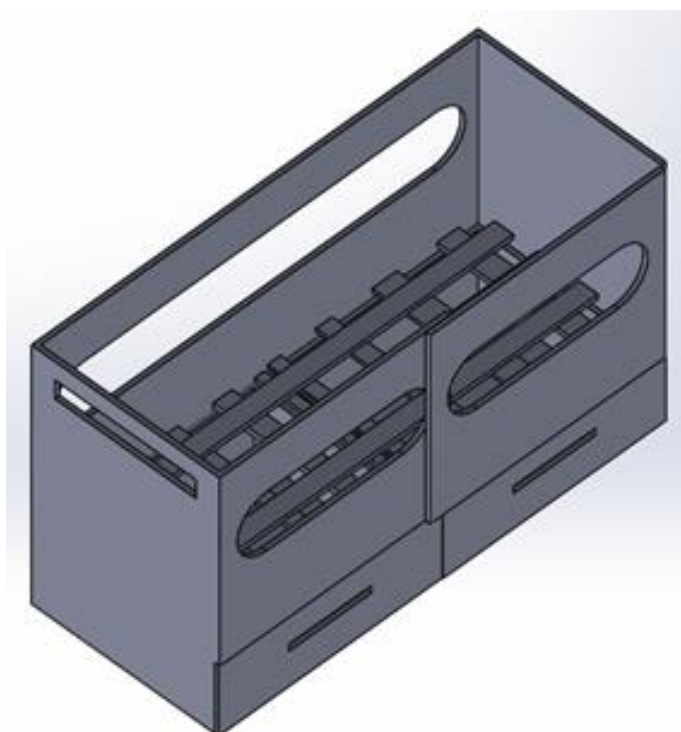


Figura 4: Vista em 3D



3.3 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO, CARTAS DOS PROCESSOS

Os processos para a fabricação do tecbaby incluem corte, furação, lixamento, pintura, montagem parcial e empacotamento. No processo de corte será utilizado a cerra circular e serão cortadas as chapas de mfd conforme o padrão. Passando para o próximo setor será feito a furação conforme gabarito e em seguida o lixamento de todas as partes na lixadeira rotativa. Próximo passo é a pintura na cabine e por ultimo passa para a montagem e embalagem do tecbaby. Segue imagem do fluxograma dos processos figura 5;

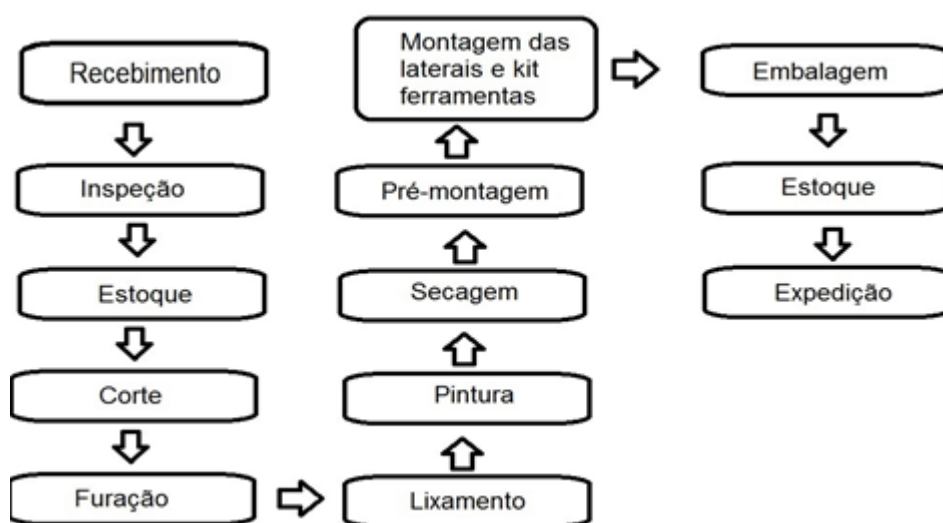


Figura 5: Fluxograma do processo

Fonte: os autores.

Esse processo se refere somente à fabricação da grade do berço, que inclui corte, lixamento e montagem, tendo por finalidade facilitar a montagem do tecbaby, segue abaixo na figura 6 imagem da carta de processo da grade;

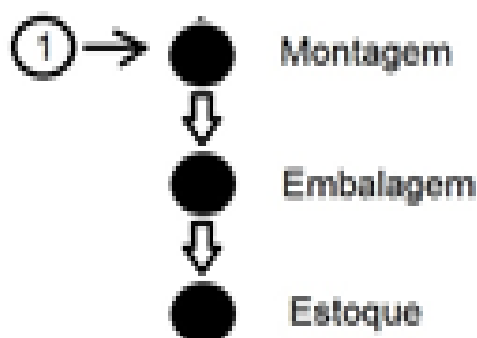


Figura 6: Carta de processo da grade

Fonte: os autores.

Esse processo se trata da confecção da estrutura do tecbaby, figura 7 mostra a carta de processo da estrutura;



Figura7: carta do processa da estrutura

Fonte: os autores.

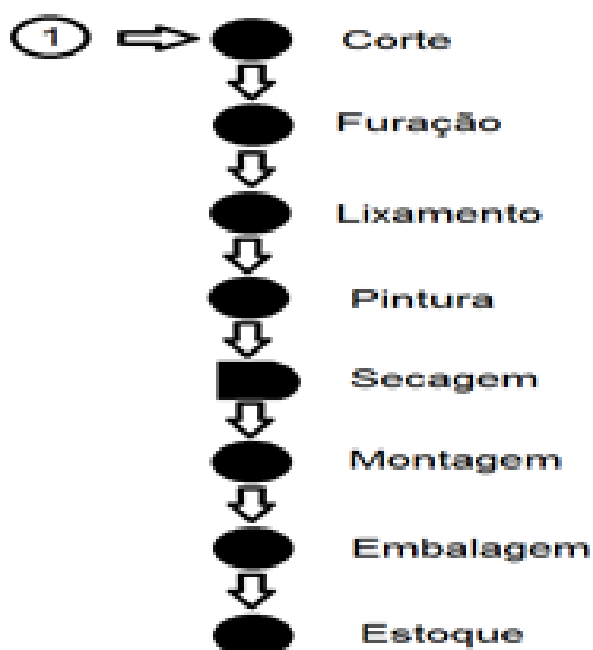


Figura 8: Carta do processo da frente e fundo

Fonte: os autores.

3.4 LAYOUT DOS PROCESSOS

O desenvolvimento do dessa etapa tem como objetivos melhorar o aproveitamento dos espaços físicos da fabrica, melhoria de transportes internos das peças, proporcionando maior conforto, comodidade e segurança para os colaboradores dentro da fabrica, figura 9;

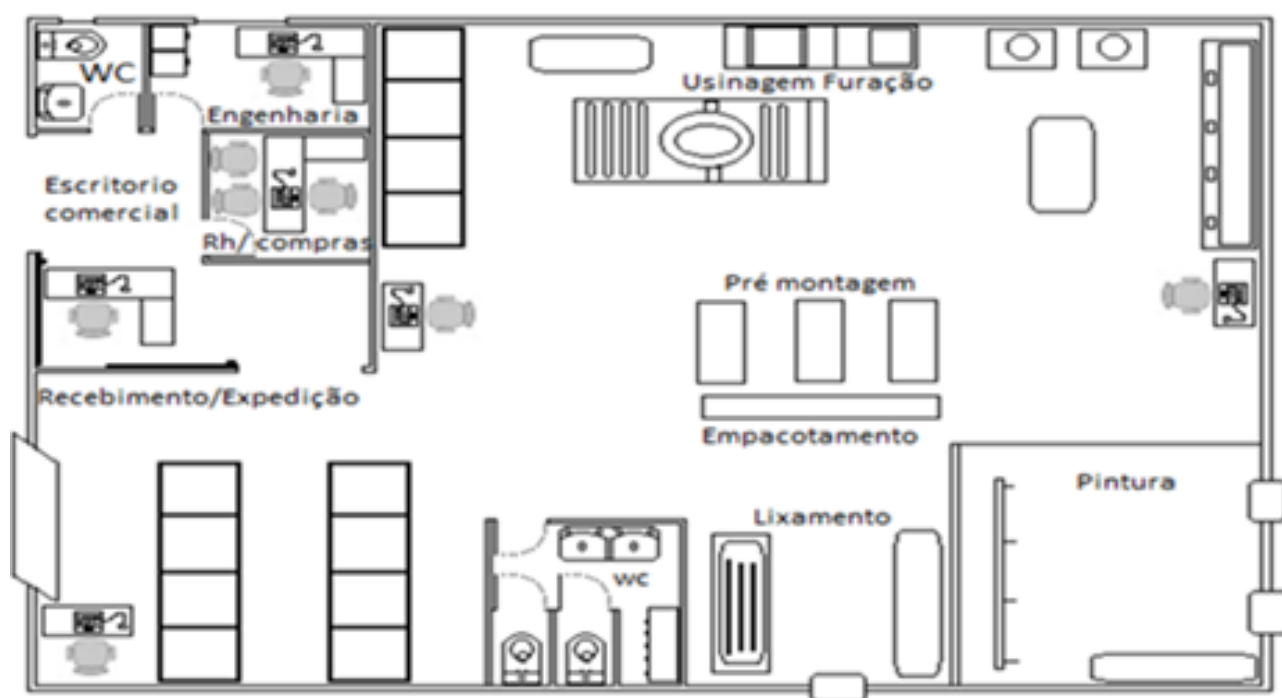


Figura 9: Layout dos processos

Fonte: os autores.

3.5 CUSTOS FIXOS E VARIADOS

A figura 10 representa os custos variados que são os custos que variam conforme a quantidade produzida.

madeira	R\$ 120,00
ferragem	R\$ 14,00
tinta	R\$ 80,00
mão-de-obra	R\$ 87,00
embalegem	R\$ 40,00
Total	R\$ 341,00

Figura 10: Custos variados.

Fonte: os autores.

A figura 11 representa os custos fixos, que independem da quantidade produzida.

Luz	R\$ 3.300,00
Materiais Limpeza	R\$ 130,00
Materiais expediente	R\$ 70,00
agua	R\$ 150,00
Telefone+internet	R\$ 600,00
Total	R\$ 4.250,00

Figura 11: Custos variados.

Fonte: os autores.

Figura 12 representa os custos da mão de obra;

2	Aux. Produção	R\$ 900,00	R\$ 3.060,00
3	Operador	R\$ 1.200,00	R\$ 6.120,00
1	Eng. Produção	R\$ 3.000,00	R\$ 5.100,00
1	Gerente Adm	R\$ 3.000,00	R\$ 5.100,00
1	Comercial	R\$ 2.000,00	R\$ 3.400,00
1	Sup. Produção	R\$ 2.000,00	R\$ 3.400,00
	Total		R\$ 26.180,00

Figura 12: Custos de mão de obra.

Fonte: os autores.

Na Figura 13 representa o valor do produto com uma margem de 60% e uma estimativa de venda de 300 berços por;

Mão-de-obra	R\$ 26.180,00
Despesas operacionais	R\$ 4.250,00
Materia prima	R\$102.300,00
Total	R\$ 132.730,00
Gasto por unidade	R\$442,43
60%	R\$ 212.368,00
Preço final de venda	R\$ 707,89

Figura 13: custo do produto

3.6 PLANOS DE VENDAS

A figura 14 mostra o ciclo de vida do produto, considerando os dados em meses;

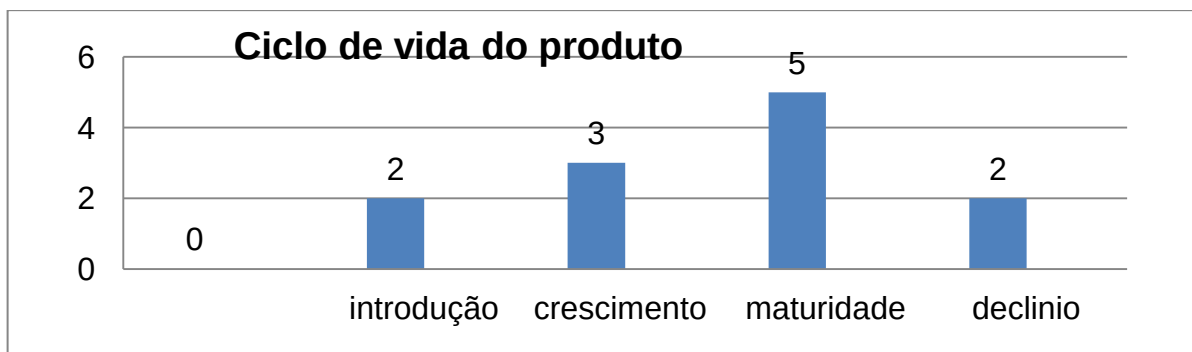


Figura 14: Ciclo de vida do produto

Fonte: os autores.

A figura 15 mostra o plano de venda apartir da matriz BCG;

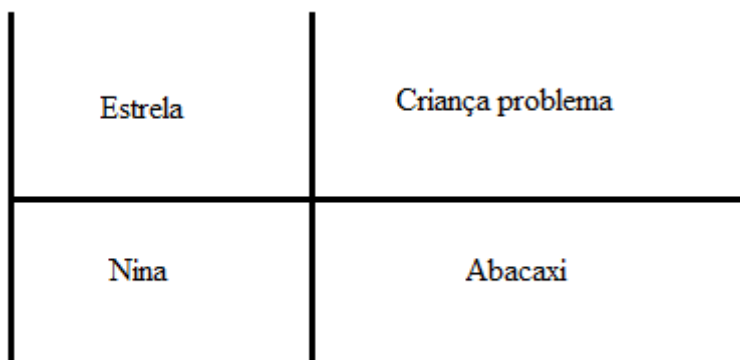


Figura15: Matriz BCG

Fonte: os autores.

Nosso produto é classificado no quadro do abacaxi, por ser similar aos que existem no mercado ter um crescimento baixo, pois a durabilidade é alta e ser um produto que nem todas as pessoas acham necessário. O plano de adotante esta representado na figura 10, onde indica o perfil dos clientes que irão adquirir algum produto;

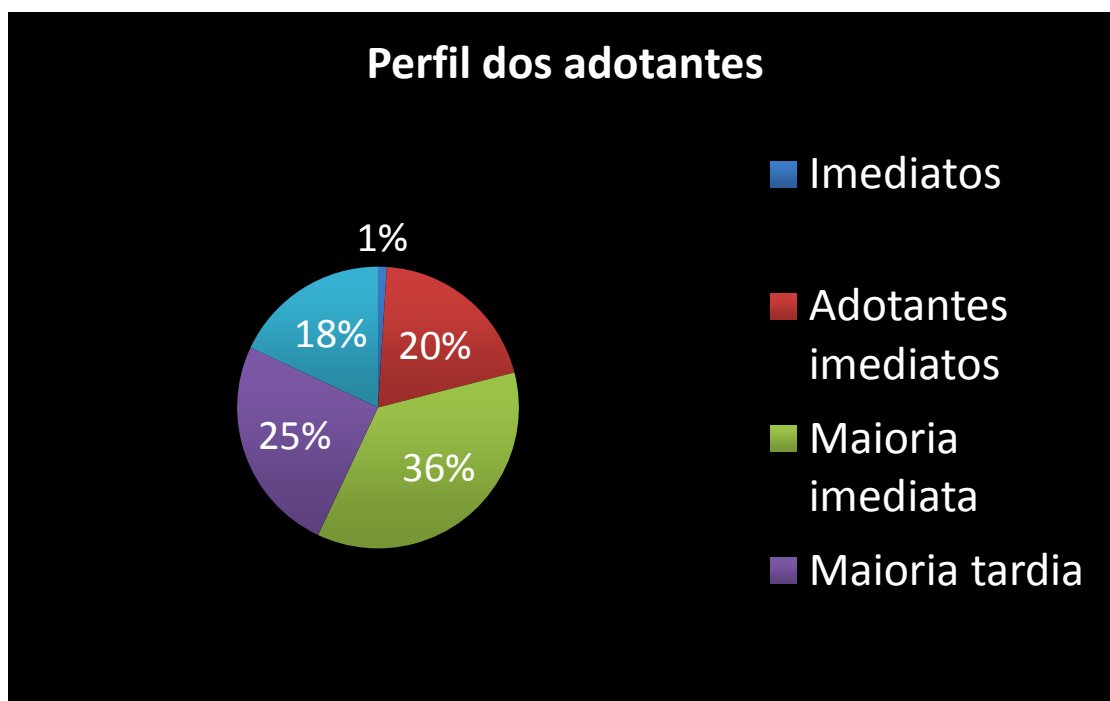


Figura 10: Perfil dos adotantes

Fonte: os autores.

3.7 DESCONTINUIDADE DO PRODUTO

Volume de vendas: Se atingir o volume mínimo de vendas de 100 berços por mês será feito melhorias para tentar manter ele no mercado se atingir o volume de 50 por mês será retirado do mercado.

Preço: O preço mínimo de venda será de 500 reais para poder ter um lucro mínimo se mesmo assim não vender será retirado do mercado.

Peças de reposição: O berço terá garantia de 3 meses e dentro desse período as peças poderão ser trocadas sem custo desde que não haja mau uso do usuário após esse período as peças como trava corredeiras da porta, puxadores das gavetas serão repostas com um volume máximo de 0,5% das vendas.

Imagem da empresa: Dentro de 12 meses trabalharemos para ter uma imagem competitiva e com um volume de 300 berços por mês temos a referencia com a Henn pela seu alto volume de venda preços acessíveis e liderança no mercado.

Planejar a descontinuidade: Os estoques dos clientes é de sua total responsabilidade nos não receberemos os produtos a não ser por avarias de transporte até o vendedor

intermediário. Lotes defeituosos serão recebidos e corrigidos. A equipe de recebimento fará a armazenagem no estoque desses lotes com defeitos, farão a inspeção dos mesmos e o remanejamento aos devidos setores para correção. Se não atingir o volume mínimo o produto será encerrado e a reposição de peças terá um período máximo de 1 ano após esse período o suporte ao produto também é finalizado

4 CONCLUSÕES

Conclui-se que o projeto “tecbaby berço” tem o intuito de manter a satisfação, pois o produto teve uma boa aceitação no mercado, atendendo as necessidades dos clientes, fornecendo durabilidade, segurança e praticidade, também como manter o funcionamento de novos projetos para atual empresa “Bem Viver Móveis”.

REFERENCIAS

ARRUDA, Guilherme. Desafios e evolução: **indústria brasileira do mobiliário**. Editora Alternativa, 1997.

FERREIRA, Marcos J. Barbieri. Pólo moveleiro de Mirassol. **Relatório de pesquisa do projeto** “Design como Fator de Competitividade na Indústria Moveleira”, Convênio Sebrae/Finep/Abimóvel/Fecamp/Unicamp-IE-Neit. Campinas: Unicamp/IE/Neit, nov. 1997.

IDEC. **Berços inseguros são armadilhas para bebês**. Consumidor S.A. no 20, junho, 1997. p 4-7.

LEMLE, Marina. MATTAR, Flávia. Berços; sonhos e pesadelos. Rio de Janeiro: Faperj, 2002. Disponível em: Acesso em: 08 de out. 2002.

Projeto PIB. Sistema Produtivo Bens Salários. Móveis e artefatos plásticos. Coord. Renato Garcia. Relatório de Pesquisa. Convênio IE-UFRJ/IE-Unicamp/BNDES, 2009.