

## PROJETO DE MODA INCLUSIVA PARA CRIANÇAS COM MICROCEFALIA

*Inclusive Fashion Design For Children With Microcephaly*

Batista, Lisandra; Graduanda; Universidade Federal de Pernambuco,  
lisandra.btista@gmail.com<sup>1</sup>

Bezerra, Laura; Doutora; Universidade Federal de Pernambuco,  
bmartins.laura@gmail.com<sup>2</sup>

Mendes, Edilene; Graduanda; Universidade Federal de Pernambuco,  
edilene.mendes.silva@gmail.com<sup>3</sup>

Nakayama, Gabriela; Doutoranda; Universidade Federal de Pernambuco,  
gabrielaynakayama@gmail.com<sup>4</sup>

**Resumo:** Os produtos de moda desenvolvidos procuram atender ao público de maneira inclusiva, mas com o objetivo de atender em especial as necessidades do cotidiano das mães e crianças com microcefalia (1-2 anos de idade) de baixo poder aquisitivo, facilitando a locomoção e o ato de vestir, além de incentivar a estimulação através de experiências físicas e sensoriais que tanto precisam nessa fase da vida.

**Palavras chave:** Moda Inclusiva, Microcefalia, Estimulação Sensorial

**Abstract:** The developed fashion products seek to serve the public in an inclusive way, but with the purpose of meeting, in particular, the daily necessities of mothers and children with microcephaly (1-2 years old) of low purchasing power, facilitating the locomotion and the act of dressing, as well as encourage stimulation through physical and sensory experiences that are so much need at this stage of life.

**Keywords:** Inclusive Fashion, Microcephaly, Sensory Stimulation

---

<sup>1</sup> Graduanda em Design pela Universidade Federal de Pernambuco.

<sup>2</sup> Doutorado em Arquitetura (1996) pela Universitat Politècnica de Catalunya, Espanha. Professora Associada do Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design - Doutorado e Mestrado Acadêmico e Profissional, da UFPE.

<sup>3</sup> Graduanda em Design pela Universidade Federal de Pernambuco.

<sup>4</sup> Graduada em Design de Moda pela Universidade Estadual de Londrina (UEL 2013). Mestre em Design pela Universidade Federal de Pernambuco. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Design pela UFPE desde 2016. Pesquisadora do Laboratório de Ergonomia e Design Universal (LABERGOdesign) da UFPE.

## Introdução

Entre o período de 2015 e janeiro de 2017, o estado de Pernambuco apresentou 409 casos confirmados de microcefalia, segundo dados publicados pela Secretaria Estadual de Saúde (SES-PE, 2017), um aumento exponencial de casos quando comparado aos anos anteriores. As causas concretas que justificam o surto, até o presente momento, não foram confirmadas, mas são mais comumente associadas à incidência do Zika vírus no país. Existem ainda outros fatores como abuso de álcool, drogas ou infecções (toxoplasmose, rubéola e citomegalovírus, por exemplo) durante a gestação que podem ser apontados como possíveis causas. O surto de ocorrências do Zika vírus e da microcefalia repercutiu por todo o país, de forma que o Brasil permaneceu por 18 meses em emergência de saúde pública nacional (suspensão em maio de 2017). A microcefalia é diagnosticada na gravidez ou ao nascimento, quando a criança nasce com o perímetro cefálico igual ou menor que 32 centímetros, de acordo com o Ministério da Saúde, onde o esperado seria 34 cm. Em 90% dos casos, a microcefalia vem associada a um atraso no desenvolvimento neurológico, psíquico e/ou motor.

## Fundamentação teórica

Considerando tal cenário social, com o objetivo de dar suporte a essas crianças e suas famílias, criaram-se locais de assistência, de caráter de urgência, para a reabilitação dessas crianças no Recife, dentre eles, o Ambulatório de Microcefalia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC). De acordo com a entrevista realizada com a Terapeuta Ocupacional do HUOC,

ainda que o nível de gravidade varie caso a caso, as principais limitações físicas observadas são:

- Falta de controle cervical: Não conseguem sustentar a cabeça sozinhos nem erguer o tronco;
- Intensa rigidez muscular: Não conseguem abrir a mão para pegar um brinquedo e executar sua função; Em alguns casos a criança não consegue deglutir.

Além do âmbito físico, existem também algumas restrições cognitivas:

- Não conseguem acompanhar a função nem interagir com um brinquedo;
- Não conseguem captar a função do brinquedo, logo, não respondem propriamente (pegar, empurrar, colocar em cima, etc).

Considerando o cenário de reabilitação instaurado, estabelecido em pelo menos um ano e meio, poucos resultados efetivos podem ser observados justamente pela questão temporal, o que ainda demanda o acompanhamento médico reabilitacional.

Não há como reverter a microcefalia, mas com o acompanhamento profissional de fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, entre outros, além de estímulos diários, é possível melhorar o desenvolvimento e promover a qualidade de vida da criança.

Entende-se que existe a necessidade de estimulação sensório-motor integral, principalmente nos primeiros 3 anos de vida. Portanto, o tratamento realizado por equipe multidisciplinar, associado à orientação e realização dos procedimentos pelos pais em casa, pode minimizar as sequelas e assegurar mais autonomia e inclusão social (CONFFITO, 2016).

Devido à dificuldade de sustentar o tronco, muitas crianças demoram até conseguirem sentar e se manterem sentadas, e logo, precisam de exercícios para desenvolver essa habilidade. Uma forma de ajudar nesse desenvolvimento é a proposição de um exercício em forma de brincadeira em “calças de posicionamento”, nas quais a criança é colocada sentada e de bruços, com um brinquedo em sua linha de visão central visando que elas realizem movimentos de esticar e levantar o pescoço, distanciando o queixo do corpo.

De acordo a Terapeuta Ocupacional entrevistada, o ideal seriam as crianças estarem recebendo estímulos constantemente, 24 horas por dia, todos os dias, dessa maneira, os efeitos da reabilitação seriam os mais proveitosos possíveis.

Considerando a realidade na qual os responsáveis não têm o tempo, nem os meios para estabelecer uma rotina mais estimulante, fica aconselhado que a criança os receba por uma hora durante o dia e uma hora pela noite, todos os dias. A não realização dessas rotinas resulta em um ritmo baixo de evolução no tratamento.

Outros fatores identificados que têm influência sobre o desenvolvimento no tratamento vêm das condições socioeconômicas das famílias, de baixa renda, sendo boa parte delas de cidades do interior e dependentes do tratamento exclusivamente fornecido na capital do estado. Longas viagens em vários dias da semana, dias inteiros fora de casa, fazem com que seja necessária uma dedicação exclusiva por parte dos cuidadores, especialmente as mães, que largam seus empregos para participação integral nos tratamentos dos filhos.

Uma grande preocupação por parte da equipe de reabilitação, nesses casos específicos é o fato de que as crianças passam muitas horas em hospitais, na maior parte do tempo no braço da mãe, dificultando os

movimentos e as mantendo sentadas ou encolhidas em posição não estimulativa.

Considerando as necessidades terapêuticas e médicas em concordância com a realidade social do público e de seus cuidadores, visando principalmente um maior tempo útil de estimulação sensorial no cotidiano, a assimilação dos vetores de estimulação no vestuário da criança se apresenta como uma solução bastante prática, considerando que as roupas estão em contato direto e frequente com as crianças.

Em relação ao mapeamento do público alvo, visando sua voz ativa dentro do processo de design, bem como entender suas reais necessidades práticas e como é a relação existente do público com o vestuário, foi elaborado um questionário baseado nos pontos de relevância para o projeto.

O direcionamento do questionário foi baseado nas leituras feitas sobre os efeitos da microcefalia congênita e em como o Estado vêm tratando da situação que se enquadra numa questão de saúde pública.

Publicado online através da plataforma do Google Forms, a pesquisa incluía perguntas abertas e de múltipla escolha sobre os temas da relação mãe/criança/vestuário, com foco em suas preferências e costumes. Também foi explorado como se dá o cotidiano lúdico da criança, qual e como é a presença dos estímulos de reabilitação em casa.

O período de coleta de respostas do formulário foi encerrado com um total de 21 entradas, aplicado às mães de crianças com microcefalia entre 0 e 3 anos, em forma de entrevista semiestruturada, que procurava traçar um perfil social e econômico bem como preferências e hábitos da rotina do público secundário (mães, pais e responsáveis das crianças) do projeto.

Resultados obtidos das 21 respostas ao formulário proposto:

- 52.4% já tiveram alguma dificuldade para vestir ou desvestir o bebê.

- A dificuldade absoluta para vestir foi devido à rigidez dos membros da criança.
- 81% e 42.9% das crianças usam camisetas e shorts, respectivamente, no dia a dia em casa, indicando uma preferência e possível maior interesse do público nessas peças, numa perspectiva de mercado.
- 71.4% e 57.1% das mães costumam comprar roupas em lojas populares e de departamento, respectivamente, apontando para a faixa de preço que essas mães estão acostumadas a pagar pelas roupas dos filhos.
- 66.7% e 57.1% consideram no momento da compra o preço e tipo de tecido da roupa.
- 52.4% responderam que seus filhos já sofreram algum incômodo relativo as roupas que usam. Desses, 41.7% e 33.3% reportaram que os incômodos eram advindos de aviamentos e tecidos.
- 95.2% das mães colocam seus filhos para verem programação de TV (basicamente desenhos animados com muitas cores e sons, principalmente “Galinha Pintadinha”, são os quais as crianças mais se interessam e respondem).
- 52.4% disseram que usam app de celular e/ou tablet como suporte para cuidar da criança (a maioria usa nesses dispositivos apps como YouTube e outros de vídeo, evidenciando grande foco na estimulação visual e sonora para a criança).
- Quanto ao brinquedo favorito da criança uma maioria relatou a preferência por chocalhos, bem como outros brinquedos que apitam ou façam algum barulho, indicando a resposta a estímulos sonoros mais desenvolvidos pelas crianças.

Informações obtidas com as mães paralelamente ao formulário (através de conversas):

- Muitas vêm de cidades do interior do estado para Recife para fazer a reabilitação.
- Pela necessidade do uso de transporte fornecido pela prefeitura da cidade para fazer as viagens, mães e crianças ficam a maior parte do dia nos hospitais, esperando o horário de volta.

### **Desenvolvimento**

A abordagem metodológica do projeto teve como base teórica Löbach (LÖBACH, 1976) que consiste de um estudo e entendimento do problema apresentado, geração e análise de alternativas de design adequadas para a solução do problema.

Com essas noções de produtos disponíveis, foi estabelecido o momento de ideação do projeto, onde foram realizadas sessões de brainstormings nas quais foram geradas ideias para as possíveis aplicações. Após produções de ideias e gerações de alternativas, houveram as consultorias com profissionais que participam da reabilitação das crianças e com as professoras de moda, onde as ideias foram avaliadas, discutidas e selecionadas as opções que se qualificaram viáveis para o projeto.

A partir daí, de acordo com os resultados quantitativos e qualitativos da pesquisa, definiu-se a persona do projeto e foram direcionados os pontos-chave para o desenvolvimento do produto de moda. Tais pontos se estruturam como a quantidade de tempo que essas crianças passam no colo da mãe (em posição inadequada); a necessidade integral de estímulos táteis, visuais e sonoros; a dificuldade do responsável em vestir e desvestir a criança por causa dos membros rígidos e a condição social dessas famílias.

Como objetivos secundários do processo, a compreensão dos tipos de produtos encontrados no cenário mercadológico, foram feitas pesquisas

históricas e análises de similares para verificar características negativas e positivas dos produtos bem como suas especificações (materiais, formas, preços e usabilidade).

A partir dessa imersão, as soluções de moda foram definidas a partir da elaboração de um Sling (ou canguru) e de um look composto por uma camiseta e um short. No conjunto de camiseta e short, peças mais usadas pelas crianças de acordo com a pesquisa, tem o objetivo de facilitar o ato de vestir e assimilar estimulação tátil, sonora e visual ao vestuário.

O Sling é um suporte para que as mães possam carregar as crianças durante grandes deslocamentos com mais conforto e estimulando o controle cervical, colocando-a em posição mais ereta. A decisão de desenvolver o Sling foi devido à pesquisa que o apontava como uma ferramenta muito útil, facilitando levar a criança e liberando as mãos e braços da pessoa que carrega, permitindo-a realizar outras atividades. Além disso, traz uma proximidade ainda maior entre a criança e a pessoa cuidadora.

### **Soluções do projeto**

Dispondo das soluções se fez necessário o planejamento técnico do projeto. Primeiramente, a elaboração de croquis definiriam as versões finais dos protótipos a serem produzidos.

Para o look “camiseta e short” foi escolhido assimilar os estímulos táteis, através da presença de contrastes de texturas na peça por meio das ilustrações e os tecidos usados que possuem texturas diferentes e facilmente perceptíveis ao toque. Como diferencial voltado para vestibilidade, a camiseta teria a presença de botões de pressão nas alças para dar mais agilidade ao vestir e desvestir da peça, dificultada pela rigidez muscular.

O estímulo sonoro teria sua aplicação nos shorts, por meio de pequenos chocalhos feitos com bolinhas de plástico que fazem barulhos ao chocar. Tal barulho viria tanto do movimento da criança como pela incitação de terceiros (a mãe interagindo com a criança, por exemplo). Essas bolinhas se encontram presas as pontas do cordão do cós para facilitar o barulho.

Para o Sling, foi decidido usar o modelo de mochila ergonômica, para deixar a coluna da criança ereta, colocando uma base de apoio para sentá-la corretamente, deixando-a com mais possibilidade de movimentação. Pensando no conforto durante a grande quantidade de horas que os cuidadores passam fora de casa com essas crianças e quanto tempo ela precisaria usar o Sling, foram instalados vários pontos de apoio entre a criança e o cuidador, para não prejudicar a coluna da pessoa que carrega.

O Sling contém um cinto na cintura, duas alças verticais largas, uma conexão entre as alças nas costas, três conexões entre a parte que insere o bebê e o colete do cuidador e duas conexões entre base do bebê e o cinto, todos esses pontos sendo reguláveis. E devido à falta de controle cervical de grande parte dessas crianças, foi posto um apoio de cabeça para, se necessário, evitar que a cabeça da criança vá para trás. Ainda com o intuito de estimular o controle cervical, foram aplicados aviamentos em formato de pequenas argolas coloridas, devido sua facilidade de manipulação pela criança, posicionadas acima da cabeça atraindo-a a olhar para cima.

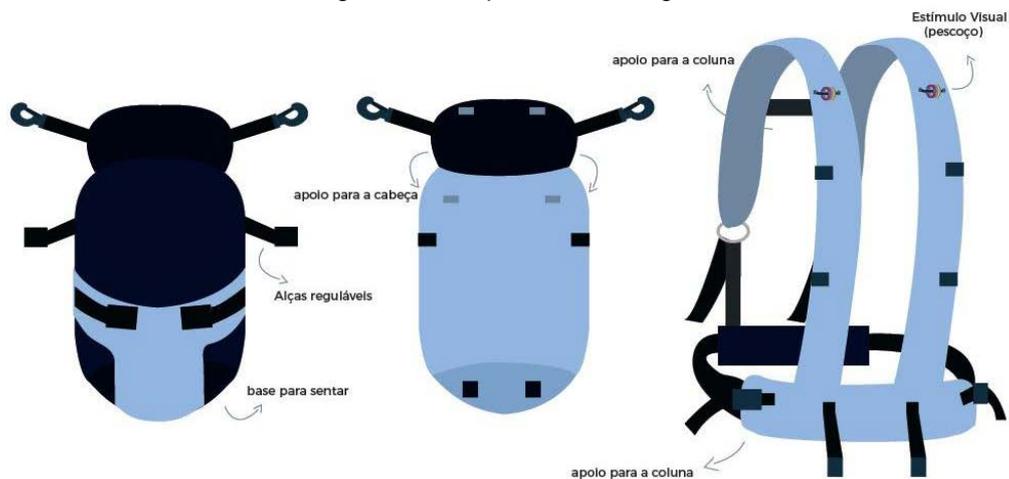
Considerando que além da criança, o cuidador precisa também levar consigo outros objetos (como bolsas, sacolas etc.) o Sling deve ser um facilitador do transporte, não mais uma carga, e pensando nisso, a parte em que é inserida a criança pode ser separada do colete do cuidador e a colocação e retirada o Sling do corpo podem ser feitos pela mesma pessoa.

Figura 1. Croqui final da camiseta do short



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 2. Croqui final do Sling



Fonte: Elaborado pelas autoras

### Delimitação conceitual

A fundamentação estética do projeto se baseia no interesse das crianças em desenhos animados, onde existe o uso intenso de cores, vivas e contrastantes e uma forte presença de música. A partir disso, foi escolhido o uso de motivos que façam referência à musicalidade e sonoridade brasileira. Tendo em vista que a audição é o sentido que as crianças com microcefalia parecem desenvolver mais rápido e com

mais facilidade, sendo logo, o sentido que eles respondem mais prontamente, ficou decidido trazer esse aspecto do universo dessas crianças para o projeto.

Figura 3. Série de croquis desenvolvidos a partir da delimitação conceitual



Fonte: Elaborado pelas autoras

## Materiais

Foi realizada a pesquisa e escolha de materiais adequados para cada modelo pensando no conforto, segurança, praticidade e a condição social do consumidor. Para o Sling, foram selecionados os materiais: Nylon 600, para o revestimento da peça; Nylon Acochado, usado para revestimento e conforto dos usuários; Encaixes de Nylon, segurança, firmeza, fácil de prender e soltar; Manta Acrílica, como revestimento, para conforto e flexibilidade da peça; Tiras de Nylon, para suporte e firmeza.

Todos os materiais foram encontrados em lojas especializadas na venda de materiais para a confecção de bolsas e mochilas. As peças usadas para montar o brinquedo interativo, responsável pela estimulação visual, que fica nas alças do Sling são peças de plástico tiradas de um diadema infantil e reutilizadas em nova função.

Os materiais estabelecidos para serem usados para a camisa foram tecidos de pelo menos 90% algodão para melhor conforto de temperatura além

de botões de pressão para segurança da criança e agilidade no ato de vestir e desvestir pelo responsável.

O tecido escolhido para a aplicação na camisa foi o feltro, devido sua espessura, tornando perceptível a diferença entre as superfícies por meio do toque. A aplicação foi realizada com cola pano para não causar incômodo com linhas internas. A linha que forma os desenhos sobre o feltro e para o aplique dos aviamentos também é de algodão.

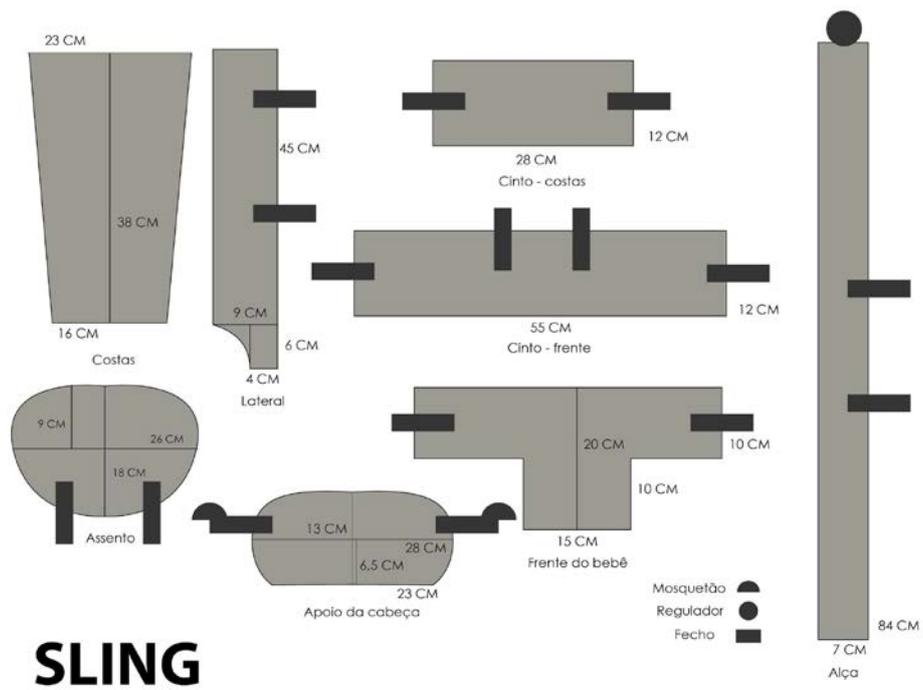
Para o short, os tecidos escolhidos foram de pelo menos 4% elastano pela elasticidade e possibilidades maior de movimentação, além de texturas diferentes para estimulação tátil. Os aviamentos escolhidos foram pequenas bolas de plástico que tem uma abertura em cima para ficarem penduradas.

### Construção do protótipo

Através dos estudos dos croquis finais e com o suporte e experiência em modelagem da costureira responsável, houve a definição da modelagem para a confecção do Sling, camisa e short.

Primeiramente, verificou-se medidas de uma criança de 1 ano e 2 meses e de um adulto de tamanho M. Também usamos um sling pronto como referência para as medidas, costuras e acabamento.

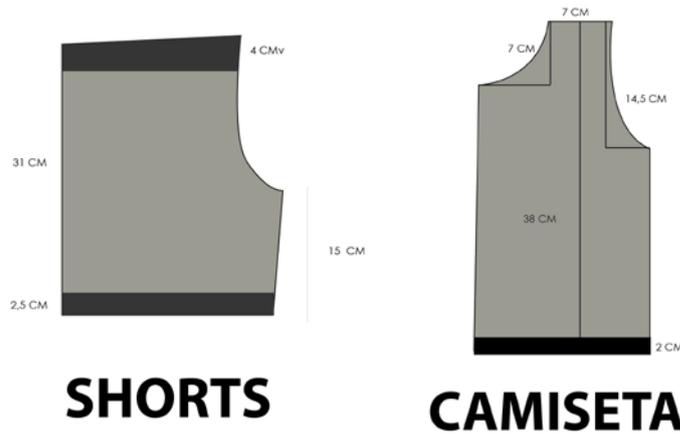
Figura 4. Desenho Técnico do Sling



## SLING

Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 5. Desenho Técnico do short e da camiseta



## SHORTS

## CAMISETA

Fonte: Elaborado pelas autoras

### Considerações finais

As soluções no texto relatadas se encontram prototipadas, mas ainda não testadas, logo suas funcionalidades ainda estão sob caráter teórico.

Por meio da pesquisa entende-se que podem existir ainda múltiplas possibilidades alternativas de soluções a serem exploradas usando o princípio de combinação de estimulações sensoriais ao vestuário, mas é evidente que as ferramentas do design podem ser o ponto chave para melhorar a qualidade de vida de pessoas com deficiência ou restrição de mobilidade.

A potencialidade de se pensar públicos com deficiências ou restrições no que diz respeito ao vestuário, além de promover a acessibilidade no cotidiano, explicita o quanto a moda pode promover a inclusão, o bem estar e aumentar a qualidade de vida de seus usuários.

### Referências

CONFFITO. **Diagnóstico: Microcefalia. E agora?** Disponível em: <[http://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads//comunicacao/materialDownload/CartilhaMicrocefalia\\_Final.pdf](http://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads//comunicacao/materialDownload/CartilhaMicrocefalia_Final.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2017

LÖBACH, B. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. **Doenças Raras: Governo de PE e TJPE firmam convênio.** Disponível em: <<http://portal.saude.pe.gov.br/noticias/secretaria/doencas-raras-governo-de-pe-e-tjpe-firmam-convenio>>. Acesso em: 01 jul. 2017

### Agradecimentos

Nossos agradecimentos à equipe de reabilitação do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC) pela recepção, atenção e suporte, à todas as mães que atenciosamente responderam a pesquisa e à costureira Edineide Maria pela ajuda no desenvolvimento do protótipo.