



UnB - Universidade de Brasília  
IdA - Instituto de Artes  
DIn - Departamento de Desenho Industrial

Paula Claudino Rocha

Medicababy: Aplicador de remédio infantil.

Brasília - DF  
2018

Paula Claudino Rocha

Medicababy: Aplicador de remédio infantil.

Relatório de Diplomação apresentado ao Departamento de Desenho Industrial da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Design, na habilitação de Projeto de Produto, orientada pela professora Ana Cláudia Maynardes.

Brasília - DF  
2018

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a todas as pessoas; mães, pais, avós, tias, babás, cuidadoras, professoras, enfermeiras, pediatras e odontopediatras; que passam pela difícil tarefa de medicar um bebê e também aos bebês que sofrem todas as vezes que precisam tomar algum medicamento via oral. Espero conseguir tornar esse momento mais fácil e calmo para todas as partes envolvidas.

## Resumo

O presente relatório refere-se ao projeto de desenvolvimento de um produto que facilita medicar bebês, desde o nascimento até cerca de três anos de idade, com a dose correta e sem que haja muita rejeição das crianças durante a medicação. Esse projeto é um trabalho acadêmico desenvolvido para a matéria de Diplomação em Projeto de Produto do curso de Desenho Industrial da Universidade de Brasília. Dentro do contexto materno infantil, através do design, o projeto explora a oportunidade de oferecer mais tranquilidade ao momento da medicação infantil, tanto para o adulto que está ministrando a dose do remédio, quanto para a criança que precisa tomar o medicamento de forma eficiente para o tratamento da enfermidade. Assim, procura-se apresentar como produto final aplicador de medicamentos via oral, que atenda aos requisitos pretendidos. O projeto abrange o levantamento dos requisitos biológicos das crianças, aplicação de questionários com o público alvo, pesquisa de similares, pesquisas teóricas e conceituais, geração de alternativas, testes e as considerações finais.

Palavras-chave: chupeta dosadora, medicação infantil, maternidade, remédios infantis.

## Abstract

This report refers to the development project of a product that makes it easier to medicate babies from birth to about three years of age at the right dose and without much rejection of the children during the medication. This project is an academic work developed for the subject of Diplomacy in Product Design of the course of Industrial Design of the University of Brasília. Within the context of the maternal child, through a differentiated design, the project explores the opportunity to offer more tranquility to the moment of the infant medication, both for the adult who is administering the dose of the medicine, and for the child who needs to take the medicine in a way efficient treatment of the disease. Thus, it is sought to present as an oral drug product end product that meets the intended requirements. The project includes the survey of the biological requirements of children, application of questionnaires with the target public, research of similar, theoretical and conceptual research, generation of alternatives, tests and the final considerations.

Keywords: pacifier dosing, infant medication, maternity, children's remedies.

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa mental com ponto de partida nas dificuldades da rotina de cuidados de bebês.	9
<b>Figura 2.</b> Área de pesquisas à partir do objetivo geral.	10
<b>Figura 3.</b> Etapa final do processo projetual.	10
<b>Figura 4.</b> Modelo copo dosador.	12
<b>Figura 5.</b> Chupeta dosadora.	12
<b>Figura 6.</b> Chupeta dosadora com ejeção do medicamento.	13
<b>Figura 7.</b> Copo com dispenser escondido.	13
<b>Figura 8.</b> Seringas com pontas maleáveis.	13
<b>Figura 9.</b> Dispositivos de encaixe.	14
<b>Figura 10.</b> Seringa inserida na boca do bebê.	14
<b>Figura 11.</b> Procedimento para abertura da boca do bebê.	14
<b>Figura 12.</b> Criança cuspidando o remédio.	14
<b>Figura 13.</b> Mamadeira com encaixe para seringa.	15
<b>Figura 14.</b> Seringa com bico de mamadeira.	15
<b>Figura 15.</b> <i>Pacidose.</i>	16
<b>Figura 16.</b> <i>Medifrida.</i>	16
<b>Figura 17.</b> Chupeta <i>Soothie Avent.</i>	18
<b>Figura 18.</b> Bico <i>variflow.</i>	18
<b>Figura 19.</b> Modelo para testes.	19
<b>Figura 20.</b> Testes com medicamento dosado em mL.	19
<b>Figura 22.</b> Paleta de cores do Medicababy.	20
<b>Figura 23.</b> Desenho técnico do Medicababy.	21

## Sumário

<b>1 Introdução</b>	<b>7</b>
1.1 Justificativa do Projeto	7
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	8
1.3 Processo Projetual	8
1.4 Contextualização	11
<b>2 Apuramento de Dados</b>	<b>12</b>
2.1 Análise de Similares	12
2.2 Concorrentes Diretos	14
2.3 Questionários Aplicados	16
<b>3 Desenvolvimento do Produto</b>	<b>18</b>
3.1 Produto Final	20
3.2 Desenho Técnico	21
<b>4 Conclusão</b>	<b>22</b>
<b>5 Referências</b>	<b>23</b>

## **1 Introdução**

Não existem palavras suficientes para falar das maravilhas do universo materno, mas também existem muitos momentos difíceis e não tão felizes que fazem parte do dia a dia de uma criança, desde o seu nascimento.

Bebês tem um rosto encantador e um sorriso apaixonante, sem mencionar que exalam um aroma que agrada qualquer pessoa. Porém, cuidar de um bebê pode ser muito complicado, pois além de toda sua fragilidade, eles não tem muito controle dos seus movimentos e isso pode dificultar bastante uma tarefa diária bem comum, como o simples fato de vestir uma roupa, alimentar, dar banho.

Uma tarefa muito difícil e que costuma causar pânico é a hora de dar algum medicamento para o bebê. Existem os casos mais comuns que são as vitaminas complementares e costumam ser mais fáceis por se tratar de algo rotineiro, mas existem também os dias em que a criança não está se sentindo muito bem e precisa tomar algum remédio para melhorar. Nesses casos, normalmente, a criança está irritada e chora, e dar qualquer medicamento para ela será muito difícil, pois a rejeição a esse medicamento pode ser grande.

O design tem um papel fundamental nesse universo infantil, com produtos cada vez mais inovadores, formas e materiais que facilitam e auxiliam a execução de várias atividades. Foi pensando nesse momento de dificuldade e na grande variedade de formas e materiais do universo infantil, que foi resolvido projetar um objeto que permitisse a aplicação de remédios via oral, facilitando a aplicação e sendo um momento mais tranquilo para os bebês.

### **1.1 Justificativa do Projeto**

Quando se fala em medicar um bebê, seja com uma vitamina complementar rotineira ou para o tratamento de alguma enfermidade, já surgem algumas preocupações na cabeça do responsável a dar a medicação para o neném, tais como a forma de medição da quantidade de remédio (colheres, gotas, mL), a periodicidade (8/8h, 12/12h, uma vez ao dia), a duração do tratamento (7 dias, 15 dias, 1 mês, 2 anos) e, principalmente, como fazer o bebê ingerir o remédio, na quantidade correta, sem que ele cuspa parte do medicamento e/ou engasgue e sem toda a resistência e choro para não tomar o remédio, o que acaba tornando um momento estressante para todos os envolvidos no processo.

Pensando nisso e considerando o apelo de muitas mães, fez-se necessário desenvolver um produto que facilite para os pais a aplicação de remédios via oral e também tranquilize o bebê durante o recebimento do medicamento, tudo isso de forma segura e eficaz para a criança. A partir disso, foram traçados objetivos para projetar o produto.

### **1.2 Objetivos**

Após a vivência com uma dificuldade tão rotineira e o relato de diversas outras mães com essa mesma queixa, foram definidos os objetivos baseados nas necessidades materno infantil que essa situação exige.



### 1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um aplicador de remédios para bebês, desde o seu nascimento até 3 anos de idade, que facilite o processo de aplicação de medicamento via oral feita por um adulto e seja um momento tranquilo para a criança, sem que prejudique a dosagem e a eficácia do tratamento.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para o sucesso na realização do objetivo geral, foram traçados objetivos específicos para servirem de base para todo o projeto, detalhados a seguir.

- Utilizar um material adequado, de acordo com as normas técnicas para produtos com função semelhante à proposta, considerando, principalmente, a saúde do usuário;
- Garantir um formato anatômico que seja viável para utilização de um recém-nascido com manuseio adulto;
- Criar o produto com um atrativo para o bebê, tornando o momento da medicação mais tranquilo possível.

### 1.3 Processo Projetual

O processo de desenvolvimento do projeto apresentado neste relatório não ocorreu de forma linear, ele foi analítico e modular, desenvolvido ao longo do primeiro semestre de 2018.

Levando em consideração o fato da autora deste trabalho encontrar-se inserida no contexto materno infantil e apresentar interesse pessoal na área, iniciou-se pesquisas referenciais, teóricas e de campo sobre as dificuldades vivenciadas pessoalmente e também relatadas por outras pessoas inseridas nesse mesmo contexto, com a rotina de cuidados básicos dos bebês que estão apresentados no mapa mental da Figura 1.

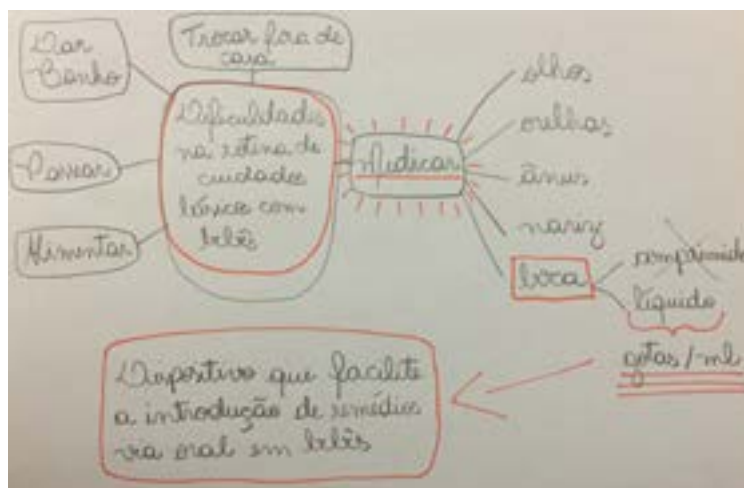
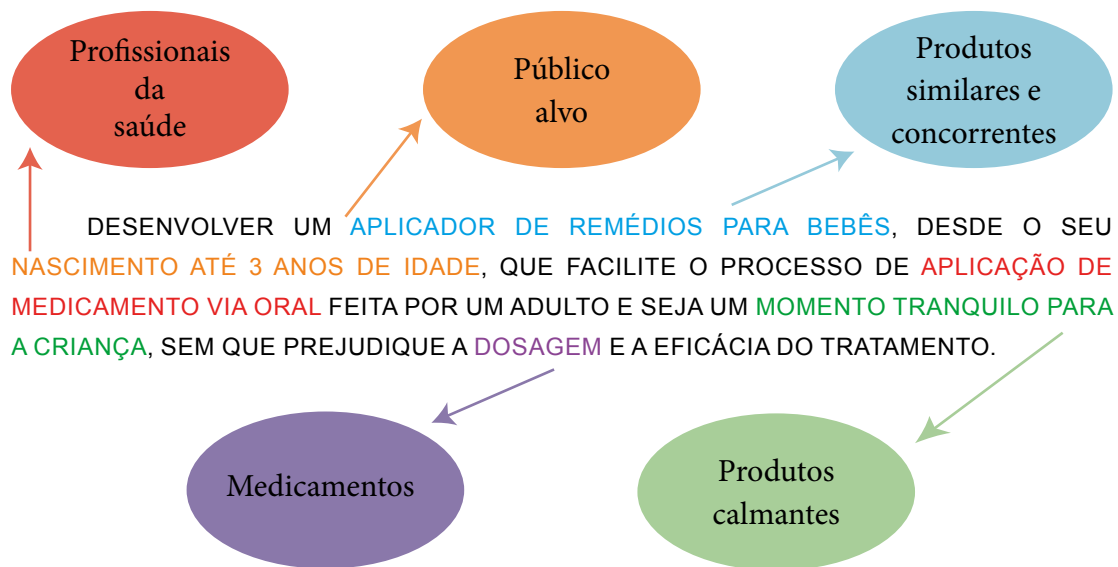


Figura 1. Mapa mental com ponto de partida nas dificuldades da rotina de cuidados de bebês.

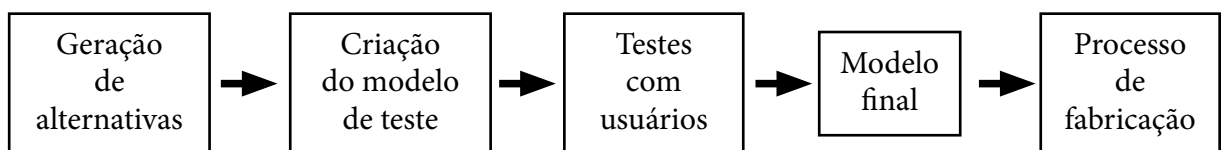
Foi escolhida a dificuldade com maior número de relatos e queixas apresentadas em questionário informal com pessoas inseridas nesse contexto, o que acabou definindo o campo de atuação do projeto, podendo assim, apresentar na Figura 2, o objetivo geral e suas consequentes linhas de pesquisas.



**Figura 2.** Área de pesquisas à partir do objetivo geral.

Seguiu-se com as pesquisas diretamente com os usuários, através de entrevistas informais que facilitaram observações de como ocorria o processo de medicação infantil com algumas mães e também conversas com profissionais da saúde nas áreas de pediatria, odontopediatria e enfermagem.

Com a análise dos resultados das pesquisas foi possível iniciar a geração de alternativas para a criação de um modelo de teste de eficácia e aceitação do novo produto, para só então realizar os ajustes necessários após todas as considerações e definir o último modelo e seguir para a etapa final de fabricação do produto definido. Na Figura 3 temos o esquema desse último módulo projetual.



**Figura 3.** Etapa final do processo projetual.

## 1.4 Contextualização

O universo materno infantil é cheio de experiências e sentimentos que só quem está inserido diariamente consegue entender, de fato, como se sente uma mãe, um pai, a babá, e todas as pessoas que estão inseridas no dia a dia dos pequenos. A grande maioria das pessoas já ouviu algum relato de uma mãe, pai ou a babá de como os primeiros anos de vida do ser humano é recheado de momentos inexplicavelmente apaixonantes.

Um simples olhar de um recém nascido pode fazer escorrer lágrimas de tanta emoção dos olhos dos pais, que esperaram tantos meses para conhecer o seu bebê. A criança vai crescendo e junto com cada habilidade adquirida, cada descoberta, as pessoas envolvidas nos cuidados do bebê vão se encantando e se apegando à criança. O primeiro sorriso, os primeiros dentes, as primeiras palavras e os primeiros passinhos são alguns dos momentos mais marcantes no crescimento humano.

Contudo, não é só de bons momentos que essa fase da vida é feita. Existem vários outros momentos marcantes que não são tão felizes assim, como, por exemplo, vacinas, enfermidades, imprevistos, pequenos acidentes. Porém, são acontecimentos absolutamente comuns na vida de qualquer criança.

O mercado voltado para o público infantil tem uma variedade de itens enormes, desde produtos básicos para melhorar a qualidade de vida dessas crianças, tais como fraldas de pano e descartáveis, roupas, mobília, chupetas, mamadeiras, remédios; até itens não tão indispensáveis, mas que são bastantes importantes para proporcionar uma qualidade de vida melhor para as próprias crianças e seus cuidadores.

Nesses itens menos importantes, um bom design faz toda a diferença para o consumidor, pois, normalmente, não são produtos essenciais, mas sim produtos que facilitam o dia a dia de cuidados com a criança, portanto o produto com o melhor design acaba se destacando entre os concorrentes.

Através da própria vivência e do convívio da autora com outras pessoas inseridas no universo infantil, foram evidenciadas algumas dificuldades com o cuidado diário dos bebês aonde alguns produtos diminuem essas dificuldades, como por exemplo a tarefa de dar banho em um bebê, pois o bebê precisa ser segurado com firmeza, em um meio molhado e escorregadio, com apenas uma das mãos, para que a outra mão faça a limpeza da criança. Nesse caso, existem alguns produtos que auxiliam e facilitam essa tarefa, como redes, assentos e almofadas próprias para essa situação.

Existem uma série de outros produtos que facilitam situações diárias, aparentemente fáceis, mas que exigem bastante destreza de quem as realiza. São exemplos de alguns desses produtos cadeiras para alimentação, babadores com reservatório de migalhas, carrinhos de bebê que tenham um desmonte prático e sejam compactos e leves, cadeiras de balanço, andadores, banheiras, trocadores portáteis, cadeiras para automóveis, talheres, copos e pratos, aspiradores nasais, termômetros.

## 2 Apuramento de Dados

Nessa fase do projeto, as etapas descritas a seguir, ocorreram de forma simultânea e, conforme necessário, retornava-se à etapa para mais esclarecimentos.

### 2.1 Análise de Similares

Após a pesquisa para conhecimento de modelos de dosadores de remédios e a conversa informal com questionários (descritos na seção 2.3 deste relatório) com usuários do produto, foi feita uma análise, separada por modelos semelhantes, verificando os pontos positivos e negativos de cada grupo de produtos.

A Figura 4 exemplifica alguns exemplos de copos dosadores acoplados em bico semelhantes ao das mamadeiras mais comuns.

Vantagens: é uma forma mais pacífica de inserir o medicamento na boca do bebê, pode-se colocar uma grande quantidade de remédio, fácil higienização.

Desvantagens: forma de medição imprecisa, várias peças, não aproveitamento total do medicamento, o remédio será consumido apenas com a sucção do bebê.



**Figura 4.** Modelo copo dosador. (Fonte: internet)



A chupeta dosadora, Figura 5, é semelhante à uma chupeta comum e conta com um dispenser dosador para a inserção da medicação.

Vantagens: é uma forma mais pacífica de inserir o medicamento na boca do bebê.

Desvantagens: forma de medição imprecisa, várias peças, não aproveitamento total do medicamento, o remédio será consumido apenas com a sucção do bebê, acontece vazamentos por não haver uma vedação ideal.

**Figura 5.** Chupeta dosadora. (Fonte:internet)



Chupeta dosadora com mecanismo para ejetar o medicamento, Figura 6, é semelhante à uma chupeta comum e conta com um dispenser dosador para a inserção da medicação com um mecanismo que auxilia na ejeção do remédio.

Vantagens: é uma forma mais pacífica de inserir o medicamento na boca do bebê, não depende apenas da sucção da criança.

Desvantagens: não acomoda um volume muito grande de medicamento, não podem ser usados em recém nascidos.

**Figura 6.** Chupeta dosadora com ejeção do medicamento. (Fonte: Internet)

O copo dosador, na Figura 7, com dispenser de remédio escondido no seu interior e mecanismo que permite variar a saída da bebida a ser ingerida ou do medicamento.

Vantagens: a criança não vê que vai tomar remédio.

Desvantagens: não atende o público de bebês recém nascidos, depende da sucção da criança para a ingestão, a criança sente totalmente o sabor do remédio.



**Figura 7.** Copo com dispenser escondido.

(Fonte: internet)

Seringas com a ponta de silicone, mostradas na Figura 8, apresentam o corpo rígido semelhante às seringas comuns com a ponta maleável.

Vantagens: não machuca a boca da criança, causa menos estranhamento dentro da boca.

Desvantagens: são difíceis de inserir na lateral da bochecha, não são possíveis de injetar medicamentos medidos gotas, não retiram o medicamento direto do recipiente próprio por possuírem a boca mais larga.



**Figura 8.** Seringas com pontas maleáveis.

(Fonte: internet)

Existem também alguns modelos de produtos que são feitos apenas para encaixar na seringa usual ou no conta gotas, agregando um valor lúdico ao ato de medicar, como os exemplificados na Figura 9.

Vantagens: distrai a criança do ato de ser medicada.

Desvantagens: possui material rígido, não encaixa em qualquer modelo de seringa ou conta gotas.



**Figura 9.** Dispositivos de encaixe.

(Fonte: internet)

## 2.2 Concorrentes Diretos

As seringas são a melhor opção para medicar bebês e crianças, pois são muito precisas na dose, podem ser inseridas na lateral da bochecha (Figura 10), fazendo com que o líquido contorne as papilas gustativas e, com isso, evita que a criança sinta o gosto do remédio e cuspa a medicação.



**Figura 10.** Seringa inserida na boca do bebê.

(Fonte: internet)



**Figura 11.** Procedimento para abertura da boca do bebê. (Fonte: internet)

Por outro lado, o método de inserir a seringa na boca do bebê não é muito fácil, pois é necessário apertar as bochechas do neném (Figura 11) para que ele abra a boca o suficiente para introduzir a seringa, causando muito desconforto e irritação nos bebês e em quem está aplicando a dose.

Outra inconveniência da seringa é o seu material rígido, que causa estranhamento na boca da criança e faz com que ela chore, podendo se engasgar com o líquido, ou queira explugar o objeto da boca, o que acaba fazendo ela cuspir o líquido (Figura 12) após a retirada da seringa.



**Figura 12.** Criança cuspidando o remédio.

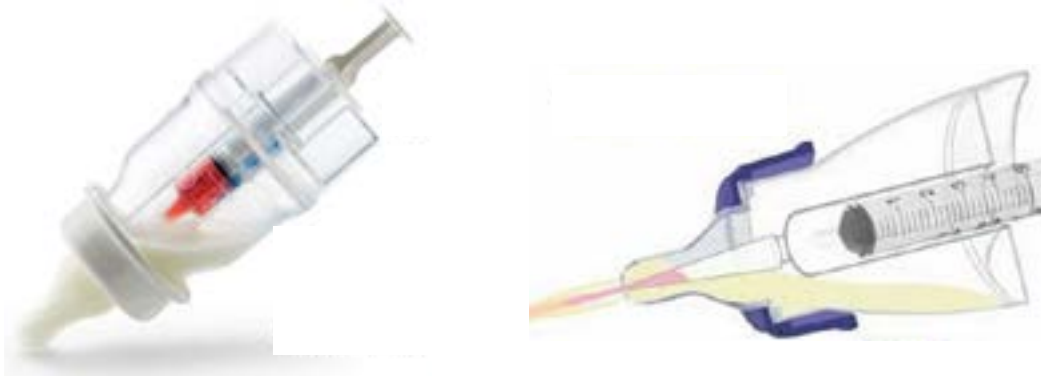
(Fonte: internet)

A seguir temos a análise de quatro produtos que utilizam a seringa comum que ao ser acoplada à um dispositivo específico, cumpre com bastante eficiência o seu propósito, por isso estão classificados como concorrentes diretos.

No exemplo da Figura 13, temos uma mamadeira com um encaixe para a inserção da seringa, de modo que o medicamento saia junto com a bebida da mamadeira.

Vantagem: o bebê toma o medicamento sem perceber.

Desvantagem: além de não ser todo medicamento que pode ser ingerido com outros líquidos, principalmente leite, não possibilita o uso de medicamentos em gotas.



**Figura 13.** Mamadeira com encaixe para seringa.

(Fonte: internet)

Outro modelo analisado, é uma seringa com a ponta semelhante à um bico de mamadeira (Figura 14).

Vantagens: possui dois furos no bico que direcionam o remédio para as laterais das bochechas.

Desvantagens: não retira o medicamento direto do recipiente, não dá para colocar medicamentos com medição em gotas.



**Figura 14.** Seringa com bico de mamadeira.

(Fonte: internet)

O *Pacidose*, é uma chupeta (Figura 15) com orifício para o encaixe de uma seringa comum.

Vantagens: possui um tubo interno que evita o desperdício do medicamento no bico.

Desvantagens: não possibilita medicar por gotas.



**Figura 15.** *Pacidose*.

(Fonte: internet)



O *Medfrida* (Figura 16), também é uma chupeta com orifício para o encaixe de uma seringa comum.

Vantagens: além de possuir um tubo interno que evita o desperdício do medicamento no bico, esse tubo encontra-se na lateral para direcionar o remédio para a bochecha.

Desvantagens: não possibilita medicar por gotas.

**Figura 16.** *Medifrida*.

(Fonte: internet)

### 2.3 Questionários Aplicados

Durante todo o projeto a autora sempre conversou com outras mães e pais para definir qual seria o tema pesquisado e também para entrevistá-las e observar alguns momentos do dia a dia de outras mães, percebendo quais dificuldades cada família enfrentava e como lidava com essas dificuldades.

Foram entrevistadas 8 mães com filhos com idade entre 1 mês de vida, até 12 anos. Dessas mães, apenas 1 relatou não ter problema algum na hora de medicar o seu filho.

A seguir algumas perguntas feitas às mães:

- Você dá algum medicamento frequente ao seu filho? De qual tipo?
- Você já teve ou tem algum problema em medicar seu filho? Se sim, conte como foi.
- Você conseguiu solucionar esse problema? Como?
- Você usa algum dispositivo facilitador para a medicação do seu filho?

Essas perguntas foram feitas informalmente, dando abertura para uma conversa fluída entre cada pergunta, sem restrição de forma de resposta. Cada resposta gerava um relato de alguma situação vivida pela mãe ou por alguém próximo a ela.

As respostas, geralmente, eram muito semelhantes, foram ouvidos vários relatos de muita resistência e choro por parte das crianças que iriam receber a medicação. Várias chegam a cuspir o medicamento, causando muita dúvida nas mães se a criança recebeu a quantidade necessária do remédio e até mesmo se a dose deveria ser repetida. Os momentos mais difíceis são quando precisa-se aplicar algum medicamento para alívio imediato de alguma dor ou febre, pois estes medicamentos



costumam ser dosados em gotas e sua aplicação é em uma colher, não sendo fácil um bebê que está sentindo um grande desconforto aceitar a medicação. Essa recusa gera muito choro, a criança se debate, não quer abrir a boca e, na maioria das vezes, após conseguir introduzir o remédio na boca do bebê, ele acaba cuspidando parte da medicação.

Quando a medicação é dosada em mililitros (mL), os copinhos dosadores são poucos escolhidos, pois a criança desperdiça com muita facilidade o conteúdo e também sente todo o gosto do medicamento. A seringa é sempre preferida, pois é a forma mais eficaz da criança tomar toda a dose, porém muitas mães relataram que não conseguem apertar a bochecha do bebê para inserir a seringa na lateral, por medo de machucar o filho, e também porque a criança costuma chorar bastante quando imobiliza alguma parte do seu corpo. Nesse caso, ocorre a imobilização da cabeça e às vezes até dos braços e pernas se faz necessária. Nessas horas as mães entrevistadas sempre recorrem aos pais, avós, babás ou qualquer outra pessoa para ajudar. Com o uso da seringa, o líquido deve ser inserido lentamente para evitar que a criança engasgue, mas isso não acaba acontecendo na prática, pois com a situação de choro e recusa por parte do bebê, os pais acabam inserindo mais rapidamente e a criança engasga e cospe parte da dosagem.

Outra fase de questionários que foi necessária para a complementação dos estudos e esclarecimentos de algumas dúvidas, foram com profissionais da saúde, entre eles haviam 2 odontopediatras, 1 pediatra e 3 enfermeiras.

A seguir algumas perguntas feitas aos profissionais:

- Qual a melhor forma para medicar um bebê?
- Quais são os medicamentos mais comuns para crianças até 3 anos?
- Como é a deglutição do bebê e como ela se desenvolve?
- Quais movimentos da língua o bebê é capaz de fazer em cada fase?
- Como é o paladar da criança até 3 anos?
- Quais são os prós e contras da chupeta para crianças? E da mamadeira?

Após as entrevistas e o levantamento de dados, as conclusões mais relevantes para o desenvolvimento do projeto foram que a melhor forma de medicar crianças é com a seringa, mesmo sendo um processo bastante incômodo para elas, é mais efetivo em se tratando da absorção completa da medicação para um tratamento mais eficaz e é também mais preciso. Apesar de muitos medicamentos serem dosados em gotas, seria ideal que fossem aplicados numa seringa também, se possível, para melhor precisão, uma vez que, para crianças, cada gota importa muito.

### 3 Desenvolvimento do Produto

Após o levantamento e análise de todos os dados gerados pelas pesquisas foi possível determinar que o produto projetado seria uma chupeta calmante, semelhante ao modelo *Soothie* da marca *Avent* (Figura 17), com um mecanismo interno ao bico no formato de uma secção de cone bem fina, semelhante à um tubo com a extremidade exterior maior, possibilitando o encaixe de bicos de seringas. A outra extremidade desse tubo, que fica na ponta do bico da chupeta, teria um orifício que ficaria fechado naturalmente, mas com a sucção do bebê e a pressão exercida pelo êmbolo da seringa, esse orifício se abriria liberando a passagem da medicação.



**Figura 17.** Chupeta *Soothie* *Avent*  
(Fonte: internet)

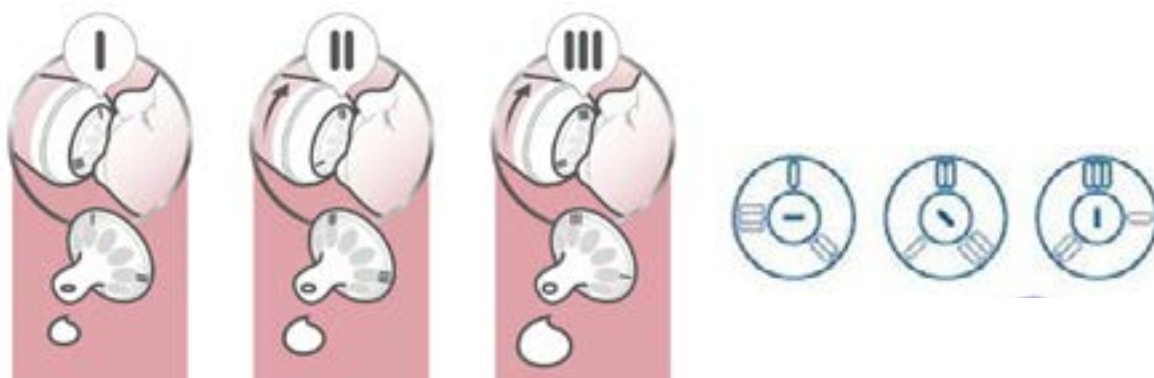
Esse produto será chamado de **Medicababy**.

A maior dificuldade no projeto é adequar o dispositivo da chupeta calmante para os medicamentos que tem sua dosagem em gotas, pois a intenção do produto é que ele se adeque aos dois tipos de dosagem, em gotas e em mL, que são os mais utilizados na fase de 0 a 3 anos de idade.

Os modelos de concorrentes diretos analisados anteriormente, apenas servem para dosagens em mL, que são medidas diretamente com a seringa no recipiente do remédio.

Para o medicamento em gotas, foi pensado que ele fosse aplicado diretamente no corpo da seringa dosadora com ela já fixada no dispositivo de chupeta, sem o êmbolo, para a posterior inserção do êmbolo. Isso evita a necessidade de algum outro acessório no dispositivo. Porém, ao começar a colocar as gotas no corpo da seringa acoplada no dispositivo, elas já começam a sair pela extremidade da chupeta, em razão do furo circular.

Voltou-se a fase de pesquisa para encontrar uma forma que as gotas não vazassem pelo furo convencional e encontramos nos bicos das mamadeiras da *Avent* um sistema chamado *variflow* (Figura 18), que consiste numa pequena fissura reta, que propicia uma variedade no fluxo do líquido apenas com a rotação desse bico.



**Figura 18.** Bico *variflow*. (Fonte: internet)

Como a tecnologia *variflow* é para bebês a partir do terceiro mês, o furo ainda passa líquidos com pouca densidade e foi preciso pensar numa forma de orifício que não deixasse o líquido passar apenas com a força da gravidade.

Foi testado o modelo radial, com um orifício central mínimo e ranhuras radiais, aonde o líquido não passa sem alguma força externa, mas com a pressão do êmbolo e/ou a sucção do bebê, essas ranhuras permitem o aumento do orifício e a consequente passagem do líquido.

Para criar um modelo para testes foi utilizada a chupeta *Soothie* da *Avent*, com um adaptador de remédio para seringas e uma sonda hospitalar, como mostra a Figura 19.

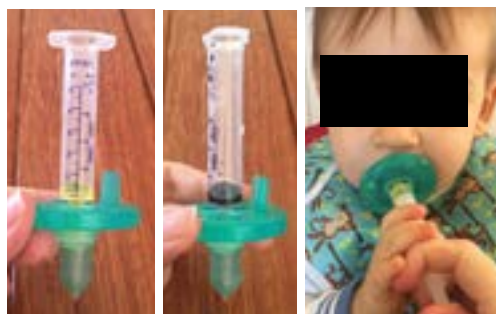


**Figura 19.** Modelo para testes.

Na Figura 20, temos algumas imagens de testes feitos com o líquido medido em mL, na própria seringa e na Figura 21 os testes com o medicamento em gotas, pingado diretamente no corpo da seringa já acoplada no produto, antes da inserção do êmbolo.



**Figura 20.** Testes com medicamento dosado em mL.



**Figura 21.** Testes com medicamento dosado em gotas.

### 3.1 Produto Final

Após o resultado dos testes e relatos dos usuários fez-se os ajustes necessários para o modelo do produto final.

O produto deverá ser fabricado no material de silicone médico, por ser livre de BPA (Bisfenol-A) e látex, podendo assim ser facilmente higienizado com água e sabão e também ser esterilizado em água fervente. Para a produção do modelo em silicone, é utilizado um molde e por ser uma peça única a sua fabricação fica mais fácil e mais barata.

Para a comercialização, poderá ter variação nas cores azul, verde, rosa, lilás e transparente azulado, de acordo o a paleta de cores da Figura 22.



**Figura 22.** Paleta de cores do Medicababy.

### 3.2 Desenho Técnico

A seguir apresenta-se o desenho técnico (Figura 23) com as medidas, em cm, do Medicababy.

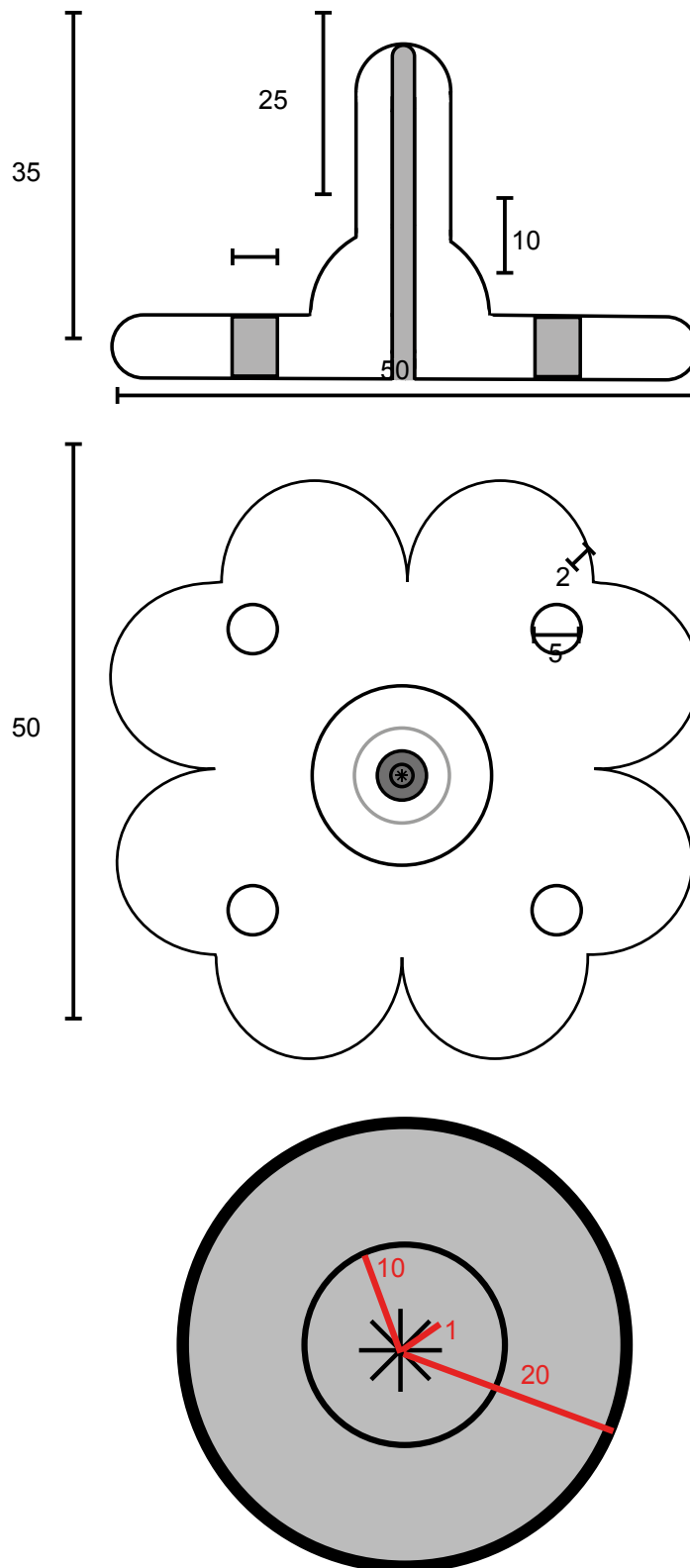


Figura 23. Desenho técnico do Medicababy.

### **3 Conclusão**

O cenário infantil é sempre muito variado, hora com momentos alegres, hora com momentos difíceis e desesperadores e é pensando sempre nesses momentos difíceis que o design cria produtos de muita relevância para facilitar e amenizar o dia a dia dessas crianças. O projeto visava criar um dispositivo que facilitasse o momento de medicar uma criança e atendesse à maior variedade de remédios possível, com o mesmo dispositivo, portanto, em se tratando de medicação via oral, o projeto atendeu os seus requisitos básicos. As próximas etapas seriam fabricar um protótipo propriamente dito, para que sejam feitos testes de mercado e assim, ajustar pequenos detalhes de dimensão de algumas partes da chupeta dosadora.

O Medicababy, além de medicar com eficiência e evitar desperdícios, tem um lado afetivo muito importante, pois por se assemelhar à um modelo de chupeta calmante, remete ao bebê a mesma calma e segurança da chupeta, tirando toda a tensão do momento da medicação e transformando em um momento mais tranquilo e acolhedor, fazendo com que a criança se sinta segura nessa hora, por estar praticando um ato comum ao seu dia a dia..

## 4 Referências

BOMTEMPO, Edda. Aprendizagem e brinquedo. In: WITTER, G. P. e LOMÔNACO, J. F. Psicologia da Aprendizagem: áreas de aplicação. EPU, São Paulo, cap.I., 1987.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <[http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/crescimento\\_desenvolvimento.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/crescimento_desenvolvimento.pdf)>

LEFTERI, Chris. Como se faz: 82 técnicas de fabricação para design de produtos. 1ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

LEFTERI, Chris. Como se faz: 92 técnicas de fabricação para design de produtos. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. São Paulo: Editora Blucher, 2004.

MONT'ALVÃO, Cláudia; DAMAZIO, Vera (Orgs.). Design, ergonomia e emoção. Rio de Janeiro: Mauad X. FAPERJ, 2008.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº. 11.265/2006. (NBCAL) Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras.

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria.

AAP - Academia Americana de Pediatria.

CDC - Centers for Disease Control.

ABNT. NBR 10334 - Segurança de chupetas. NBR 13793 - Segurança de mamadeiras e bicos de mamadeiras.