

Relatos de experiências sobre o uso de Tecnologia Assistiva

CONSTRUINDO ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS
INCLUSIVAS

ORGANIZADORES:
MARIA CRISTINA BARBOSA MENDES,
SÉRGIO CRESPO COELHO DA SILVA PINTO,
VERA LÚCIA PRUDÊNCIA DOS SANTOS CAMINHA,
MÁRCIA MARIA E SILVA,
RUTH MARIA MARIANI BRAZ.

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Relatos de experiências sobre tecnologia assistiva
[livro eletrônico] : construindo arquiteturas
pedagógicas inclusivas / organizadores Maria
Cristina Barbosa Mendes...[et al.].
-- Niterói, RJ : Ed. dos Autores, 2025.
PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Sérgio Crespo Coelho da
Silva Pinto, Vera Lúcia Prudência dos Santos Caminha,
Márcia Maria e Silva, Ruth Maria Mariani Braz.

Bibliografia.

ISBN 978-65-01-37061-3

1. Educação 2. Educação inclusiva 3. Pedagogia
4. Relatos de experiências 5. Professores - Relatos
6. Tecnologia Assistiva (TA) I. Mendes, Maria
Cristina Barbosa. II. Pinto, Sérgio Crespo Coelho
da Silva. III. Caminha, Vera Lúcia Prudência dos
Santos. IV. Silva, Márcia Maria e. V. Braz, Ruth
Maria Mariani.

25-258041

CDD-371.904334

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia assistiva : Educação especial e
inclusiva 371.904334

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

**RELATOS DE EXPERIÊNCIAS SOBRE O USO DA TECNOLOGIA
ASSISTIVA: CONSTRUINDO ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS
INCLUSIVAS**

Antônio Cláudio Lucas da Nóbrega

Reitor da Universidade Federal Fluminense

Fábio Barboza Passos

Vice-Reitor da Universidade Federal Fluminense

Laura Antunes Maciel

Chefe de Gabinete

Eliane Superti

Pró-Reitora de Graduação

Eduardo Storopoli

Pró-Reitor de Planejamento

Vera Lucia Lavrado Cupello Cajazeiras

Pró-Reitora de Administração

Cristiane Dupret

Pró-Reitora de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis

Sidney Luiz de Matos Mello

Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa

Rodrigo Carvalho

Assessor de Comunicação

Suelen Adriane Marques

Coordenador do Programa de Pós-graduação do Mestrado profissional em
Diversidade e Inclusão

Suzete Araújo Oliveira Gomes

Coordenadora do programa de pós-graduação em Ciências, Tecnologia e
Inclusão

FICHA TÉCNICA

CAPA: Sandro Medeiros Portella

DIAGRAMAÇÃO COM ACESSIBILIDADE E ORGANIZAÇÃO TÉCNICA

Ilma Rodrigues de Souza Fausto

IDENTIDADE VISUAL

Ruth Maria Mariani Braz e Ilma Rodrigues de Souza Fausto

CONSELHO CIENTÍFICO

Professora Doutora Vera Lúcia Prudência Caminha – UFF/Brasil

Professor Doutor Arnaldo Faustino - Universidade Óscar Ribas/Angola

Professora Doutora Jacqueline de Faria Barros Ramos – UFF/Brasil

Professor Doutor Saul Eliahu Mizrahi – INT/Brasil

Professora Doutora Márcia Maria e Silva – UFF/Brasil

Professora Doutora Ana Isabel de Azevedo Spinola Dias – UFF/Brasil

Professora Doutora Cristina de Oliveira – Universidade Óscar Ribas/ Angola

Professora Doutora Ilma Rodrigues de Souza Fausto –IFRO /Brasil

Professor Doutor Crediné Menezes – UFGRS/ Brasil

Professor Doutor – Ivo Dickmann – Unochapecó./ Brasil

Professor Doutor – Thiago Corrêa Lacerda – IFRJ/ Brasil

| | |
|---|------------|
| ALFRED SHOLL-FRANCO | 61 |
| TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA O AUXÍLIO DA COMUNICAÇÃO | 72 |
| DÉBORA BORBA DA CRUZ..... | 72 |
| OSILENE MARIA DE SÁ E SILVA DA CRUZ | 72 |
| TAMIRES SANTOS DA SILVA | 72 |
| VIVIANE DE OLIVEIRA FREITAS LIONE..... | 72 |
| USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNO NO ESPECTRO AUTISTA COM ALTAS HABILIDADES/ SUPERDOTAÇÃO - DUPLA EXCEPCIONALIDADE | 81 |
| MARIANA DA SILVA FONSECA..... | 81 |
| JACQUELINE DE FARIA BARROS RAMOS | 81 |
| NEUZA REJANE WILLE LIMA..... | 81 |
| SENSIBILIZAÇÃO DE ESTUDANTES DO ÚLTIMO ANO DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE O USO DE BRAILLE EM SALA DE AULA: RELATO DE EXPERIÊNCIA | 88 |
| CLÉLIA M L NÓBREGA | 88 |
| VERA LÚCIA PRUDÊNCIA CAMINHA | 88 |
| INCLUSÃO, ENSINO NÃO FORMAL E TEA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA POR MEIO DO TAPETE SENSORIAL | 95 |
| ELAINE DE MOURA MELO..... | 95 |
| MARIANA ALONSO ARGÔLO | 95 |
| SUELEN ADRIANI MARQUES | 95 |
| FAGNER HENRIQUE GUEDES NEVES..... | 95 |
| TEATRO COMO TECNOLOGIA SOCIAL E COMO POSSÍVEL TECNOLOGIA ASSISTIVA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A PRODUÇÃO DA MESA DE CONVERSA “COMO TORNAR O TEATRO ACESSÍVEL”. | 104 |
| RENATA ROCHA EGGER BLAKELEY | 104 |
| ELISABETE CRUVELLO..... | 104 |
| POLÍTICA EDUCATIVA EM ANGOLA: O IMPACTO DA FORMAÇÃO SOBRE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM ANGOLA..... | 113 |
| DAVID CAPELENGUELA | 113 |

Inclusão, ensino não formal e TEA: Relato de experiência sobre o uso de tecnologia assistiva por meio do tapete sensorial

Inclusion, Non-Formal Education, and ASD: Experience Report on the Use of Assistive Technology through the Sensory Mat

Elaine de Moura Melo³²

Mariana Alonso Argôlo³³

Suelen Adriani Marques³⁴

Fagner Henrique Guedes Neves³⁵

RESUMO

O tapete sensorial é uma ferramenta da tecnologia assistiva extremamente eficaz no apoio ao desenvolvimento de indivíduos com transtorno do espectro autista. Ele é capaz de estimular os sentidos, promover o desenvolvimento motor e melhorar a concentração. O objetivo deste trabalho é relatar práticas de atendimento psicopedagógico desenvolvidas com estudantes inseridos no transtorno do espectro autista e mediadas por um modelo de tapete sensorial num espaço de ensino não formal. Para a realização da pesquisa, foi adotada uma metodologia com abordagem qualitativa, por meio de um recurso de pesquisa participativa. A atividade foi realizada em duas sessões de terapia, envolvendo um grupo de crianças autistas com diferentes níveis de responsividade sensorial e habilidades motoras. Os resultados indicam que as crianças com hipersensibilidade demonstraram interesse em explorar texturas mais ásperas, como a lixa e a bucha verde, que ofereceram estímulos suficientes para captar sua atenção. Em contraste, as crianças inicialmente mostraram desconforto em relação às texturas rugosas, mas, com apoio e encorajamento, começaram a tolerá-las e até a explorar essas áreas do tapete. Conclui-se que a utilização do tapete sensorial foi uma atividade valiosa no estímulo das

³² Mestranda do Programa profissional em Diversidade e Inclusão. Orcid.: 0009-0004-7035-1591; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8211217678174821>; e-mail: elainemelo@id.uff.br

³³ Mestranda do Programa profissional em Diversidade e Inclusão. Orcid: 0009-0009-6277-7863 Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6792393530015498>; e-mail: marianaargolo@id.uff.br

³⁴ Coordenadora do curso de pós graduação em diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense. CV: <http://lattes.cnpq.br/7078233555494783> ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-7104-2473>; email: suelen_marques@id.uff.br

³⁵ Doutor em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz, Pós doc. em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz. Orcid.: 0000-0002-7990-6299; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3358963897702653>; e-mail: fagnerneves@id.uff.br

habilidades sensoriais e motoras das crianças com autismo. A interação com diferentes texturas também contribuiu para o desenvolvimento motor e auxiliou na lateralidade.

Palavras-chave: Tecnologia assistiva. Transtorno do Espectro Autista. Tapete Sensorial.

ABSTRACT

The sensory mat is an extremely effective assistive technology (AT) tool in supporting the development of individuals with autism spectrum disorder. It can stimulate the senses, promote motor development, and improve concentration. The objective of this work is to report psychopedagogical practices developed with students with autism spectrum disorder, mediated by a sensory mat model in a non-formal education space. For the research, a qualitative approach methodology was adopted through a participatory research resource. The activity was carried out in two therapy sessions, involving a group of autistic children with different levels of sensory responsiveness and motor skills. The results indicate that children with hypersensitivity showed interest in exploring rougher textures, such as sandpaper and green scouring pads, which offered sufficient stimuli to capture their attention. In contrast, children initially showed discomfort with rough textures but, with support and encouragement, began to tolerate them and even explore these areas of the mat. It is concluded that the use of the sensory mat was a valuable activity in stimulating the sensory and motor skills of children with autism. Interaction with different textures also contributed to motor development and helped with laterality.

Keywords: Assistive Technologie. Autism Spectrum Disorder. Sensory Mat

INTRODUÇÃO

A inclusão social da pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um tópico cada vez mais presente na esfera pública contemporânea. Entretanto, a satisfação desse direito ainda tende a esbarrar em obstáculos espaciais, pedagógicos e atitudinais. Tecnologia assistiva têm sido propostas para a superação dessas barreiras no ensino formal e não formal.

Inicialmente proposto para a educação escolar, o paradigma da inclusão pontua a necessidade de que todas as crianças aprendam juntas, em diálogo mutuamente construtivo (Queiroz, 2018; Mantoan, 2004; Stainback; Stainback; 1999; Unesco, 1994). Todos os quadros biopsicossociais, a exemplo do TEA, requerem cuidados que considerem as suas especificidades (Soares et al, 2024).

Tecnologia assistiva pode ser útil nessa direção, oferecendo apoio às pessoas com deficiência para a realização de atividades com “autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (Brasil, 2007, p. 3). Uma tecnologia assistiva que está em ascensão, em espaços escolares e extraescolares, é o “tapete sensorial” (Antunes; Vicentini, 2005): superfícies com diferentes texturas, cores e formas, frequentemente complementadas por sons ou luzes, que estimulam os sentidos dos alunos. São recursos projetados para proporcionar experiências táteis, visuais e motoras que promovam estimulação sensorial, desenvolvimento motor e aumento da atenção e da concentração das crianças com TEA (Bersch, 2017).

Frente ao exposto, o objetivo deste trabalho é *relatar práticas de atendimento psicopedagógico desenvolvidas com estudantes inseridos no TEA e mediadas por um modelo de tapete sensorial num espaço de ensino não formal*. Procuramos, por meio de um recurso de pesquisa participativa (Streck, 2016), defender o ponto de vista de que atividades pedagógicas com o uso desse recurso são de grande relevância, pois não apenas favorecem o desenvolvimento físico, mas também contribuem significativamente para o bem-estar emocional e cognitivo da criança em proveito de sua inclusão social. As atividades relatadas foram propostas nesse sentido.

METODOLOGIA

Relatamos duas práticas de atendimento psicopedagógico ao TEA com uso de tapete sensorial numa clínica especializada localizada em Niterói/RJ. Autorizadas pela clínica, as visitas ocorreram nos dias 3 e 5 de dezembro de 2024.

Restringiu-se o relato a duas crianças, que têm grau de parentesco, respectivamente, com as duas primeiras autoras deste relato. Na primeira visita, uma das crianças que participaram da atividade tem dupla excepcionalidade, sendo autista (suporte 1) e diagnosticado com superdotação/altas habilidades (SD/AH), com 7 anos. Ele apresenta transtornos sensoriais, demonstrando hiper ou hipo responsividade dependendo da textura com a qual interage. Na segunda visita, a criança – outro menino – que participou é autista (suporte 3) e apresenta dificuldades na coordenação motora grossa e fina, além de dificuldades relacionadas à lateralidade.

As atividades relatadas ocorreram em duas visitas realizadas durante sessões de terapia com uma psicopedagoga, envolvendo um grupo de crianças autistas com diferentes níveis de responsividade sensorial e habilidades motoras. As atividades foram planejadas para explorar as diversas texturas do tapete, visando promover o desenvolvimento sensorial e motor das crianças.

Foi elaborado um tipo de tapete sensorial, confeccionado com uma variedade de materiais, como tecido, madeira, espuma e EVA, incorporando diversas texturas, como a parte macia amarela da bucha, a parte áspera verde da bucha, tecido de enchimento, filó, feltro, cordão de algodão, pompom em corda, vareta de bambu e uma ovelhinha. As texturas foram dispostas sobre um tatame colorido feito de EVA, material antiaderente, atóxico, impermeável, com isolamento térmico e fácil montagem. Cada placa de tatame mede 30 cm x 30 cm x 0,7 cm (CxLxA). O produto possui 3 metros de comprimento e conta com 10 texturas distintas.

Além disso, para enriquecer a atividade e auxiliar no desenvolvimento das crianças, foram utilizados dez tatames adicionais, com os numerais de 0 a 9, acompanhados de dois dados. Um dado continha os numerais de 1 a 6, enquanto o outro indicava partes do corpo (perna esquerda, perna direita, mão direita, mão esquerda, "você escolhe" e "jogue novamente"). Essas adições foram projetadas para incentivar a interação e o engajamento das crianças, promovendo tanto o aprendizado cognitivo quanto o estímulo motor e sensorial.

A atividade seguiu uma sequência estruturada. Inicialmente, o tapete sensorial foi montado com tatames contendo diferentes texturas dispostos à direita, enquanto tatames com apenas números foram posicionados à esquerda. Em seguida, os tatames foram rearranjados, criando disposições para a exploração das crianças. Em determinado momento, os tatames com números foram colocados no centro, e os tatames com texturas foram posicionados nas laterais. Essa alteração foi necessária, pois o dado utilizado na atividade possuía apenas 6 números, enquanto o tapete contava com 10 texturas diferentes (Cf Figura 1).

Figura 1 atividade desenvolvida em 3 de dezembro de 2024.



Fonte: Os autores.

Durante a atividade, a criança usava uma venda nos olhos (Cf. Figura 2) e, em seguida, lançava o dado numérico. Ela caminhava até o tatame correspondente ao número sorteado e, em seguida, lançava o outro dado para determinar qual parte do corpo deveria utilizar para sentir a textura. Ao entrar em contato com a superfície, a criança fazia uma descrição do que estava sentindo e expressava as emoções relacionadas ao toque. Após esse momento, as autoras confirmaram o que a criança havia tocado, proporcionando um feedback que auxiliava na reflexão sobre a experiência sensorial vivida.

Figura 2: Atividade realizada em 5 de dezembro de 2024



Fonte: Os autores.

Este arranjo propiciou achados e conclusões significativas quanto às possíveis contribuições do tapete sensorial ao desenvolvimento da pessoa com TEA (Soares et al, 2024). As crianças participantes demonstraram interesse em

explorar texturas mais ásperas, como a lixa e a bucha verde, que forneceram estímulos suficientes para captar sua atenção. Elas inicialmente mostraram desconforto com as texturas ásperas, mas, gradualmente, com suporte e encorajamento, começaram a tolerá-las e até a explorar essas áreas do tapete. Atividades como pressionar a bucha amarela macia ou esfregar os pés no cordão de algodão ao redor dos dedos auxiliaram na melhoria da destreza motora fina das crianças.

Caminhar sobre as varetas de bambu ou passar pelas áreas de feltro contribuiu para o desenvolvimento da coordenação motora grossa, oferecendo desafios de equilíbrio e coordenação. Exercícios direcionados, como tocar diferentes texturas com a mão direita ou esquerda, ou com o pé esquerdo ou direito, ajudaram as crianças a distinguirem e utilizar ambos os lados do corpo de forma mais eficiente, promovendo avanços na lateralidade.

Observou-se que essas crianças tiveram um incremento expressivo na concentração e no foco nas atividades. Não pareciam dispersas e agitadas como usualmente, mas engajadas nas dinâmicas propostas com certo relaxamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do tapete sensorial foi altamente eficaz no estímulo das habilidades sensoriais e motoras de crianças autistas. A diversidade de texturas presentes no tapete permitiu adaptar as atividades de maneira personalizada, atendendo às necessidades específicas de cada criança e criando um ambiente de aprendizagem dinâmico, envolvente e inclusivo.

As diferentes texturas não só despertaram os sentidos das crianças, mas também proporcionam oportunidades para trabalhar aspectos importantes do desenvolvimento motor, como a coordenação motora fina e grossa, além de auxiliar na lateralidade e estimular habilidades essenciais para a interação com o entorno.

O uso de recursos como o tapete sensorial pode ser um aliado fundamental na criação de estratégias inclusivas em ambientes educacionais que considerem as particularidades de cada sujeito, melhorando a sua qualidade de vida e bem-estar.

Certamente, o escopo deste relato é bastante limitado. Afinal, tratamos de duas sessões com uma amostra muito restrita de participantes e estudos de

maior fôlego e abrangência são imprescindíveis. Não obstante, as atividades revelam recorrências úteis ao debate acadêmico e social acerca da tecnologia assistiva no ensino.

Ainda que em caráter preliminar, podemos lançar algumas proposições e compromissos a partir das práticas vivenciadas, quais sejam:

(1) *Incluir pressupõe reunir todos num mesmo espaço de aprendizagem.* Na clínica, as crianças atendidas são pessoas com TEA. Contudo, a inclusão social exige um passo além. Escolas, universidades e arranjos educacionais de natureza não formal que busquem efetivamente a inclusão devem pautar-se pela convivência comum. Cabe questionar as conhecidas tendências à segregação das pessoas com TEA, como se estas fossem “inconvenientes” e “incapazes” de aprender nos mesmos espaços e processos educacionais que os demais sujeitos. Ninguém pode nem deve ser excluído do direito humano de aprender junto com os outros.

(2) Tecnologia assistiva podem favorecer a construção de habilidades biopsicossociais, em proveito da inclusão *de pessoas com deficiência.* Dinâmicas com o suporte de ferramentas como o tapete sensorial representam oportunidades de ganhos motores, sensoriais, emocionais e afetivos. Pessoas com TEA podem desenvolver relativa autonomia e independência na realização de tarefas antes inviáveis para elas, impactando seu bem-estar e qualidade de vida. A vida humana somente é vivida plenamente quando suas potencialidades são satisfeitas num grau expressivo.

(3) O uso psicopedagógico do tapete sensorial precisa ser mais fomentado como política pública. Sem dúvida, o tapete sensorial desempenha um papel crucial em mediações didáticas inclusivas. Longe de se limitar a experiências episódicas e pontuais, esse recurso tem muito a contribuir não somente a espaços não formais de ensino como também ao atendimento realizado em instituições de ensino, como a escola básica ou a universidade. Políticas de aquisição dos materiais, redes de apoio de disseminação dessas tecnologias, bem como programas e projetos contínuos de qualificação de equipes psicopedagógicas para sua elaboração e uso são mais do que necessárias.

Enfim, a experiência relatada mostra que a ferramenta pode contribuir ao desenvolvimento de habilidades sensoriais, motoras, emocionais e afetivas de sujeitos desse grupo, favorecendo a sua inclusão social. Embora circunscritas ao ensino não formal, as dinâmicas revelam questões pertinentes também ao ensino formal. A inclusão se trata de espaço e processo comum de construção de aprendizagens que se abastece de tecnologias assistivas, como o tapete sensorial, e requer suportes institucionais, epistemológicos e pedagógicos para se efetivar.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Elaine. VICENTINI, Carolina. Desenvolvendo a sensibilidade sensorial tátil plantar em portadores de autismo infantil através do tapete sensorial: estudo de três casos. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR** v. 13, nº 1, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/728744392/Desenvolvendo-a-Sensibilidade-Sensorial-Tatil> . Acesso em: 24 de dezembro de 2024.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Cedi, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf . Acesso em: 24 de dezembro de 2024.

MANTOAN, M.T. O direito à diferença nas escolas – questões sobre a inclusão escolar de pessoas com e sem deficiências. **Revista Ed. Especial**, Santa Maria, 23, 2004. p. 17–23. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4952> . Acesso em: 25 de janeiro de 2025.

QUEIROZ, Paulo Pires de. (Org.) **Ensino, Saúde e Inclusão: olhares e reflexões**. Rio de Janeiro: Autografia, 2018.

SOARES, W. D.; QUEIROZ, I. C. R.; BARROS, P. E. G. de; MOURA, W. L.; CARNEIRO, A. L. G.; RODRIGUES, V. D. Psicomotricidade para crianças com transtorno do espectro autista – uma revisão integrativa da literatura. **Biomotriz**, [S.l.], v. 18, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/biomotriz/article/view/1011>. Acesso em: 23 de dezembro de 2024.

STAINBACK W. STAINBACK S. **Inclusão: um guia para os educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 21 – 34.

STRECK, D.R. Participatory research methodologies and popular education: reflections on quality criteria. **Interface** (Botucatu). 20(58):537-47, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/icse/a/DZgyZp4BzXBkbsvZQtnMrh/?lang=en> . Acesso em: 25 de janeiro de 2025.

UNESCO. **Declaração de Salamanca: Necessidades Educativas Especiais** – NEE In: Conferência Mundial sobre NEE: Acesso em: Qualidade – UNESCO. Salamanca/Espanha: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394> . Acesso em: 25 de janeiro de 2025.