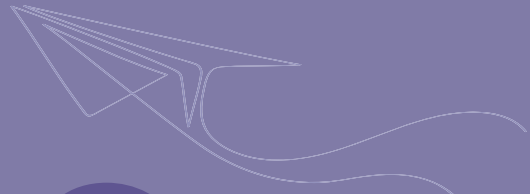


GEÍSA AIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
JAIRE EDERSON PASSOS

ORGANIZADORES



Des ign pes em qui sa.

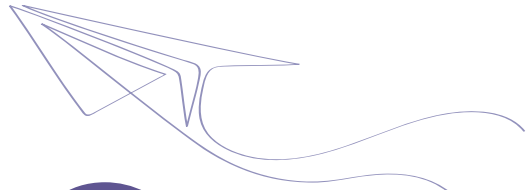


vol. 6



GEÍSA AIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
JAIRE EDERSON PASSOS

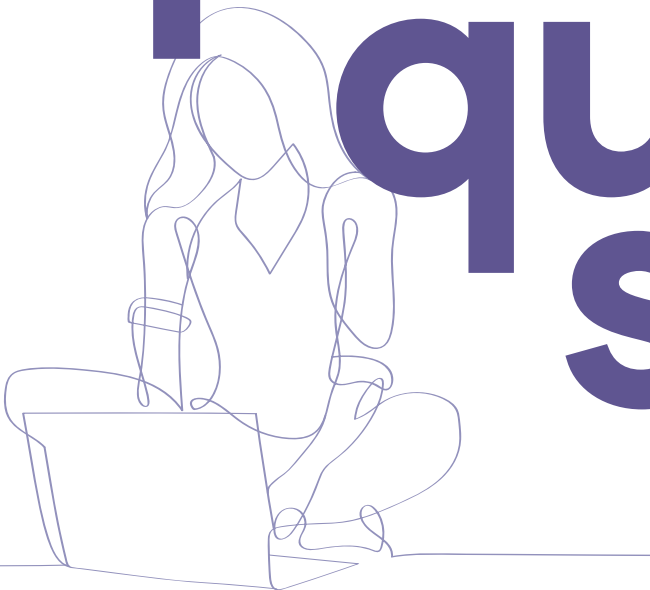
ORGANIZADORES



Design pesem qui sa.



vol. 6



D457 Design em pesquisa : volume 6 [recurso eletrônico] / organizadores Geísa Aiger de Oliveira, Gustavo Javier Zani Núñez [e] Jaire Ederson Passos. – Porto Alegre: Marcavisual, 2024.
247 p. : il. ; digital

ISBN 978-65-89263-84-5

1. Design. 2. Design de produto. 3. Sustentabilidade. 4. Inovação. 5. Design de serviços. 6. Gestão do design. 7. Tecnologia. I. Oliveira, Geísa Aiger de. II. Núñez, Gustavo Javier Zani. III. Passos, Jaire Ederson.

CDU 745.6

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)

CAPÍTULO 13

Design e amamentação: projeto de artefatos auxiliares para o processo de translactação

William de Almeida Peters, Éverton Sidnei Amaral da Silva, Lucas de Oliveira Einsfeld, Mariana Pohlmann

R e s u m o

Este capítulo tem por objetivo apresentar o estudo da criação de um conjunto de artefatos para auxiliar o procedimento de translactação no contexto do incentivo à amamentação. Para tanto, busca-se expor o cenário da prática no Brasil, propondo uma reflexão sobre a importância e as dificuldades relacionadas ao aleitamento materno. A partir disso, são realizadas análises da anatomia feminina e de processos fisiológicos, como a lactação, e da técnica de translactação. Por meio de entrevistas e questionário, são identificadas as carências dos indivíduos envolvidos no processo. Como resultado, apresenta-se os itens que compõem o kit de ferramentas para translactação e as suas características individuais. Para além do modelo virtual, apresenta-se também um modelo físico obtido por método de manufatura aditiva para validar aspectos funcionais e ergonômicos do projeto.

1. Introdução

A amamentação, direito assegurado em lei no Brasil, é recomendada como forma exclusiva de alimentação para bebês durante os primeiros seis meses de vida (Brasil, 2015). No entanto, o índice de adesão à prática é baixo, contemplando menos da metade da população infantil brasileira em tal faixa etária (OPAS, 2021). Segundo a literatura especializada, o desmame precoce pode estar atrelado a diversos fatores, sendo mais recorrentes o grau de escolaridade materna e o retorno ao mercado de trabalho (Lima; Nascimento; Martins, 2018).

Contudo, tais problemas são usualmente descritos de modo a evidenciar somente a performance materna no processo, tornando-o um fenômeno de responsabilidade exclusiva da mulher. Assim, forma-se um estigma que propicia sua culpabilização, ignorando desejos e expectativas, bem como os

desafios culturais, históricos e sociais (Bosi; Machado, 2005), oportunizando a incorporação de outros elementos durante o período de aleitamento, como os bicos artificiais e as fórmulas lácteas. Frente a isso, existe um esforço por parte dos profissionais da saúde materna em informar a população sobre técnicas de resgate da amamentação, como é o caso da translactação. Nesse processo, um pequeno reservatório contendo leite materno é posicionado entre os seios e conectado ao mamilo por via de uma sonda gástrica fixada na mama.

Entretanto, os artigos hoje disponíveis no mercado para a execução de tal procedimento são, em sua maior parte, onerosos ou baseados em soluções de compromisso, prejudicando sua eficácia. Como é possível, então, torná-lo um método mais eficiente e acessível, contribuindo para a promoção do aleitamento materno? Deste modo, o objetivo deste capítulo é apresentar o desenvolvimento de um conjunto de dispositivos auxiliares para a técnica de translactação, atendendo às necessidades e regulamentações médicas, capaz de proporcionar a aproximação da mãe com o bebê e incentivar o aleitamento materno.

2. Metodologia

Para a elaboração do trabalho, foi utilizada uma adaptação de duas diferentes metodologias: uma elaborada por Platcheck (2012), que aborda o desenvolvimento sustentável de produtos, e uma abordagem de aproximação com o usuário, concebida pela empresa IDEO (2015). Na Figura 1, pode ser visto o processo metodológico desenvolvido para o presente trabalho.

Figura 1 – Metodologia adaptada.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na etapa PROPOR, buscou-se identificar oportunidades e analisar conceitos importantes para o trabalho por meio da ferramenta de revisão bibliográfica. Na etapa PESQUISA EXPLORATÓRIA, para identificar as necessidades e melhor compreender o público-alvo, foram utilizados os seguintes recursos: questionário

online com 25 perguntas, voltados para mães e pais que, independentemente da idade e classe social, identificam problemas durante o processo de amamentação infantil, o qual contou com 102 respostas; entrevistas semiestruturadas com 4 pacientes de translactação/relactação, a fim de identificar dificuldades percebidas, e com 6 profissionais da saúde materna e infantil, buscando elucidar questões técnicas pertinentes à amamentação. Na fase CRIAR, por sua vez, foram desenvolvidas e refinadas alternativas de artefatos, preconizando as estratégias de design para a desmontagem (DfD) e design para o meio ambiente (DfE). E, por fim, na etapa DETALHAR, foram definidos os materiais, processos de fabricação e a produção de modelos volumétricos para validação ergonômica e apresentação.

3. Fundamentação Teórica

Nesta seção serão abordados conceitos relevantes para melhor compreensão e embasamento do capítulo, incluindo tópicos como anatomia e fisiologia da mama feminina, aleitamento materno e as técnicas de translactação e relactação.

3.1 Anatomia e Fisiologia da Mama Feminina

As mamas são órgãos pares, superficiais, afastados pelo sulco intermamário, geralmente situados entre a terceira e a sétima costelas (Graaff, 2003; Tirapelli, 2020). Consideradas partes do sistema genital feminino, as mamas são formadas por glândulas mamárias derivadas de modificações de glândulas sudoríparas apócrinas (Graaff, 2003; Bernardes, 2011; Silva; Couto; Almeida Junior, 2018). Ao longo do tempo, a mama é influenciada por diferentes agentes hormonais, estando entre eles o estrogênio, encarregado pelo seu desenvolvimento durante a puberdade; a prolactina, desencadeadora da produção láctea ao longo da gestação; e a ocitocina, responsável pelo estímulo de expelir o leite no período de aleitamento (Tirapelli, 2020).

Quando a criança entra em contato com a mama, impulsos são transmitidos para a região neuroendócrina da mãe, ocasionando a liberação da prolactina. A sucção da aréola, por sua vez, proporciona a circulação de ocitocina, a qual é produzida pelo hipotálamo e armazenada na hipófise posterior, ligada ao sistema nervoso. A ocitocina opera na contração dos alvéolos, conectados aos ductos lactíferos, resultando no fluxo lácteo pelos mamilos (Fox, 2007; Carvalho; Gomes, 2016).

3.2 Aleitamento Materno

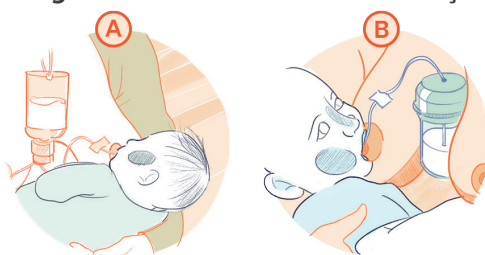
O aleitamento materno é recomendado exclusivamente até o sexto mês de vida, podendo, em seguida, haver a introdução de outros alimentos na dieta infantil. Rico em nutrientes e anticorpos, o leite proveniente da mama feminina é capaz de suprir todas as carências biológicas do bebê (Carvalho; Sales; Vasconcelos, 2013; Carvalho; Gomes, 2016). Para as mães que, porventura, não são capazes de realizar a atividade de lactação, ou são impedidas por estarem acometidas de alguma moléstia, indica-se a utilização de fórmulas industrializadas ou de leite humano pasteurizado proveniente dos Bancos de Leite Humano (BLH).

Alguns dos benefícios da amamentação para a criança são o desenvolvimento das musculaturas facial, maxilar e lingual, mecanismos vitais para um crescimento infantil saudável, e a menor incidência de más oclusões dentárias e cáries, distúrbios da saúde bucal (Carvalho; Gomes, 2016). A ingestão do leite materno também está associada a menores ocorrências de alergias alimentares, anemia, doenças agudas, doenças crônicas, doenças infecciosas e septicemia (Carvalho; Sales; Vasconcelos, 2013).

3.3 Translactação e Relactação

A translactação é um método de suplementação alimentar que consiste na utilização do leite materno ordenhado (LMO) em um recipiente próximo ao peito da mãe, podendo ser um frasco ou seringa, conectado a uma sonda gástrica adesivada próxima às papilas mamárias, como observado na Figura 2A (Carvalho; Gomes, 2016; Amaral *et al.*, 2021). Assim, quando o bebê realizar o abocanhamento da aréola (Figura 2B), ele irá sugar tanto a mama quanto a sonda. Por consequência, o leite armazenado no reservatório irá ser deslocado ao longo da sonda pela ação da gravidade, chegando até a boca da criança (Amaral *et al.*, 2021). É importante mencionar a existência da relactação, técnica semelhante, mas que ocorre com o uso de outras fontes de leite no reservatório (Pessoa-Santana *et al.*, 2016).

Figura 2 – Processo de translactação.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Pesquisa Exploratória

Conforme Back *et al.* (2008), a etapa de aproximação com usuários é uma das mais importantes para o desenvolvimento de um determinado produto, pois é nela que são conhecidas as necessidades que irão balizar as decisões ao longo do processo projetual. Dessa forma, buscou-se obter informações sobre translactação e relactação no contexto da cidade de Porto Alegre e região metropolitana. Para tanto, foram elaboradas entrevistas e questionário com base em Martin e Hannington (2012) e IDEO (2015). Entrevistas foram realizadas de forma presencial e remota com seis profissionais: uma consultora em amamentação; uma psicóloga materno-infantil; uma técnica em enfermagem; duas comerciantes de artigos focados à maternidade; e uma representante da empresa Medela, especializada em produtos para amamentação. Outras quatro entrevistas foram realizadas remotamente com duas pacientes de translactação e duas pacientes de relactação. Por fim, um questionário online com 25 perguntas foi disponibilizado para o público-alvo com a finalidade de compreender suas perspectivas sobre o aleitamento materno, obtendo um total de 102 respostas.

4.1 Mapeamento das Necessidades

Segundo os profissionais, as técnicas de translactação e relactação são ferramentas eficientes para oportunizar a permanência da criança no peito materno, destacando como consequências positivas o esvaziamento da mama e o estímulo à produção de leite. Embora seja um procedimento muitas vezes praticado com dispositivos não adequados, possui bastante aderência na rotina familiar quando incorporado. Para isso, foi destacada a necessidade de atentar-se aos desejos e recursos disponíveis pela mulher durante este período, tais como: a disposição, presença de suporte familiar, condições físicas e psicológicas, dentre outros.

Com relação às pacientes, as que realizaram translactação demonstraram possuir pleno conhecimento do procedimento e relataram que foram apoiadas e auxiliadas pelos parceiros durante todo o processo. Contudo, uma das entrevistadas ressaltou a importunação moral de familiares e amigos, os quais questionavam a respeito da técnica. As pacientes de relactação também demonstraram possuir conhecimento, mas nem todas possuíam rede de apoio familiar. A falta de autonomia, o manejo emocional, os preconceitos relacionados a escolhas pessoais e o alto custo dos dispositivos específicos foram algumas das principais dificuldades elencadas pelas entrevistadas.

4.2 Requisitos dos Usuários e Requisitos de Projeto

De acordo com Back *et al.* (2008), a necessidade do usuário pode ser definida como uma frase que explicita seus desejos, expectativas e vontades. Após a identificação, as necessidades foram convertidas em requisitos dos usuários, enunciando-as em uma linguagem qualitativa, facilitando o desenvolvimento projetual (Back *et al.*, 2008). A seguir, os requisitos de usuário foram desdobrados em requisitos de projeto (Quadro 1). Esses são parâmetros mensuráveis - como funções, restrições, grandezas físicas - que podem ser identificados no produto (Back *et al.*, 2008; Platcheck, 2012).

Quadro 1 – Necessidades, requisitos dos usuários e requisitos de projeto.

NECESSIDADES DOS USUÁRIOS	REQUISITOS DOS USUÁRIOS	REQUISITOS DE PROJETO
Tornar o processo de translação passível de ser realizado apenas pela mulher, se assim for o seu desejo, sem comprometer a mobilidade de seus braços	Permitir a autonomia do usuário	Possuir mecanismo que promova a suspensão do reservatório Possuir mecanismo para regulação da altura do reservatório no colo feminino
	Permitir o uso participativo	Possuir modo de uso participativo
	Ser ergonômico	Possuir dimensionamento reduzido Possuir pega adequada
Auxiliar no estímulo correto da região areolar da mama, na busca por promover a amamentação	Possibilitar a amamentação	Possuir sistema de fixação próximo a região areolar
Empregar materiais que possam ser higienizados corretamente, sem prejudicar a saúde materna e infantil	Ser esterilizável	Utilizar materiais que possam ser esterilizados adequadamente
Tornar o produto acessível para camadas sociais mais vulneráveis	Possuir baixo custo	Empregar processos de baixo custo Utilizar poucos materiais
Possuir partes que possam ser tanto montadas quanto desmontadas, facilitando o armazenamento e descarte.	Possuir fácil montagem	Empregar sistemas de encaixe simplificados
	Possuir fácil desmontagem	Empregar sistemas que permitam a desmontagem completa do dispositivo
Possuir manipulação facilitada	Possuir fácil utilização	Possuir configuração que permita fácil manejo
Possibilitar ajustes de acordo com as necessidades da mãe e do bebê, respeitando as etapas do crescimento infantil	Ser adaptável	Fornecer sondas de diferentes tamanhos para acompanhar o crescimento do bebê (n°4 e n°6)
Tornar o produto esteticamente atraente, de modo que não seja associado a doenças e enfermidades	Ser esteticamente agradável	Possuir configuração formal harmônica Utilizar cores que não estejam associadas a produtos hospitalares
Garantir a segurança da mãe e do bebê durante todo o processo	Ser seguro	Possuir sistema de vedação Ser resistente a impactos
	Ser estável	Permitir a fixação ao corpo

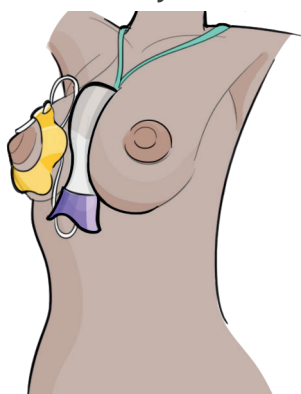
Fonte: Elaborado pelos autores.

5. Geração e Refinamento de Alternativas

Para o desenvolvimento, o produto foi separado em quatro partes: reservatório para armazenamento do leite materno, acoplador mamário, elemento de fixação ao corpo e sonda. O presente trabalho aborda apenas o projeto do reservatório e do acoplador mamário. Foi considerado desnecessário o projeto do elemento de fixação ao corpo e da sonda, pois estes são itens de baixo custo e são fabricados por uma grande diversidade de fabricantes.

Como resultado, o conjunto de dispositivos obtido (Figura 3) é constituído por um reservatório com formato adequado ao sulco intermamário, capaz de oferecer maior conforto para a usuária durante seu uso, e um acoplador mamário com encaixe para a sonda. Com o objetivo de tornar o produto esteticamente agradável, utilizou-se do recurso de analogia morfológica da biomimética, utilizando como referência elementos florais.

Figura 3 – *Sketch* do conjunto de dispositivos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

5.1 Reservatório

Uma vez com a aparência definida a partir da etapa de geração e refinamento de alternativas, houve sua parametrização e modelagem por meio do programa Autodesk Inventor®. Em seguida, realizou-se a produção de peças em impressão 3D por Fabricação por Filamento Fundido (FFF), em escala real, utilizando filamento PLA com acabamento translúcido. No primeiro teste (Figura 4A), percebeu-se que o equilíbrio do recipiente seria afetado pelo elemento de fixação ao corpo e, portanto, foi realizado um rebaixo em seu suporte (Figura 4B), localizado na base.

Figura 4 – Reservatórios impressos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O tamponamento do reservatório, por sua vez, é efetuado por uma tampa com rosca, tendo sido também modelada e impressa tridimensionalmente com filamento PLA na cor branca. Para a obtenção da peça final, testes foram realizados (Figura 5) com o propósito de alcançar um melhor rosqueamento, ajustando fatores como folga, passo, diâmetro e revoluções da espiral. No que tange ao encaixe da sonda, decidiu-se projetar um bico de 12 mm de comprimento e 4 mm de diâmetro.

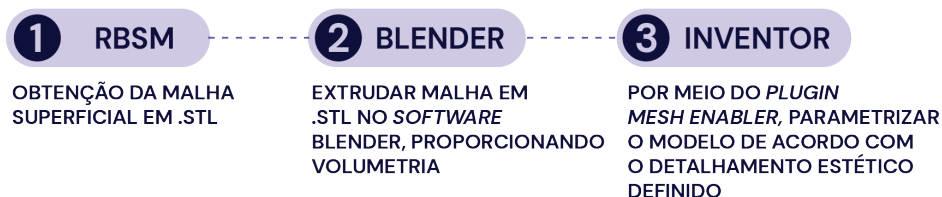
Figura 5 – Tampas impressas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

5.2 Acoplador Mamário

As mamas podem ter diferentes formatos ao longo da vida da mulher (Bernardes, 2011) e, para se obter um acoplador mamário adaptável ao maior número possível de mulheres, foi utilizado como referência o repositório *Regensburg Breast Shape Model* (RBSM). Essa ferramenta é capaz de gerar modelos 3D estatísticos de seios com 110 variáveis modificáveis (Weiherer *et al.*, 2023). Com os dados obtidos com o RBSM, foram definidos três perfis distintos de troncos femininos. A seguir, estabeleceu-se uma sistematização que possibilitou a elaboração dos modelos 3D desses troncos (Figura 6).

Figura 6 – Processo de obtenção de modelos antropométricos de mamas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir dos modelos 3D dos seios, foram gerados três modelos de peças, tendo elas sido impressas (Figura 7) e testadas por uma usuária que as avaliou quanto ao conforto e ao dimensionamento. Como resultado, a usuária preferiu o Modelo 1, esclarecendo que foi o que melhor se adaptou a sua região areolar. Além disso, ressaltou que sua aparência era a mais harmônica, destacando, também, uma preferência estética pela forma.

Figura 7 – Alternativas de acopladores mamários produzidos em impressão 3D.



Fonte: Elaborado pelos autores.

6. Detalhamento

O reservatório (Figura 8) possui formato ergonômico com relação ao sulco intermamário, de modo a não proporcionar incômodo durante o uso. Por ser um polímero termoplástico, o polipropileno (PP) possui potencial de reciclabilidade e é amplamente utilizado como matéria-prima na produção de frascos esterilizáveis e medicinais (Junior, 2020) e, portanto, foi escolhido como material para sua fabricação. Para o alcance de sua configuração formal, recomenda-se o processo de extrusão com sopro.

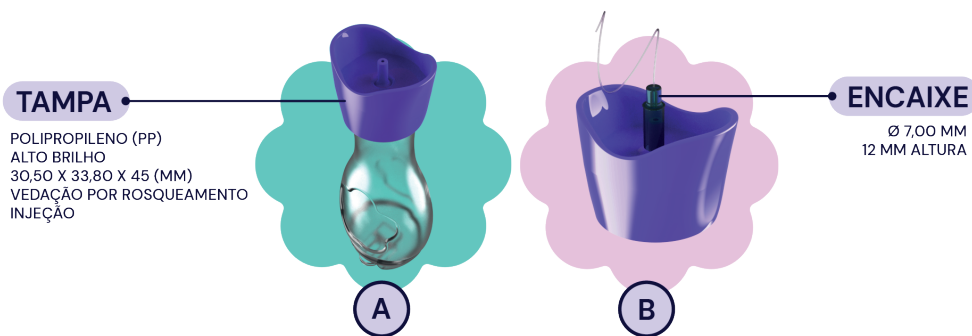
Figura 8 – Reservatório.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Composta pelo mesmo material, mas com acabamento em alto brilho, a tampa do reservatório possui um bico para o encaixe do canal de entrada da sonda, fixando-a ao sistema (Figura 9A). Na região de projeção do bico, de 12 mm de comprimento, há a formação de um pequeno sulco, com a intenção de cercar parte da região de entrada da sonda e garantir sua imobilização no local (Figura 9B). Para o desenvolvimento da tampa, indica-se a injeção polimérica.

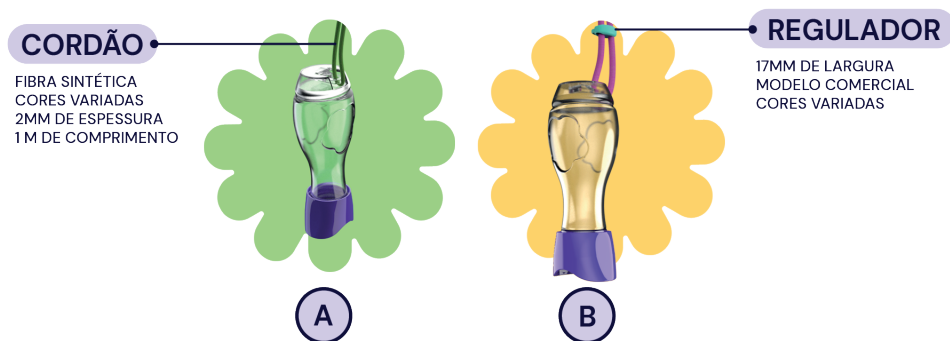
Figura 9 – Tampa.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em sua face inferior, o recipiente possui um suporte para a colocação de cordão de fibra sintética (Figura 10A). Anterior à amarração do cordão no suporte, contudo, deve-se inserir uma unidade de regulador com mola (Figura 10B), com o objetivo de habilitar a regulagem da altura do reservatório ao longo do tronco feminino.

Figura 10 – Cordão e regulador.



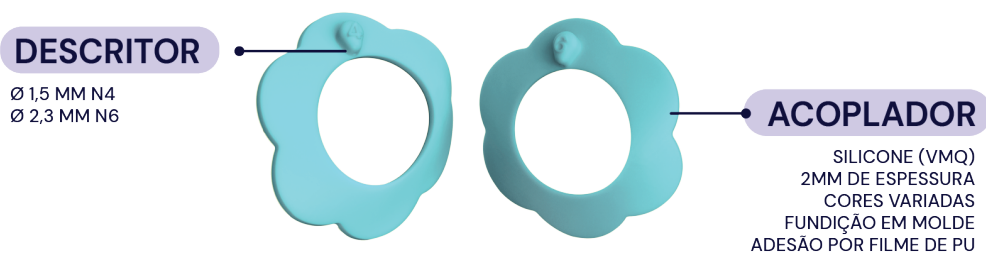
Fonte: Elaborado pelos autores.

No que diz respeito ao elemento de fixação à mama, realizou-se uma investigação preliminar de produtos como próteses mamárias e sutiãs invisíveis na intenção de identificar materiais usualmente empregados em tais artigos. Com o objetivo de fundamentar a escolha, recorreu-se também ao uso do software CES *EduPack*™ 2013, desenvolvido pela empresa Granta Design. Em uma seleção inicial de materiais poliméricos, utilizando como eixos de decisão o preço (R\$/kg) e a densidade (kg/m^3), foram adicionados filtros por matérias-primas semitranslúcidas ou opacas, quimicamente inertes e resistentes à diversas soluções. Como resultado, a borracha de silicone (VMQ, metil vinil silicone) obteve o menor preço.

Para além da relação do preço com a densidade, averiguou-se o limite de escoamento e sua rigidez, caracterizada pelo módulo de Young. Semelhantemente ao processo anterior, os mesmos filtros foram adicionados à busca, retornando a borracha de silicone como uma alternativa viável. Para a aderência do material ao corpo materno, decidiu-se pela aplicação de um filme de poliuretano (PU), comumente empregado em próteses mamárias externas. A fabricação da peça, portanto, pode ocorrer por meio da fundição da matéria-prima termofixa em molde (Lesko, 2012).

Os acopladores mamários (Figura 11), portanto, possuem uma fina camada de filme de PU em sua face interna para adesão à região próxima à aréola. A inserção da saída da sonda ocorre no orifício da pequena bolsa localizada em sua área externa, o qual possui diferentes diâmetros: para sondas gástricas calibre N°4, o diâmetro do furo é 1 mm; e em sondas gástricas calibre N°6, o diâmetro é 1,5 mm.

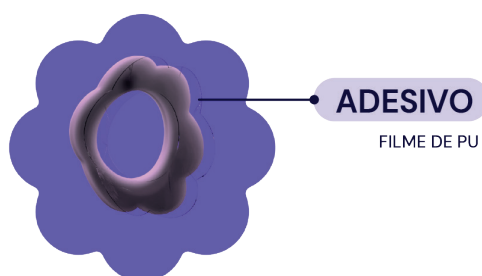
Figura 11 – Acopladores mamários.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com o objetivo de auxiliar na identificação do acoplador, há uma seção em alto relevo com os descritores “Nº4” e “Nº6”, facilitando a identificação do objeto recomendado para o uso. Para utilizá-lo, basta remover a película protetora (Figura 12) e aderí-lo adequadamente, centralizando-o na mama, utilizando a papila mamária como ponto de referência.

Figura 12 – Filme adesivo de PU.



Fonte: Elaborado pelos autores.

7. Considerações Finais

A amamentação é um processo fundamental para o desenvolvimento humano, envolvendo uma complexidade de estruturas e sistemas fisiológicos. Possuindo sua importância reconhecida e sendo assegurada legalmente no Brasil, tal prática, no entanto, exibe uma baixa adesão entre a população. Diante disto, o presente trabalho voltou-se à criação de recursos capazes de simplificar e incentivar o procedimento, culminando na produção de um conjunto de dispositivos separáveis e de manejo descomplicado.

Por meio da manufatura aditiva, modelos volumétricos foram impressos e testados por diferentes usuárias ao longo do projeto, os quais atenderam adequadamente os requisitos previamente elencados. O conjunto

permite tanto o uso participativo - de modo a incluir o papel paterno na amamentação - quanto individual dos dispositivos, garantindo a autonomia e independência da mulher. Os artefatos também satisfazem as recomendações levantadas pelos especialistas, de higienização e vedação, atendendo as necessidades médicas e de segurança apresentadas.

Para além do resultado técnico, o trabalho também contribui no debate acerca da amamentação e emancipação feminina. Desta maneira, pode-se concluir que o objetivo pretendido foi alcançado. Espera-se, a partir desta pesquisa, estimular o desenvolvimento de novos projetos que promovam a busca pela igualdade de gênero e o bem-estar feminino.

Referências

- AMARAL, I; RIBEIRO, J; CAROLY, JG; KAFRUNI, L; RAYA, M; PEREIRA, P; SILVA, BS; VERA, J; GOUVEIA, HG; PEDRON, CD; LUIZ, CB. **Translactação e relactação**. 2021. Blog. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/levi/translactacao/>.
- BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J.C.D. **Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem**. São Paulo: Editora Manole, 2008. 9788520452646. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452646/>.
- BERNARDES, Antônio. Anatomia da mama feminina. *In*. OLIVEIRA, Carlos Freire de. (Coord). **Manual da Ginecologia**. Capítulo 33. Lisboa: Editora Permanyer, 2011, p. 167-174. Vol. II.
- BOSI, M. L. M.; MACHADO, M. T. Amamentação: um resgate histórico. **Cadernos ESP-Escola de Saúde Pública do Ceará**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2005.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Estratégia nacional para promoção do aleitamento materno e alimentação complementar saudável no Sistema Único de Saúde: manual de implementação**. 2015.
- CARVALHO, Marcus Renato de; GOMES, Cristiane F. **Amamentação - Bases Científicas**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527730846. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527730846/>.
- CARVALHO, C. W.; SALES, D. D. O.; VASCONCELOS, J. O. B. *In*: Aleitamento Materno. BARBOSA, Janine M.; NEVES, Conciana Maria Andrade F.; ARAÚJO, Luciana Lima de. **Guia Ambulatorial de Nutrição Materno-infantil**. Rio de Janeiro, RJ: MedBook Editora, 2013. E-book. ISBN 9786557830390. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830390/>.
- FOX, Stuart I. **Fisiologia Humana**. Barueri, SP: Editora Manole, 2007. E-book. ISBN 9788520449905. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520449905/>.
- GRAAFF, Kent M. Van de. **Anatomia Humana**. Editora Manole, 2003. E-book. ISBN 9788520452677. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452677/>.
- IDEO. **Human-Centered Design: Kit de Ferramentas**. 2 ed. IDEO, 2015. 105 p. Disponível em: <<https://www.designkit.org/resources/1>>
- JUNIOR., William D C. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. Barueri, São Paulo: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788521637325. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637325/>.
- LESKO, Jim. **Design Industrial – Guia de Materiais e Fabricação**. São Paulo: Editora Blucher, 2012. E-book. ISBN 9788521206576.

- LIMA, Ariana Passos Cavalcante; NASCIMENTO, Davi da Silva; MARTINS, Maísa Mônica Flores. A prática do aleitamento materno e os fatores que levam ao desmame precoce: uma revisão integrativa. **Journal of Health & Biological Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 189–196, 2018. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v6i2.1633. p189-196.2018. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1633>.
- MARTIN, B.; HANINGTON, B. **Universal Methods of Design**. 1. ed. Estados Unidos: Rockport Publishers, 2012.
- OPAS. **OPAS destaca importância de participação de toda sociedade na promoção do aleitamento materno, em lançamento de campanha no Brasil**. Brasília, 29 ago. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/29-7-2021-opas-destaca-importancia-participacao-toda-sociedade-na-promocao-do-aleitamento>.
- PESSOA-SANTANA, M. da C. C.; SILVEIRA, B. L. da; SANTOS, I. C. da S. MASCARENHAS, M. L. V. da C.; DIAS, E. G. C. MÉTODOS ALTERNATIVOS DE ALIMENTAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO: CONSIDERAÇÕES E RELATO DE EXPERIÊNCIA. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 157–162, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/14607>.
- PLATCHECK, E.R. **Design Industrial: metodologia de ecodesign para o desenvolvimento de produtos sustentáveis**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012
- SILVA, Carlos Henrique M.; COUTO, Henrique L.; JUNIOR, Waldeir José de A. **Manual SOGIMIG de mastologia**. Rio de Janeiro, RJ: MedBook Editora, 2018. E-book. ISBN 9786557830185. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830185/>.
- TIRAPELLI, Luís F. **Anatomia Sistemica** - Texto e Atlas Colorido. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595151246. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151246/>.
- WEIHERER, M., EIGENBERGER, A., EGGER, B. *et al.* **Learning the shape of female breasts: an open-access 3D statistical shape model of the female breast built from 110 breast scans**. *Vis Comput*, v. 39, p. 1597–1616, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00371-022-02431-3>.

Como citar este capítulo (ABNT)

PETERS W.A.. SILVA, E. S. A.. EINSFELD, L.O.. POHLMANN, M.. Design e amamentação: projeto de artefatos auxiliares para o processo de translactação. *In*: OLIVEIRA, G.G. de.. NÚÑEZ, G.J.Z.. PASSOS, J. E.. **Design em Pesquisa – Volume 6**. Porto Alegre: Marcavisual, 2024. p. 188-201. E-book. Disponível em <http://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em 30 de outubro de 2024.

Como citar este capítulo (Chicago)

PETERS, W. DE A.. SILVA, É. S. A.. EINSFELD, L. DE O.. POHLMANN, M.. Design e amamentação: projeto de artefatos auxiliares para o processo de translactação. *In*: Design em Pesquisa – Volume 6 edited by Geísa Gaiger de Oliveira, Gustavo Javier Zani Núñez, Jaire Ederson Passos, 188-201. Porto Alegre: Marcavisual. 2024. <http://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.