

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

TECNOLOGIA ASSISTIVA: TAPETE SENSORIAL PARA CRIANÇAS AUTISTAS¹

ASSISTIVE TECHNOLOGY: SENSORY RUG TO AUTISTIC CHILDREN

Jéssica Raiana Petry², Carla Gabriela Oliveira Mafalda³, Yasmim Emília Zangerolami⁴, Gabrielle Dos Santos Wiebbelling⁵, Mateus Baraldi Pereira⁶, Bruno Eduardo Trost⁷

¹ Projeto realizado na disciplina de Projeto Integrado II do curso de Design da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI

² Aluna do curso de Design da Unijuí, jessica.raiana.petry@hotmail.com

³ Aluna do curso de Design da Unijuí, carlamafalda1@hotmail.com

⁴ Aluna do curso de Design da Unijuí, emiliayasz@outlook.com

⁵ Aluna do curso de Design da Unijuí, gabrielle.santos@live.com

⁶ Aluno do curso de Design da Unijuí, baraldi.mateus@gmail.com

⁷ Aluno do curso de Design da Unijuí, brunoeduardo.tr@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O projeto proposto pela disciplina de Projeto Integrado II, do 7º semestre do curso de Design da UNIJUI, é baseado nos requisitos e necessidades dos alunos da APAE - Escola de Educação Especial Recanto da Esperança, que localiza-se em Ijuí. Aos alunos da disciplina foi sugerido encontrar uma solução criativa e funcional englobando os conhecimentos referentes ao conceito de Tecnologia Assistiva, trabalhados em aula. Após visita a APAE e realização do briefing, foram identificadas algumas demandas, como trabalhar com antecipação de fatos cotidianos, estimulação precoce, criação de objetos AVD, entre outros.

A partir disso, optou-se por atender a solicitação para estimulação precoce, que abrange alunos de 0 à 4 anos de idade, com foco na patologia do Transtorno do Espectro Autista (autismo). Assim, de acordo com os requisitos e restrições apresentados, foi desenvolvido uma proposta de tapete sensorial com diferentes estímulos físicos e cognitivos, que possibilitam uma nova experiência, e estímulos auxiliares no desenvolvimento da educação dos bebês e crianças.

Esse trabalho objetiva integrar os conhecimentos da área do design em um projeto que une tanto conceitos gráficos e visuais, quanto a parte física de produto, ergonomia e prototipação. Indo também além do design como Tecnologia Assistiva, adentrando nos conceitos pedagógicos para solucionar problemas na aprendizagem, de uma forma simples, eficaz e realmente aplicável à realidade das crianças da APAE.

Para o embasamento teórico realizou-se pesquisas sobre o autismo e as patologias associadas. Utilizou-se também de uma metodologia pedagógica auxiliar para ampliar os conhecimentos sobre o aprendizado e estímulos necessários para as crianças em suas determinadas faixas etárias e dificuldades peculiares. Como metodologia projetual foram utilizados os conceitos e métodos projetuais de Bruno Munari juntamente e ferramentas de criatividade auxiliares para encontrar a melhor solução do problema em questão.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

2 METODOLOGIA

Segundo Munari (1998), o método de projeto não é algo absoluto nem definitivo, podendo ser modificado de acordo com as necessidades do projetista para a melhoria do processo. Assim, para o projeto em questão utilizou-se a metodologia projetual de Bruno Munari, dando enfoque nas etapas de definição do problema e análise de dados, buscando elucidar todos os pontos sobre o problema e as demandas definidas no briefing, já na fase de geração de alternativas foram usadas ferramentas de criatividade que possibilitaram ampla gama de soluções, as quais foram refinadas nas etapas seguintes do projeto, tornando-se posteriormente o projeto final.

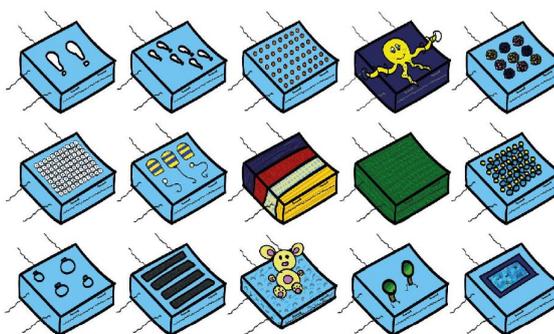
Buscou-se também elucidar na área pedagógica para que fosse possível o entendimento do processo cognitivo, físico e psicológico de aprendizagem das crianças especiais. O Método Pedagógico Montessoriano foi a alternativa que se encaixou muito bem nas propostas do projeto, e foi usado com metodologia pedagógica auxiliar. Montessori pode traçar perfis gerais de comportamento e de possibilidades de aprendizado para cada faixa etária, com base em anos de observação, onde a compreensão mais completa do desenvolvimento permite a utilização dos recursos mais adequados a cada fase e, claro, a cada criança individualmente.

Os seis pilares educacionais de Montessori que dão suporte à todo o método são: autoeducação, educação como ciência, educação cósmica, ambiente preparado, adulto preparado e criança equilibrada. O maior embasamento trazido através do método montessoriano dentro do projeto do Tapete Sensorial está dentro do pilar do ambiente preparado, onde o importante é criar as condições no ambiente da criança para que ela responda aos períodos sensíveis e também apresentar atividades adaptadas, a fim de que seu desenvolvimento possa se realizar nas melhores condições.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Levando em consideração as deficiências associadas ao autismo, definiu-se que o tapete foi dividido em módulos e produzido com materiais duráveis, que não machuquem e não tragam danos à saúde. Além disso, os materiais e processos foram pensados e escolhidos de forma a facilitar sua limpeza, sendo de fácil lavagem e manutenção.

Imagem 1: Módulos



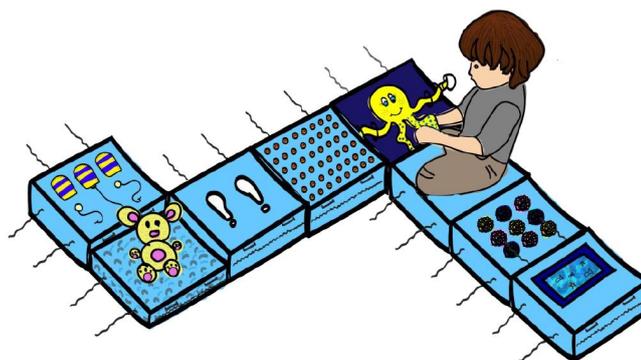
Fonte: dos Autores, 2018

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

O projeto conta com 15 módulos (vide Figura 1) - com possibilidade de expansão -, sendo que dois deles são considerados como base, com pouquíssimo estímulo, podendo ser utilizados para indicar o início ou para alternar com um módulo mais elaborado. Os demais vão do mais simples, apenas com uma textura, até os mais complexos que contam com objetos para pegar, esconder ou fazer som. Cada um traz uma textura diferente. A utilização do tapete será de acordo com a necessidade do aluno, iniciando apenas com um módulo e, conforme seu desenvolvimento e adaptação, o orientador poderá ir aumentando os estímulos, assim criando um caminho sensorial que melhor se adapte ao processo de aprendizagem de cada um (vide Figuras 2 e 3).

Imagem 2: Simulação do tapete (caminho curto/complexo)



Fonte: dos Autores, 2018

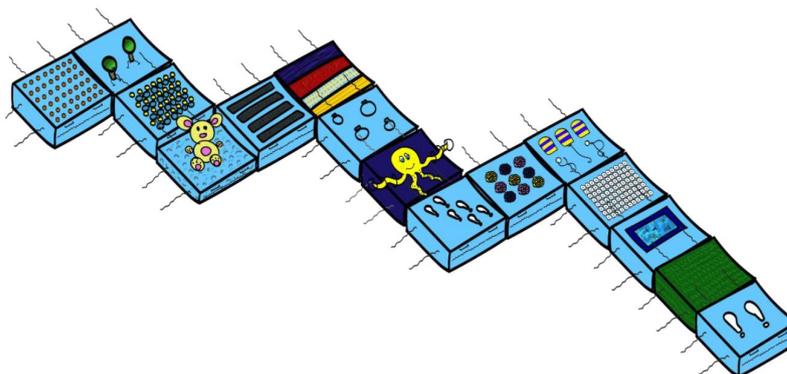
O tapete sensorial em módulos foi projetado para auxiliar na experiência de aprendizagem de autistas, para gerar um retorno de conhecimentos da criança desde o início da sua vida escolar. Com isso, trabalha-se a função motora, a estimulação do tato, o manejo fino e grosseiro, o reconhecimento de sensações através das texturas. Por meio dele a criança será estimulada, melhorando seu desenvolvimento e autoconhecimento. Os módulos serão compostos por uma estrutura básica, igual para todos, tendo como enchimento uma espuma de densidade D23, 5cm de espessura e 50cm² de área. Cada espuma será coberta por uma capa de tecido oxford com fecho de zíper onde a parte superior vai conter os estímulos sensoriais e a parte inferior vai conter tecido emborrachado evitando o deslizamento dos módulos. A formação do tapete poderá ser variada e de acordo com o estímulo necessário para cada atividade, a união dos módulos se dá através de tiras de tecido oxford nas laterais dos módulos, que podem ser amarradas em alças na lateral do módulo seguinte, sendo que, cada módulo irá conter quatro (4) tiras e quatro (4) alças, facilitando a montagem diversificada.

A estrutura geral dos módulos é produzida através da costura, o que é seguro para as crianças e facilita na manutenção (limpeza), no acondicionamento e na durabilidade, sendo também uma forma de produção de custo médio/baixo. Alguns módulos vão conter aplicações com velcro e cola multiuso para fixação e montagem dos estímulos, podendo ser retirados para lavagem das capas.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Imagem 3: Simulação do Tapete Sensorial (caminho completo)



Fonte: dos Autores, 2018

O processo de fabricação das capas pode ser dividido em cinco grandes etapas: planejamento de corte, confecção das tiras, confecção da capa, aplicação do emborrachado e alças e, aplicações dos estímulos sensoriais. Destas, as quatro primeiras serão realizadas igualmente em todos os módulos do tapete, havendo somente alterações no método de costura, a aplicação dos estímulos sensoriais que, terão demandas específicas de acordo com cada material.

Como protótipo do projeto foram confeccionados quatro módulos (vide Figura 4), sendo um deles o módulo básico inicial, das pegadas em tecido felpudo/macio branco, outro com um pouco mais de estímulo, com aplicação de flores de tule coloridas, o terceiro com aplicação de uma cápsula plástica removível de gel que pode ser resfriada, trabalhando a sensação de molhado, fluído e de frio. E o quarto módulo, do polvo em patchwork com tentáculos livres e argolas de acrílico, contendo vários estímulos táteis visuais e inclusive sonoros.

Imagem 4: Protótipos



Fonte: dos Autores, 2018

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização de diversas pesquisas, elaboração de esboços e discussões em grupo, as primeiras ideias concretas do projeto começaram a surgir. Baseadas em atender as necessidades do público-alvo e auxiliar os colaboradores da APAE em um melhor aprendizado para com as crianças, elaborou-se o projeto de um tapete sensorial que dentro de suas diversas possibilidades consegue auxiliar de forma efetiva o desenvolvimento dos pequenos dentro da faixa etária de 0 a 4 anos.

É notável o fato de que buscou-se utilizar de materiais acessíveis financeiramente e que pudessem ser repostos com facilidade em casos de desgaste e danificações inesperadas ou causadas pelo tempo de uso. De forma simples todos os elementos do projeto constituem uma estrutura versátil e adequadamente eficiente para utilização com pacientes autistas, que possibilitam uma grande versatilidade de exercícios e estimulações.

Conclui-se que o projeto conseguiu atender às expectativas desejadas e possibilitou um grande aprendizado aos envolvidos, tanto em termos de desenvolvimento de projetos quanto a poder descobrir mais sobre necessidades autistas e outras deficiências comumente encontradas ao nosso redor. Foi gratificante conseguir de forma tão singela auxiliar crianças com necessidades tão especiais e de uma sensibilidade tão grande. Espera-se que elas façam um bom proveito do projeto e que futuramente possam expandi-lo como desejado ou conforme as necessidades encontradas.

PALAVRAS-CHAVE: Tapete Sensorial; Tecnologia Assistiva; Comunicação Alternativa; Autismo

Keywords: Sensory Rug; Assistive Technology; Alternative Communication; Autism

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SALOMÃO, Gabriel. **Lar montessori, O Método**. Disponível em: ri.com/o-metodo/>. Acesso em: 03 mai. 2018.