

## **BRINCADEIRA SENSORIAL: DESIGN DE VESTUÁRIO DE BRINQUEDOS PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO SENSORIAL – UM ESTUDO DE CASO NA APAE**

### ***THIS FILE EXPLAINS HO SENSORY PLAY: TOYS CLOTHING DESIGN TO ASSIST IN SENSORY TREATMENT - A CASE STUDY IN APAE***

Bruna Taietti (Autor 1)  
Sabrina Godoy de Aro (Autor 2)  
Flavio Cardoso Ventura (Autor 3)  
Rebeca Aline Alves (Autor 4)  
Rosangela Monteiro Dos Santos (Autor 5)

(1) *Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC-JAHU)*  
*e-mail: [btaietti@gmail.com](mailto:btaietti@gmail.com)*

(2) *Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC-JAHU)*  
*e-mail: [financeirovp@yahoo.com.br](mailto:financeirovp@yahoo.com.br)*

(3) *Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC-JAHU)*  
*e-mail: [flavio.ventura01@fatec.sp.gov.br](mailto:flavio.ventura01@fatec.sp.gov.br)*

(4) *Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC-JAHU)*  
*e-mail: [rebecaalinealves@gmail.com](mailto:rebecaalinealves@gmail.com)*

(5) *Faculdade de Tecnologia de Jahu (FATEC-JAHU)*  
*e-mail: [romonteirofisio@hotmail.com](mailto:romonteirofisio@hotmail.com)*

Palavras-chave: Design, Alteração sensorial, APAE

Quando uma pessoa tem dificuldade sensorial em algum sentido, sendo: tato, olfato, visão, paladar, audição, movimentos e posição do corpo, pode-se dizer que existe um Transtorno de Processamento Sensorial (TPS). Essa dificuldade pode prejudicar a habilidade de organizar, interpretar sensações e responder ao ambiente. A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) busca auxiliar no tratamento de pacientes com o TPS, no entanto, faltam dispositivos específicos para a realização dessa tarefa. O objetivo desse estudo foi desenvolver um vestuário para dois bonecos, para auxiliar no tratamento sensorial de crianças. A metodologia utilizada foi a Pesquisa Tecnológica. Segundo a Terapeuta Ocupacional da APAE, a adaptação nos vestuários dos bonecos incentivou a associação em atividades corriqueiras, como a prática de se vestir. Permitiu o estudo da questão corporal, nomeando da cabeça aos pés, e também, proporcionou atividades motoras como, por exemplo, manuseio do boneco, despir e vestir as roupas.

*Key-words: Design, Sensory alteration, APAE*

*When a person has sensory difficulty in some sense, being: touch, smell, sight, taste, hearing, movements and position of the body, it can be said that there is a Sensory Processing Disorder (SPD). This difficulty can impair the ability to organize, interpret sensations, and respond to the environment. The Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) seeks to assist in the treatment of patients with SPD, however, there is a lack of specific devices for this task. The aim of this study was to develop clothing for two dolls, to assist in the sensorial treatment of children. The methodology used was Technological Research. According to APAE's Occupational Therapist, the adaptation in the clothing of the dolls encouraged the association in everyday activities, such as the practice of dressing. It allowed the study of the corporal question, naming from head to toe, and in addition, provided motor activities like, for example, manipulation of the doll, undressing and dressing the clothes.*

## 1 Introdução

O tema proposto para o presente artigo é o tratamento de alterações sensoriais em crianças e adolescentes, pacientes da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), localizada na cidade de Jaú.

O desenvolvimento do brinquedo para o tratamento de alterações sensoriais se dá devido à grande dificuldade na aquisição comercial, pois o preço não é acessível para a instituição em questão.

O objetivo desse estudo foi desenvolver um vestuário para dois bonecos, gênero feminino e masculino, atendendo às seguintes especificações: aumentar coordenação motora; proporcionar estímulo cognitivo; facilitar o uso para baixa visão; trabalhar a alteração sensorial; proporcionar mobilidade; apresentar flexibilidade; apresentar atratividade visual às crianças; proporcionar baixo custo, facilitar a higienização e ser durável.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Materiais e Métodos

#### 2.1.1 Materiais

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados dois bonecos adquiridos na campanha do

Teleton, sendo um do gênero feminino e o outro do masculino, medindo aproximadamente 27 cm, o corpo apresenta um tecido em feltro, enchimento de fibra selecionada e antialérgica, e a cabeça tendo como material, um polímero termoplástico sintético. Para a personalização das roupas e acessórios foram utilizados os materiais relacionados no Quadro 1:

Quadro 1. Lista de materiais

VERSÃO FEMININA	VERSÃO MASCULINA
Fita de cetim	Bucha natural
Cortiça com brilho	Tira sintética
Tecido lurex	Manta de paetê
Manta de paetê	Velcro
Velcro	-

**\*\* Em ambos foram usados aviamentos de costura e cola instantânea para finalização das roupas e acessórios.**

Fonte: autores

#### 2.1.2 Métodos

A metodologia utilizada foi a pesquisa tecnológica, por meio de um estudo de caso.

Segundo ROBERT K. YIN (2015), o estudo de

caso é uma das maneiras de investigar um determinado problema no seu contexto real, possibilitando a coleta de dados e informações para análise e tentativa de resolução do problema apresentado, e a pesquisa tecnológica permite a ciência dar conteúdo as ideias criadas no estudo de caso.

De acordo com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), uma pesquisa tecnológica consiste em um estudo devidamente planejado, usando como base metodologias apropriado ao assunto em análise. O método aplicado, nada mais é que um conjunto de etapas a serem seguidas, para se alcançar os resultados pretendidos.

## 2.2 Revisão de literatura

### 2.2.1 Alteração Sensorial

Conforme GADIA et al.(2004) o autismo ou transtorno do espectro autista é considerado pela Classificação Internacional das Doenças (CID-10) e *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV) como um distúrbio do desenvolvimento, diagnosticado através da observação de pelo menos uma dessas características: déficits qualitativos na interação social, déficits qualitativos de comunicação e padrões de comportamento, atividades e interesses restritos e estereotipados, geralmente iniciado antes dos três anos. Segundo Camargo Jr (2005) seu comportamento, interesses e atividades desenvolvidas são estereotipados e repetitivos, podendo demonstrar respostas a estímulos sensoriais como som, sabor, dor e luz.

Conforme Donna (1996), com relação à hipersensibilidade sensorial, relata que em determinadas situações um estímulo tátil, visual ou auditivo pode se tornar tão intenso e doloroso que se torna aversivo. Trata-se de uma situação passageira, mas quando ocorre traz uma dificuldade de concentração e impossibilidade para aprender algo novo ou relaxar. Alguns atos que podem ser identificados são: dificuldade em vestir roupas com diferentes tecidos, ter problemas com costuras e etiquetas, ter aversão a contato físico

inesperado, evitar andar descalço na areia, grama ou terra, evitar tocar em determinados brinquedos.

### 2.2.2 APAE

De acordo com o site da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais do Brasil (APAE) nasceu em 1954, no Rio de Janeiro. Caracteriza-se por ser uma organização social, cujo objetivo principal é promover a atenção integral à pessoa com deficiência, prioritariamente aquela com deficiência intelectual e múltipla. A instituição atua com seus profissionais nas áreas da educação, saúde, assistência social, educação física, educação profissional, arte, defesa de direitos, autogestão, auto defensoria e família em mais de 2 mil municípios em todo o território nacional.

### 2.2.3 Design Inclusivo

Segundo Falcato e Bispo (2006), pode - se afirmar que o design inclusivo, nomeado também por “design universal”, busca o design para todos e tem por finalidade a elaboração de produtos, de ambientes e de serviços com usabilidade para todos nós, independentemente da idade, aptidão, ou dimensão física (perdas de autonomia ou algum tipo de deficiência). O seu foco principal é atingir o maior número de possibilidades de uso, sendo ele um objeto, ambientes e serviços pelo maior número de pessoas.

Essencialmente o campo de estudo do design inclusivo busca na usabilidade, na ergonomia e na acessibilidade, o bem estar e conforto dos seus usuários e consumidores.

## 2.3 Resultados e Discussões

### 2.3.1 Análise do problema

Após a visita técnica na APAE Jaú, foi verificada a necessidade de um brinquedo versátil, durável e funcional para crianças com hipersensibilidade.

Os similares encontrados no mercado para venda foram pelúcias com algumas texturas diferentes, apresentadas na faixa de preço entre R\$80,00 a R\$150,00. Porém, há muitos brinquedos sensoriais

feitos artesanalmente, como: labirintos, painéis, bolas e tapetes, com características bem semelhantes e que foram usadas no projeto, como materiais de baixo custo, facilidade na customização e reprodução dos bonecos e atratividade.

### 2.3.2 Geração de ideias

Para essa etapa foi utilizado o *brainstorm*, devido ao seu eficiente método de não descartar nenhuma ideia sem antes analisá-la. Entre as ideias geradas, destacaram-se bola, labirinto, boneca, animais de pelúcia, objetos adaptados.

### 2.3.3 Seleção de ideias

Os pontos analisados para manter ou descartar as ideias geradas foram: funcionalidade, aplicabilidade, custo, armazenagem, higienização, flexibilidade, durabilidade. Dessa forma, a ideia selecionada foi a customização de bonecos.

### 2.3.4 Detalhamento do projeto

A versão feminina apresenta texturas em ambos os pulsos em forma de pulseira e internamente no vestido. A justificativa para a maior parte de a textura estar na parte de dentro da roupa é que primeiramente a criança pode brincar com uma boneca sem ter aversão nenhuma. Após ela interagir com a boneca, a profissional que estará auxiliando o aluno, deve orientá-la a trocar a roupa do brinquedo, invertendo o lado e vesti-la novamente. Após a troca, a criança estará em contato direto com as texturas.

A versão masculina apresenta suas texturas na parte externa e interna. Na roupa externa há uma pequena costura de bucha natural. Quando a criança é orientada a trocar a roupa, sendo o mesmo procedimento da versão feminina, apresentam-se as demais texturas no corpo do boneco, e não mais na roupa. A mudança de local de textura ocorre para que o usuário não deduza onde estará a textura do segundo boneco que for brincar.

### 2.3.5 Prototipagem

No protótipo foi utilizada uma boneca, da campanha de doações para Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), promovida anualmente por meio de comunicação televisiva, que já possuía vestimenta, medindo aproximadamente 27 cm, o corpo com tecido feltro e enchimento de fibra selecionada e antialérgica, e a cabeça tendo como material polímero termoplástico sintético.

O vestido que já acompanhava a boneca foi customizado na parte interna através da costura de tecidos que apresentam possuem diferentes texturas. Como acessórios, foram colocadas pulseiras com texturas e fita de cetim no sapato para trabalhar a amarração, conforme descreve Tabela 1.

Tabela 1 Custos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)
Fita de cetim	100 cm	2,00
Cortiça com brilho	10 cm	4,00
Tecido lurex	10 cm	2,79
Manta de pastelê	10 cm	4,30
Velcro	20 cm	0,50
Aviamentos de costura	100 cm	3,50
Cola instantânea	1 gr	1,00
Boneca	1 und	24,90
Mão de obra	1 operador	7,00
<b>TOTAL</b>		<b>49,99</b>

Fonte: autores

Os bonecos com seus respectivos vestuários são apresentados as Figuras 2, 3 e 4.

Figura 2. Versão feminina



Fonte: autores

Figura 3. Versão masculina



Fonte: autores

Figura 4. Brincadeira Sensorial



Fonte: autores

### 2.3.6 Testes preliminares

O teste do protótipo foi realizado com o gênero feminino da brincadeira sensorial. Foi testado por uma criança do gênero feminino de dois anos e quatro meses, que não apresenta a patologia de hipersensibilidade. Inicialmente ela se familiarizou com o brinquedo e não apresentou nenhum tipo de aversão. Após isso, ela foi instruída a tirar a roupa da boneca, inverter o lado para poder vesti-la de outra forma, tendo contato direto com as diferentes texturas além de praticar o exercício da amarração. A duração do teste foi de 4' 25''.

### 3.1 Testes de uso na APAE

Segundo a Terapeuta Ocupacional da APAE, pode proporcionar um amplo benefício para os usuários, que apresentam alguns déficits, tais como tátil, consciência corporal e coordenação motora. Os atendimentos levam em torno de 30 minutos, podendo ser individual ou em dupla com crianças

de 2 a 12 anos. De uma forma geral, já de início a criança se interessa pela caixa, tendo o mistério do que há dentro, despertando assim a curiosidade de brincar a parte lúdica que há em toda criança, facilitando o desenvolvimento para os usuários. Primeiramente a sensação é estranha para o usuário, pois apresenta alteração sensorial e com isso as texturas os remetem a diversas reações, mas o interesse no boneco acaba sendo maior que a dificuldade do toque nas texturas.

## 4. Considerações finais

O projeto de brinquedo sensorial produzido para a instituição APAE Jaú atendeu aos objetivos propostos inicialmente. Foram adaptados os vestuários de dois bonecos, masculino e feminino, com diferentes texturas.

O projeto de pesquisa teve como foco principal auxiliar o tratamento da alteração sensorial dos pacientes da instituição da APAE Jaú. Como resultado da pesquisa, a terapeuta ocupacional responsável pelas crianças propôs a confecção de um jogo ou brinquedo para somar ao tratamento. Sendo assim, foram confeccionados os vestuários de bonecos, essa adaptação foi denominada “Brincadeira Sensorial”, onde as roupas e/ou partes do corpo dos bonecos são revestidas com diversas texturas.

A terapeuta ocupacional concluiu que a multifuncionalidade da Brincadeira Sensorial é possível, pois apresenta novas texturas e ainda incentiva a associação em atividades corriqueiras, como a prática de se vestir, tendo apenas que customizar novas roupas das diferentes estações e estilos.

Outros benefícios que podem ser trabalhados pelo boneco, relatado pela terapeuta, é a questão corporal, nomeando da cabeça aos pés, mostrando no boneco para que assim reflita-se no próprio corpo da criança, e faz com que ela mesma se reconheça, podendo trabalhar com questões motoras como no manuseio do boneco, no ato de despir e vestir as roupas, dar o laço no sapato

feminino, algo que as crianças de hoje em dia vem apresentando grandes dificuldades em associar questões viso motoras, como olhar, manusear e concluir tal atividade. Esses pontos requerem treino, e juntamente com o lúdico obteve - se um resultado significativo e prazeroso. Com a apresentação dos bonecos foi possível uma forma diferente de abordar e ampliar questões e dificuldades de ambos os sexos.

Após o uso, o retorno foi integralmente positivo para ambos os gêneros, onde os principais pontos levantados foram alcançados, como a flexibilidade e ergonomia, os materiais são adequados e resistentes.

## 5 Desmembramentos Possíveis

Analisando a instituição e o produto em questão no artigo, é possível torná-lo um produto multifuncional. Além de ajudar a crianças com hipersensibilidade, é possível customizar diferentes tipos de roupas, sendo de estações climáticas, diferentes tipos de ambientes e do dia-a-dia.

Essa nova adaptação pode ajudar crianças com dificuldade motora, atraso mental e dificuldade de associar roupas. Para adaptar aos bonecos, será necessária a colocação de itens de amarração, zíper, botão e velcro que estão presentes nos vestuários do dia a dia.

## 6 Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO DOS PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE JAUÍ. Disponível em: <[http://www.apaejau.com.br/quem\\_somos.php](http://www.apaejau.com.br/quem_somos.php)>. Acesso em 20 de Fev. 2017.

ASSOCIAÇÃO DOS PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DO BRASIL. Disponível em: <<http://apaebrasil.org.br>>. Acesso em 20 de Fev. 2017..

CAMARGOS Jr., WALTER et al. **Transtornos invasivos do desenvolvimento: 3º Milênio**. Brasília: CORDE, 2005

FALCATO e BISPO. **“Design Inclusivo” – acessibilidade e usabilidade de produtos, serviços e ambientes**”, edição Centro Português de Design, 2006.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. **Autismo e doenças invasivas do desenvolvimento**. Jornal de Pediatria, vol. 80, 2004.

UTFPR, Universidade Tecnológica Federal do Parana. Disponível em: <[http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kathya/Disciplinas/introducao\\_engenharia/introducao-a-engenharia/Pesquisa%20Tecnologica.pdf](http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kathya/Disciplinas/introducao_engenharia/introducao-a-engenharia/Pesquisa%20Tecnologica.pdf)>. Acesso em 23 de Fev. 2017

WILLIAMS. D **Autism - an inside-out approach. Pennsylvania**: Jessica Kingsley Publisher, 1996.

YIN, ROBERT K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2015.

## Agradecimentos

Agradecemos a todos que de colaboraram com a elaboração deste projeto. De forma especial queremos citar a instituição FATEC - JAHU, pela iniciativa com as intuições da cidade, e nos mostrar um mundo além do nosso cotidiano, por acreditar no nosso potencial, nos mostrando extremo profissionalismo e dedicação, sempre com paciência e atenção a todos os alunos, nos mostrando o caminho para a realização e conclusão deste projeto.

A instituição APAE que nos abriu as portas, sem barreiras em nos mostrar suas qualidades ou deficiências, nos atendimentos aos seus pacientes. Os profissionais da mesma, que se tornaram peças chave para atingirmos os objetivos prospectados no início, nos passando o respaldo técnico e expondo com clareza todas as informações, ou dúvidas que surgiram no decorrer até a conclusão do projeto.