

CONCEPÇÃO DE SALA DE AUTORREGULAÇÃO PARA DISCENTES AUTISTAS NO IFPB - CAMPUS CAMPINA GRANDE COM USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Eduardo da Cruz Teixeira ¹
Matheus Marques de Araujo ²
Lucas Gabriel Cruz Pereira ³
Camila Macêdo Medeiros ⁴

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo auxiliar estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a partir da concepção e criação de um ambiente propício, no IFPB *campus* Campina Grande. Um espaço planejado, adaptado e seguro para sua modulação sensorial, durante o intervalo das aulas. Uma sala sensorial promove autorregulação, proporcionando calma, conforto, e foco as pessoas com problemas de processamento sensorial, gerando uma sensação de liberdade, o que é benéfico para o público TEA. A metodologia seguida será baseada no conceito da Teoria do Design Sensorial (TDS), no qual serão adotados critérios para a concepção do projeto da sala de autorregulação. De acordo com esses critérios foram desenvolvidas tecnologias assistivas para autistas que serão disponibilizados no ambiente utilizando materiais sustentáveis e equipamentos adquiridos, além de que, com a autorização da Diretoria Geral do *campus*, foi possível para a execução do projeto, a disponibilização de uma sala com área de 64m². A realização do projeto contou com uma equipe multidisciplinar, que ficou responsável de garantir a implementação dessas tecnologias assistivas de forma eficiente e correta. Além de promover a conscientização da comunidade escolar sobre o autismo para que os discentes com TEA se sintam entendidos e tenham uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Ambiente Escolar, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Sala de autorregulação, Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008) orienta sobre o ensino de todos e para todos os alunos, reforçando os direitos à educação inclusiva. Segundo Silva et. al. (2020), a educação inclusiva exige dos sistemas educacionais novas formas de receber e ensinar os alunos com deficiência, como adequação física da escola e sala de aula, mudança de atitude frente ao diferente e ao novo, formas diferenciadas de planejamento, bem como materiais, metodologias e estratégias de ensino que venham ao encontro das necessidades educacionais especiais do aluno com deficiência.

¹ Professor Doutor - IFPB, eduardo.teixeira@ifpb.edu.br;

² Aluno do Curso de Médio Integrado em Química - IFPB, matheus.marques@academico.ifpb.edu.br;

³ Aluno do Curso de Médio Integrado em Edificações - IFPB, pereira.cruz@academico.ifpb.edu.br;

⁴ Professora Orientadora do IFPB, camila.medeiros@ifpb.edu.br;

Em relação ao aumento significativo do número de diagnósticos para o público TEA, no Brasil, dados da Organização Mundial da Saúde sugerem a existência de dois milhões de autistas, mas esta estimativa é considerada desatualizada. Levantamento recente do Center for Disease Control and Prevention dos EUA mostrou que, se nos anos 1970 o número de diagnósticos de TEA estava na faixa de 1 para cada 10 mil crianças, em 1995 já havia pulado para 1 em cada mil e continuou crescendo aceleradamente, até chegar a 1 a cada 59 em 2018 e 1 a cada 44 segundo relatório de 2022. Se essa proporção for adaptada para a população brasileira, isso resultaria em um contingente de mais de 4 milhões de pessoas (Ribeiro, 2023).

O Censo Escolar do Brasil registrou um aumento de 280% no número de estudantes com TEA matriculados em escolas públicas e particulares apenas no período entre 2017 e 2021 (RIBEIRO, 2023). Já no IFPB, campus Campina Grande, o aumento foi de 500% no período de 2018 e 2023, ilustrado na Figura 1.

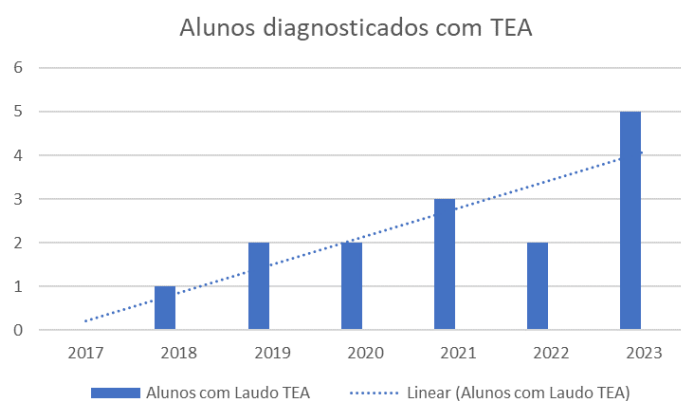


Figura 1. Aumento do número de alunos com TEA - campus Campina Grande

Fonte: NAPNE do campus Campina Grande

Estudos demonstram que cerca de 45% a 96% de indivíduos com TEA apresentam algum tipo de disfunção de Integração Sensorial, esses indivíduos têm dificuldade para se adaptarem aos estímulos sensoriais que envolvem o ambiente, tendo tais alterações impacto direto em sua participação social como, por exemplo, nas atividades escolares (Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo, 2013; Howe & Stagg, 2016; Metz et al., 2019).

Compreendendo isto, o projeto que desenvolveu este artigo é intitulado com uma frase muito dita pelos alunos autistas do campus quando atendidos pelo NAPNE: “Eu só queria ser entendido”, o que nos incentivou a busca de acolher e compreender os sentimentos dos discentes com TEA do campus Campina Grande, através de ambiente propício para a modulação sensorial entre uma aula e outra, e através de recursos desenvolvidos para auxiliá-los nesse processo, culminando em um favorecimento da aprendizagem.

Com isto, o ambiente escolar precisa ser pensado para proporcionar sensações positivas no autista. Muito se fala em acessibilidade nas escolas, mas esse termo fica restrito ao beneficiamento das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, diminuindo as limitações físicas do ambiente, excluindo as necessidades ambientais da pessoa TEA.

Para Dutra (2022) o ambiente escolar pode despertar incômodos e acuar os autistas, visto que estão sujeitas ao contato social, ruídos, dentre diversos outros fatores que podem ser considerados estressantes trazendo problemas sensoriais.

Os problemas sensoriais são resultados de um ineficiente processamento neurológico. Quando a pessoa possui essa dificuldade, pode apresentar algumas características como, perturbações de coordenação motora, dificuldades na alimentação, na atenção, na aprendizagem e no funcionamento emocional e social (SERRANO, 2018).

Nas escolas de hoje, essa capacidade pode ser um determinante crítico do sucesso na sala de aula porque afeta tanto o comportamento quanto o desempenho acadêmico (Harrisetal, 2005).

Diante disto, este projeto tem como finalidade central a criação de um ambiente no campus Campina Grande para proporcionar aos estudantes com TEA um espaço seguro e planejado para a sua modulação sensorial. O projeto também visa o desenvolvimento de tecnologias assistivas para autistas a serem disponibilizados neste ambiente utilizando materiais recicláveis.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos estabelecidos, a execução deste Projeto contará com equipe multidisciplinar, composta por Neuropsicopedagoga e Terapeuta Ocupacional como Colaboradoras Externas, que terão a incumbência de garantir a implementação dos tecnológicas assistivas terapêuticas de forma eficiente e tecnicamente corretas.

É importante ressaltar que a Direção Geral do campus autorizou a submissão deste Projeto, assim como disponibilizou uma sala de 64 m² para execução.

Métodos

Em atendimento aos conceitos sobre Teoria do Design Sensorial (TDS), serão adotados 07 critérios para concepção do projeto da sala de autorregulação para o público discente com TEA. Este índice foi elaborado para ser usado como uma ferramenta de avaliação de ambientes construídos, identificação de questões de desempenho de inclusão e conseqüente proposta de soluções de design para ambientes inclusivos customizados para o autismo (MOSTAFA, 2015).

Segue a Tabela 01 que estabelece as categorias e critérios que serão adotados na concepção da sala de autorregulação.

Tabela 01. Critérios do TDS.

Fonte: Mostardeiro, 2019 (adaptado).





categorias	Crítérios
1.Acústica	Ambiente acústico seja controlado para minimizar o ruído de fundo, o eco e a reverberação nos espaços utilizados pelos indivíduos com TEA
2. Sequenciamento espacial	As áreas devem ser organizadas em uma ordem lógica, com base no uso típico programado desses espaços
3. Espaço de fuga	Tais espaços podem incluir uma pequena área fracionada ou um segmento em uma seção silenciosa de uma sala
4. Compartimentação	Cada compartimento deve incluir uma função única e claramente definida e consequente qualidade sensorial
5. Zonas de transição	destinadas a ajudar o usuário a recalibrar seus sentidos à medida que eles se movem de um nível de estímulo para o próximo
6. Zoneamento sensorial	Agrupando espaços de acordo com seu nível de estímulo admissível, os espaços são organizados em zonas de "alto estímulo" e "baixo estímulo"
7. Segurança	A segurança é ainda mais preocupante para crianças com autismo que podem ter um senso alterado de seu ambiente. Evitar cantos e bordas afiadas

Materiais

Foram desenvolvidas tecnologias assistivas específicas para o público com TEA em consonância com os critérios TDS abordados anteriormente. Para o desenvolvimento do Projeto, utilizamos materiais sustentáveis que promovam bem-estar aos usuários, durabilidade consistente e ambientalmente corretos, elencados na Tabela 02.

Tabela 02. Tecnologias assistivas a serem utilizadas.

Categories	Tecnologias Assistivas	Ilustração	Materiais sustentáveis
1.Acústica	Abafadores de ruídos		Não se aplica
2. Sequenciamento espacial	Tatames delimitando espaços		Tatame de E.V.A ecológico
3. Espaço de fuga	Cabines individuais TEA / Painel de regulação sensorial		Reutilização de chapa de madeira da construção civil / Reaproveitamento de itens abandonados no almoxarifado do campus / Doação de lixo eletrônico etc
4. Compartimentação	Estantes e prateleira de organização		Reaproveitamento de paletes e caixotes de feira
5. Zonas de transição	Balço sensorial / Rede de autorregulação		Uso de tecido sustentável com algodão colorido regional
6. Zonemaneto sensorial	Poltronas de descanso / Puffs / Almofadas		Reutilização de pneus e madeira oriunda da construção civil
7. Segurança	Tela de proteção nas janelas / Revestimento nas quinças e bordas		E.V.A ecológico

Os alunos bolsistas do Projeto em questão, fizeram uma campanha no campus para coleta de materiais recicláveis para concepção da sala, conforme Figura 2.



15 a 22 de março

DIRECIONADO AO PROJETO DE PESQUISA

Coleta de
Material Descartado

Para **PAINEL SENSORIAL**
Ex: teclados, telefone, Pop It, ferrolhos, calculadoras, etc...

RECEBEMOS NO EDIFICAR

Alunos Bolsistas: Matheus Marques
Lucas Gabriel
Professor Orientador: Eduardo Teixeira

INSTITUTO FEDERAL Paraíba
Campus Campina Grande

EDIFICAR

NEO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO IFRPB

GRUPO DE PESQUISA
materiais não convencionais

Figura 2. Campanha de coleta de material reciclado - campus Campina Grande

Fonte: própria

REFERENCIAL TEÓRICO

Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O TEA é considerado um transtorno neurobiológico definido de acordo com critérios clínicos. As características básicas são anormalidades qualitativas e quantitativas que afetam de forma mais intensa as áreas da integração social, da comunicação e do comportamento (APA, 2014; SCHWARTZMAN, 2011).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma disfunção do neurodesenvolvimento caracterizada por alterações comportamentais, de comunicação e de interação social (MELLO et al., 2007).

A Figura 3 apresenta alguns símbolos do autismo, representados de diversas formas, simbolizando o mistério e a complexidade do autismo. Esses símbolos são usados no Dia Mundial de Conscientização do Autismo.



Figura 3. Símbolos do autismo.

Fonte: <https://genialcare.com.br/blog/simbolos-do-autismo/>

Autorregulação para o público TEA

Historicamente, a capacidade de autorregular o comportamento tem sido valorizada (Harris et al., 2004). A capacidade de autorregulação é ainda mais relevante para alunos com deficiência em salas de aula inclusivas. Observe que, como a autorregulação tem sido o foco de muitos pesquisadores em vários domínios, existem inúmeras definições de autorregulação (Harris et al., 2004).

A autorregulação é um preditor significativo do envolvimento e do sucesso escolar em crianças com desenvolvimento típico. Habilidades de autorregulação, como sustentar e mudar a atenção, gerenciar emoções e manter o controle de comportamentos, demonstraram estar relacionadas ao envolvimento emocional e comportamental e ao aumento da competência acadêmica (Blair, 2003, Valiente et al., 2008).

Alunos autorregulados são capazes de definir metas, usar estratégias para concluir tarefas, avaliar o desempenho e manter a motivação (Bashi e Singer 2006). Dadas as características definidoras e os principais déficits das crianças com TEA, é compreensível que elas apresentem muitos déficits de autorregulação e que esses déficits persistam ao longo do tempo (Bieberic e Morgan 2004; Myles 2005).

Crianças com TEA apresentam déficits em vários componentes de funções executivas, incluindo planejamento, flexibilidade cognitiva, inibição e automonitoramento (Hill 2004), o que impacta diretamente na capacidade de autorregulação.

Ambiente físico para promover autorregulação

Uma sala sensorial ou sala de integração sensorial, com objetivo de promover autorregulação, é projetada para proporcionar calma, foco e conforto a pessoas com problemas de processamento sensorial, o que geralmente inclui pessoas com transtorno do espectro do autismo (TEA), conforme Figura 4.



Figura 4. Sala de integração sensorial.

Fonte: <https://www.autismparentingmagazine.com>

O público jovem com TEA podem ser hipersensíveis à iluminação forte, odores fortes e música alta. Embora as questões sensoriais possam variar, existem aspectos gerais que se aplicam à maioria das crianças. Algumas salas sensoriais podem ser simples e práticas, enquanto outras podem ser mais elaboradas e de alta tecnologia, contando com os seguintes itens:

- a) paredes sensoriais;
- b) piso com múltiplas texturas;
- c) iluminação com controle de cores;
- d) sons/música calmantes;
- e) instrumentos/equipamentos diversos de autorregulação; e
- f) almofadas táteis.

A Tabela 03, fruto do trabalho de Mostardeiro (2019), resume detalhadamente os trabalhos de pesquisa desenvolvidos na concepção de espaços físicos destinados ao público com TEA.

Tabela 03. Resumo das pesquisas que envolvem a concepção de espaço físicos para o público com TEA.

Fonte: Mostardeiro, 2019 (adaptado).

AUTOR(ES) / TÍTULOS	USUÁRIOS / AMBIENTES	OBJETIVO DA PESQUISA	RESULTADOS
MOSTAFA, 2008 - An Architecture For Autism: Concepts Of Design Intervention For The Autistic User	Crianças / Ensino	Desenvolver uma estrutura preliminar de diretrizes de design arquitetônico para o autismo.	"Matriz de design sensorial" - combina elementos arquitetônicos com questões sensoriais autísticas. Apresentação da testagem de diretrizes específicas para o desenvolvimento de padrões de projeto para autistas.
MOSTAFA 2014a: Architecture for autism: Autism ASPECTSS™ in School Design	Crianças / Ensino	Demonstrar a aplicação do índice ASPECTSS™ e seus sete princípios como uma ferramenta de desenvolvimento de design para escolas.	Possível protótipo para escolas de autismo que seguiria os princípios do ASPECTSS™.
KHARE; MULLICK, 2013 - Research tools to learn about the needs of children with autism	Crianças / Ensino	Descrever ambientes educacionais favoráveis ao TEA e medir o impacto do ambiente sobre desempenho destas crianças.	desenvolvimento de diretrizes de design para ambientes educacionais amigáveis ao autismo.
KHARE; MULLICK, 2009 - Incorporating the behavioral dimension in designing inclusive learning environment for autism	Crianças / Residencial	Apresentar os aspectos facilitadores do ambiente educacional para crianças com TEA e medir seus efeitos no desempenho funcional.	Diretrizes de design para facilitar as crianças com autismo nos espaços educacionais.
SÁNCHEZ, VÁZQUEZ, SERRANO, 2011 - Autism and the Built Environment (Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment)	Adultos e Crianças / Residencial	Compreender como as pessoas TEA interagem com os ambientes, o que é importante para elas para a conquista de um bem-estar.	Sistematização de estratégias de design para atender as necessidades das pessoas com TEA.
NAGIB, 2014 - Toward a Therapeutic and Autism-Friendly Home Environment	Crianças / Residencial	Explorar os desafios dos ambientes residenciais para as crianças TEA, e as modificações desses ambientes para aliviar esses desafios.	Considerações na área da saúde e da arquitetura em direção a um ambiente residencial terapêutico e amigável ao autismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos bolsistas do Projeto, além das formações sobre sala de autorregulação, fizeram também momentos de partilha de suas necessidades quanto à autorregulação no ambiente escolar, refletindo diretamente na concepção da sala.

De acordo com o espaço físico disponibilizado pela Direção do campus, foi elaborado o seguinte Projeto, conforme Figura 5.



Figura 5. Projeto da Sala de Autorregulação

Para identificação e promoção da comunicação visual, foi elaborado a arte para a Sala de Autorregulação, desenvolvida pelos alunos do Projeto, conforme Figura 6.



Figura 6. Logomarca de identificação da sala

Neste momento da pesquisa, para confecção deste artigo, está em desenvolvimento o painel sensorial, utilizando os materiais disponibilizados pela comunidade do campus, que não tinham mais serventia, conforme Figura 7.

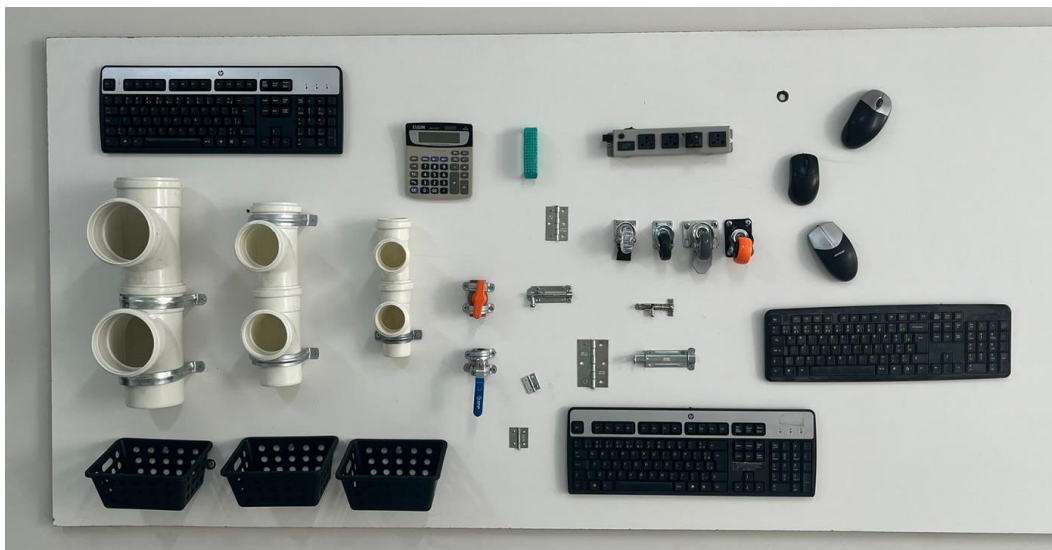


Figura 7. Painel sensorial (em desenvolvimento)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto, em andamento, conta com financiamento, e recentemente conseguimos a continuidade do mesmo, sendo assim, concluímos a 1ª etapa que trata da concepção e execução da sala de autorregulação para alunos(as) TEA, ressaltamos que a verdadeira autorregulação acontecerá com o uso contínuo da sala, em que teremos participação direta dos usuários que manifestarão suas necessidades específicas. Na segunda etapa, avançaremos para concepção de um ambiente virtual, através de aplicativo destinado ao nosso público em questão.

Ressaltamos que a iniciativa é uma ação de acolhimento efetivo, adaptação física para o público específico e inclusiva em todos os sentidos, reforçamos que a participação direta dos alunos no processo de concepção desse tipo de iniciativa é primordial.

AGRADECIMENTOS

O Projeto conta com o apoio e financiamento do IFPB, através do Edital nº 38/2023 - Chamada Conecta Mais Q-Inova IFPB - Edital de Inovação.

REFERÊNCIAS

Bieberich, A. A., & Morgan, S. B. (2004). Self-regulation and affective expression during play in children with autism or Down syndrome: a short-term longitudinal study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 439–448.

Myles, B. S. (2005). *Children and youth with Asperger syndrome*. Thousand Oaks: Corwin.

Hill, E.L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189–233.

Bashir, A.S., & Singer, B.D. (2006). Assisting students in becoming self-regulated writers. In T.A. Ukrainetz (Ed.), *Contextualized language intervention: scaffolding preK-12 literacy achievement* (pp. 565–598). Eau Claire: Thinking Publications.

Coyle, C., & Cole, P. (2004). A videotaped self-modelling and self-monitoring treatment program to decrease off-task behaviour in children with autism. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 29(1), 3–15.

BROWNLEE, J. How to design for autism. In: *FastCompany*. Mai. 2016. Disponível em: <https://www.fastcompany.com/3054103/how-to-design-for-autism>.

REDIN, E.; MÜLLER, F.; REDIN, M. (Orgs.). *Infâncias: cidades e escolas amigas das crianças*. Porto Alegre: Mediação, 2007

MELLO, A. M. S. R. *Autismo: guia prático*. 7. ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007. Disponível em: <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/7guia%20pratico.pdf>

GRANDIN, T. *O cérebro autista: pensando através do espectro*. Tradução: Maria Cristina Torquillo Cavalcanti. Rio de Janeiro: Record, 2015.

MOSTAFA, M. *Architecture for Autism: Built Environment Performance in Accordance to the Autism ASPECTSSTM Design Index*. *Design Principles and Practices*, v. 8, n. July, 2015