

## **APLICAÇÃO DO DESIGN UNIVERSAL EM PRODUTO DE MODA PARA PESSOAS COM ACONDROPLASIA**

*Application of Universal Design in Fashion Product For People With  
Achondroplasia*

Amanda Pilla Bruno  
amanda.pilla@yahoo.com.br  
Isabella Pezzo Beraldo  
bella.pezzob@gmail.com

### **Introdução**

O design é uma atividade projetual que visa desenvolver produtos para atender necessidades específicas de um público. Neste sentido, o conceito de Design Universal pode ser definido como a concepção ou projeto de produtos que atendam a todos os seus possíveis usuários. Tem como princípio estender o processo de design aos produtos feitos em grande escala para atender também consumidores com necessidades e limitações físicas, psicológicas ou cognitivas.

Quando pensamos em pessoas especiais, o projeto de produção de um produto deve apresentar características de usabilidade e conforto, levando em conta os movimentos que serão realizados e as limitações que o possível usuário possui. A ergonomia<sup>1</sup> é a ferramenta chave para que se torne possível a aplicação deste pensamento, promovendo adaptabilidade dos produtos a diferentes tipos de usuários.

Segundo os conceitos associados de Martins e Martins (2012) e The Center for Universal Design (2002) alguns princípios são essenciais para o bom uso do design universal em um produto de moda, como por exemplo, o uso equitativo<sup>2</sup>, o uso simples e intuitivo, tolerância a erros<sup>3</sup> e dimensões apropriadas para uso e conforto.

### **Desenvolvimento**

A acondroplasia pode ser causada por fator genético hereditário ou por mutação, e sua principal característica é o crescimento esquelético

---

<sup>1</sup> A ergonomia é uma ciência que basicamente defende a adaptação do trabalho, ou das atividades, ao homem. (IIDA, 2005)

<sup>2</sup> Incluir todos os usuários e evitar segregações relacionadas à usabilidade.

<sup>3</sup> O designer, ao aplicar os conceitos de ergonomia, deve desenvolver um produto que não ofereça riscos ao usuário.

desproporcional (WORD PRESS, 2015). Pessoas acondroplásicas apresentam membros mais curtos quando comparados aos membros de uma pessoa de estatura normal, além de outras características (UEMURA. et al, 2002).

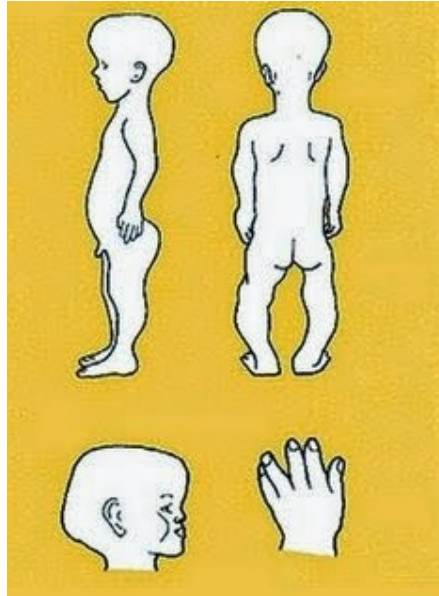


Figura 1- Proporções corporais de pessoas com acondroplasia. Fonte: Santos, 2015.

Através de pesquisas qualitativas, uma realizada pela plataforma Google.docs e outra por meio de entrevistas realizadas com um homem (26 anos) e uma mulher (22 anos) que têm acondroplasia (e são conhecidos nas redes sociais), foi construída uma tabela de problematização.

Problemas	Caracterização	Constrangimentos	Custos humanos	Recomendações
Espaciais	- Organização espacial dos objetos com altura elevada, dificultando o acesso;	- Desconforto postural; - Necessidade de auxílio de escadas ou similares;	- Problemas posturais, dores lombares e cervicais; - Risco de lesões;	- Balcões, pias, fogões, camas entre outros, com altura adaptada (mais baixos);
Operacionais	- Dificuldade de alcance e manuseio de objetos e de locomoção (devido aos membros mais curtos);	- Necessidade de auxílio (de outra pessoa ou um objeto);	- Problemas posturais; dores lombares e cervicais; - Risco de lesões;	- Objetos mais baixos e com dimensões reduzidas; - Sapatos ergonômicos e adaptados às necessidades;
Interfaciais	- Esforço de alongamento para alcançar objetos; - Objetos largos que dificultam a pega;	- Necessidade de auxílio (de outra pessoa ou um objeto);	- Problemas posturais; - Dores lombares e cervicais; - Risco de acidentes;	- Objetos mais baixos e com dimensões reduzidas; - Roupas que possibilitem mais extensão e dobras dos membros;
Antropométricos	- Pernas e braços mais curtos; - Mãos e pés menores; - Fronte da cabeça alta e proeminente;	- Dificuldades de locomoção e manuseio de objetos; - Roupas com materiais e tamanhos inadequados;	- Risco de acidentes; - Problemas posturais, dores lombares e cervicais; - Assaduras, lesões e desconforto;	- Adaptação do ambiente artificial; - Roupas adequadas com relação aos materiais e tamanhos;
Proporcionais	- Cabeça desproporcional ao corpo; - Extremidades menores e mais grossas; - Pés pequenos para sustentar o corpo;	- Dificuldades de locomoção e manuseio de objetos; - Dificuldade para encontrar roupas adequadas;	- Risco de acidentes; - Problemas posturais, dores lombares e cervicais; - Necessidade de ajustes nas roupas;	- Roupas apropriadas para as medidas do público; - Sapatos ergonômicos e pensados para o público;

Figura 2- Tabela de problematização com base na pesquisa sobre acondroplasia.

Nesta fase foi diagnosticado que pessoas com acondroplasia têm necessidade de ajustar suas peças longas nos comprimentos de braços e pernas - precisam cortá-los ou então dobrá-los - o que pode ser um risco para o usuário. Há ainda a dificuldade de se encontrar roupas adequadas às suas faixas etárias, e falta variedade de roupas para ocasiões diversas.

A maioria dos questionados se importa com a aparência e gosta de estar bem vestido; houve unanimidade na informação de que as roupas impedem alguns movimentos, são desconfortáveis e oferecem pouca ou nenhuma segurança. Como são pessoas que realizam todo tipo de atividade, esses requisitos deveriam ser básicos a qualquer peça de vestuário.

Através do mapeamento das necessidades e do conceito de design universal, buscou-se desenvolver um produto de moda que pudesse atender, mais especificamente, mulheres com acondroplasia e mulheres de estatura normal de aproximadamente 25 a 40 anos, que se encaixem no perfil de *Singular Women*<sup>4</sup>. Apesar da faixa etária fugir à esperada para tal grupo geracional, as mulheres às quais os produtos da marca se destinam são maduras, seguras de si, clássicas, e buscam diferencial na peça.

Primeiramente, estudaram-se as medidas corporais dos usuários com a deficiência, também respondidas nos questionários, e das pessoas de estatura

<sup>4</sup> Um dos grupos geracionais segundo Morace (2009), as Singular Women são mulheres audaciosas, seguras de si e conhecedoras da própria força.

normal. Em seguida, o estudo se voltou às medidas para adaptar a roupa aos diferentes comprimentos e selecionaram-se os requisitos que o produto deveria conter: conforto, segurança, estética agradável, permitir mobilidade, adaptabilidade e baixo custo.

## Resultados

Nestes estudos, constatou-se que a diferença média das pernas de mulheres de estatura normal e de mulheres com acondroplasia é de 40cm. Portanto, a peça deveria diminuir ou aumentar esta quantidade para que fosse vestível às usuárias.

A blusa, neutra e atemporal foi feita em tecido de linho com elastano e oferece conforto térmico e tátil (tecido leve e costuras embutidas). O modelo é mais curto no comprimento, com decote canoa e gola em “v”. O *elastano* oferece a mobilidade (para o alcance de objetos) e a manga morcego evita o acúmulo de tecido na região das axilas (que poderia causar atrito e desconforto nas mulheres com acondroplasia). A adaptabilidade encontra-se nas mangas: feita com as medidas das mulheres com a deficiência, ficam no comprimento exato de seus braços e o punho de malha possibilita que uma mulher de estatura normal o prenda na altura do antebraço ao vesti-lo.

A calça composta de sarja acetinada com porcentagem de *elastano* e cor mais sóbria possui modelagem diferenciada. Pensada para mulheres de todas as estaturas, atende ao modelo *bootcut*<sup>5</sup>. Eliminaram-se os aviamentos na região da cintura, como zíperes e botões, que foram substituídos por elásticos laterais, para maior facilidade ao passar pelos quadris das mulheres com acondroplasia durante o vestir.

Como estas mulheres possuem as pernas mais curtas, os zíperes foram posicionados na região da coxa, onde há maior diferença de comprimento. Por questões estéticas, na parte da frente das coxas foram utilizados zíperes na cor prata, modelo jacaré. Na parte traseira das coxas, os zíperes são a cor do tecido, separáveis e, por serem mais discretos, passam despercebidos dando ênfase à sua função prática. A função estética fica por conta do brilho do tecido e dos zíperes frontais.

Com o intuito de tornar realidade esta experiência de uma marca universal, o custo das peças (aviamentos e tecido) foi estimado em setenta reais, sendo quarenta reais a calça e trinta reais a blusa. Para a comercialização das peças, estipulou-se como preço de varejo cento e cinquenta reais para a calça e cem reais para a blusa. Levando em consideração a escolha de materiais e a qualidade da peça, percebe-se que o preço é acessível e justo com as pessoas responsáveis pela mão de obra.

---

<sup>5</sup> Levemente aberta na região dos tornozelos e com cintura alta.

## Conclusão

Durante o desenvolvimento deste projeto, notou-se a carência existente no mercado da moda com relação ao Design Universal. A maioria produtos não são acessíveis e adaptáveis ou adaptados - o que causa uma exclusão de grande parte da população que tem algum tipo de deficiência, seja em grau físico, cognitivo ou fisiológico. Há, portanto, um grande caminho a ser percorrido nesta área para que, quem sabe um dia, a moda inclusiva seja comum ao invés de exceção.

## Referências

MARTINS, Suzana Barreto.; MARTINS, Laura Bezerra. Ergonomics, design universal and fashion. **A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation**. v. 41. 2012

MORACE, Francesco. **Consumo Autoral: As gerações como empresas criativas/** Francesco Morace; trad. Kathia Castilho. São Paulo: Estação das letras e cores Editora, 2009.

NAKAYAMA, Gabriela; PASINATO, Camila; MARTINS, Suzana Barreto. **A Moda Com Teor Lúdico Para O Desenvolvimento Da Criança Autista: Ajuda para pais e qualidade de vida para crianças.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2, Recife, 2009.

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo, Ed. 2. Edgard Blücher Editora, 2005.

SANTOS, Letícia Cordeiro. Doenças Genéticas: Nanismo, 2015. Disponível em: <[http://nanismo3etb.blogspot.com.br/2015\\_05\\_01\\_archive.html](http://nanismo3etb.blogspot.com.br/2015_05_01_archive.html)> Acesso em: 15 set. 2015.

SENNA, Carlos Eduardo; VIEIRA, Suzana Medeiros; MARTINS, Marcelo. Projeto de produto com base nos princípios do design. **Caderno de publicações acadêmicas**, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 53-61, dez 2011.

THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **Universal Design: Product Evaluation Countdown**. 2002.

UEMURA, Sofi a Takeda. et al.. Acondroplasia – Relato de caso clínico. **Revista Íbero-americana de Odontopediatria & Odontologia de Bebê**, Curitiba, v.5, n.27, p.410-414, set./out. 2002.

WORD PRESS. **Nanismo**. Disponível em: <<https://genetica12.wordpress.com/nanismo/>> Acesso em: 10 set. 2015.