



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO
CURSO DE DESIGN

BÁRBARA DE AZEVEDO SANTOS GALVÃO

**DESIGN E SEUS EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS
AUTISTAS: PROJETO CONCEITUAL DE REDESIGN DE INTERIORES EM SALA
DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS NO MUNICÍPIO DE CARUARU**

CARUARU
2024

BÁRBARA DE AZEVEDO SANTOS GALVÃO

**DESIGN E SEUS EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS
AUTISTAS: PROJETO CONCEITUAL DE REDESIGN DE INTERIORES EM SALA
DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS NO MUNICÍPIO DE CARUARU**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Design do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel/licenciado em Design.

Área de concentração: Design de interiores.

Orientador (a): Lourival Lopes Costa Filho

CARUARU

2024

Galvão, Bárbara de Azevedo Santos.

Design e seus efeitos no desenvolvimento de crianças autistas: projeto conceitual de redesign de interiores em sala de recursos multifuncionail no município de caruaru / Bárbara de Azevedo Santos Galvão. - Caruaru, 2024. 56 p. : il., tab.

Orientador(a): Lourival Lopes Costa Filho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Design, 2024.

Inclui referências, apêndices.

1. Autismo. 2. Sala de Recursos Multifuncionais. 3. Atendimento Educacional Especializado. 4. Design inclusivo. 5. Design de interiores. I. Costa Filho, Lourival Lopes . (Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

BÁRBARA DE AZEVEDO SANTOS GALVÃO

**DESIGN E SEUS EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS
AUTISTAS: PROJETO CONCEITUAL DE REDESIGN DE INTERIORES EM SALA
DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS NO MUNICÍPIO DE CARUARU**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Design do Campus Agreste da
Universidade Federal de Pernambuco –
UFPE, na modalidade de monografia,
como requisito parcial para a obtenção do
grau de bacharel/licenciado em Design.

Aprovada em: 21/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Lourival Lopes Costa Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Ana Carolina de Moraes Andrade Barbosa (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Manuela Mello Fernandes (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo gostaria de agradecer a Deus, por mais uma realização. Agradeço também a minha família, que me apoiaram durante toda trajetória, aos amigos e ao meu professor e orientador Lourival Costa que com toda sua paciência e dedicação foram primordiais para esse resultado.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana” (Jung, 1996, p.43)

Carl Jung

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um distúrbio neurológico que afeta o desenvolvimento na comunicação e na interação social. Pontos característicos no seu desenvolvimento são os comportamentos repetitivos, a ausência de fala, interação social, de contato visual, em alguns a falta de concentração e outros a concentração em excesso em coisas específicas. A relação que esses usuários têm com o espaço construído que são inseridos causa diversos estímulos, positivos ou negativos, essa interação com o ambiente, os sons, texturas, as formas, cores e organização dentro dos espaços podem desencadear várias sensações sensoriais nos usuários. Por isso a importância de entender as especificações dos usuários e sua relação com o ambiente físico antes de desenvolver qualquer proposta. Mediante esse cenário, este estudo buscou através de pesquisas bibliográficas e referências coletar dados a fim de desenvolver uma proposta de redesign de interiores de uma Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), tendo como objeto de estudo uma escola da rede municipal, considerando sua SRM. Com base nas informações obtidas e fornecidas no local foi elaborada uma proposta projetual para o ambiente da Sala de Recursos Multifuncionais selecionadas, para tal resultado foram aplicados métodos de projeto conceitual de Baxter com intuito de melhorar a relação que a criança com TEA tem com o espaço.

Palavras-chave: Autismo; Salas de Recursos Multifuncionais; Atendimento Educacional Especializado; Design Inclusivo; Design de Interiores.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is considered a neurological disorder that affects development in communication and social interaction, characteristic points in its development are repetitive behaviors, the absence of speech, social interaction, eye contact, in some the lack of concentration and others the excessive concentration on specific things. The relationship that these users have with the built space in which they are inserted causes various stimuli, both positive and negative. This interaction with the environment, the sounds, textures, shapes, colors and organization within the spaces can trigger various sensory sensations in the users. That's why it's important to understand users' specifications and their relationship with the physical environment before developing any proposal. Against this backdrop, this study sought to collect data through bibliographic research and references in order to develop a proposal for interior redesign in Multifunctional Resource Rooms (MRS), using a municipal school as an example, considering its MRS. Based on the information obtained and provided on site, a design proposal was drawn up for the environment of the Multifunctional Resource Room selected, for this result Baxter's conceptual design methods were applied in order to improve the relationship that the child with ASD has with the space.

Keywords: Autism; Multifunctional Resource Rooms; Specialized Educational Assistance; Inclusive Design; Interior Design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Gráfico de prevalência de autismo nos EUA de 2004 a 2023, com dados do CDC	11
Figura 2	Disfunção sensorial do autismo	20
Figura 3	Sala de Recursos Multifuncionais	24
Figura 4	Utilização de cores neutras na Sala de Recursos	28
Figura 5	Espaço de escape	29
Figura 6	Caracterização da pesquisa	31
Figura 7	Planta baixa da sala de recursos da Escola Reunida Casa do Trabalhador	34
Figura 8	Sala de Recursos Multifuncionais da Escola Reunida Casa do Trabalhador	35
Figura 9	Delimitação de área de acordo com uso	39
Figura 10	Primeira opção de conceito	40
Figura 11	Segunda opção de conceito	41
Figura 12	Terceira opção de conceito	42
Figura 13	Quarta opção de conceito	43
Figura 14	Quinta opção de conceito	44
Figura 15	Sexta opção de conceito	45
Figura 16	Mapa de Layout	47
Figura 17	Espaço individual reservado	48
Figura 18	Disposição de cores no ambiente	48
Figura 19	Espaço de escape	49
Figura 20	Estantes com caixa organizadora	50
Figura 21	Estantes cavaletes com prateleiras	50
Figura 22	Painel em cortiça para atividades	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	<i>Objetivo geral.....</i>	12
1.2.2	<i>Objetivo específico.....</i>	12
1.2.3	<i>Delimitação do tema.....</i>	13
1.2.4	<i>Justificativa.....</i>	13
2	CONHECENDO O TEA.....	15
2.1	O AUTISMO E A PERCEPÇÃO ESPACIAL.....	17
2.2	SISTEMAS SENSORIAIS NO TEA.....	19
3	AMBIENTE ESCOLAR.....	22
3.1	INCLUSÃO.....	22
3.2	SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS- ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO.....	23
3.3	DESIGN SOCIAL.....	25
3.4	RELAÇÃO USUÁRIO-AMBIENTE NO CONTEXTO DA CRIANÇA COM TEA, DIRETRIZES PROPOSTAS.....	26
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	31
4.2	OBJETIVOS DO PROJETO DE PESQUISA (1ª ETAPA).....	33
4.2.1	<i>Realização da entrevista.....</i>	36
4.3	GERAÇÃO DE CONCEITOS (2ª ETAPA).....	38
4.4	SELEÇÃO DO MELHOR CONCEITO (3ª ETAPA).....	46
5	CONCLUSÃO.....	52
	REFERÊNCIAS.....	53
	APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	55

1 INTRODUÇÃO

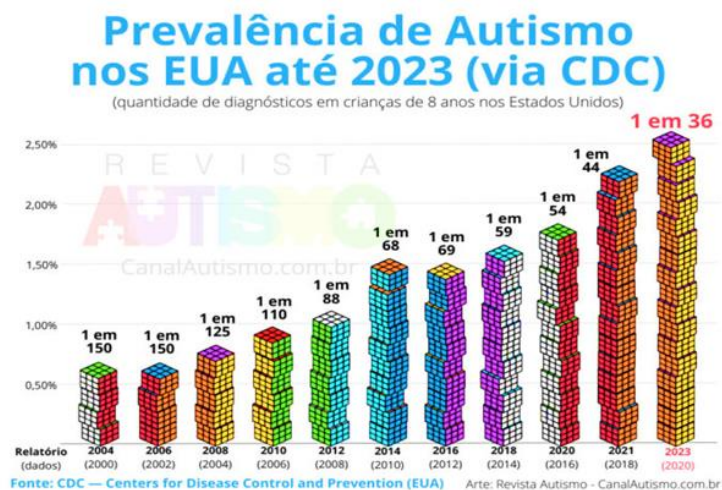
A importância do design na sociedade é cada vez mais reconhecida em termos das suas possibilidades simultâneas e sua capacidade de melhorar a qualidade de vida de seus usuários. O Design Inclusivo tem como objetivo desenvolver ambientes ou serviços que atendam às necessidades de pessoas com deficiência, inclusão essa que se faz cada dia mais necessária quando falamos de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O autismo é um transtorno que pode ser identificado nos primeiros anos de vida e pode ser manifestado com diferentes graus, podendo ser categorizado como leve, médio e grave. Esse transtorno atinge cerca de 8 a cada 10 mil indivíduos, sendo sua incidência maior no sexo masculino (Garcia; Mosqueira, 2011).

Embora haja especulações, a causa real do TEA permanece desconhecida. Sabe-se apenas que consiste em um conjunto de características específicas que afetam principalmente as habilidades de convívio social. No relato científico, existem várias hipóteses indo do campo das causas psicoafetivas, em que se trata a possível relação indisposta da criança com o meio (Guedes; Tada, 2015), até as causas neurobiológicas, alegando ter causa em condições genéticas, neurológicas, entre outros fatores (Garcia; Mosqueira, 2011).

O monitoramento realizado nos EUA através do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC-EUA), conta com pesquisa da Rede de Monitoramento de Deficiências de Autismo e Desenvolvimento (ADDM na sigla em inglês) estima que **1 a cada 36 crianças** são diagnosticadas com autismo até os 8 anos. No Brasil não há números oficiais, mas, pela proporção norte-americana, estes dados nos levam a inferir quase 6 milhões de pessoas com o transtorno no Brasil (Paiva, 2023). O crescente avanço no número de casos nos últimos anos é suficiente para chamar atenção de alguns especialistas, com a facilidade de diagnóstico do autismo a estimativa e que esse número só tende a crescer cada vez mais, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1: Gráfico de prevalência de autismo nos EUA de 2004 a 2023, com dados do CDC.



Fonte: Paiva (2023).

Após o diagnóstico, as famílias enfrentam uma série de desafios, dificuldades com profissionais preparados e a inclusão dessas crianças nas escolas e na sociedade, o que é crucial para o desenvolvimento infantil. Atualmente, as escolas abordam a questão por meio de medidas facilitadoras, como cuidadores e salas de aceleração. Salas de recursos multifuncionais (SRM) com Atendimento Educacional Especializado (AEE) são ambientes específicos em instituições de ensino que têm como objetivo oferecer suporte pedagógico especializado a alunos com necessidades educacionais especiais.

Para que o ambiente escolar auxilie no processo de aprendizado deve ser projetado um espaço que altere favoravelmente as informações sensoriais, tornando o ambiente mais benéfico para o seu desenvolvimento (Mostafa, 2008). A consciência ambiental ajuda a combinar os elementos do projeto que são importantes para a experiência dos usuários. Esses elementos são utilizados como ferramentas de comunicação entre os indivíduos e contribui na relação pessoa-ambiente.

O projeto de interiores, objeto desta pesquisa, concentra-se na análise e aprimoramento das SRM de escolas municipais em Caruaru, com ênfase no ensino fundamental para crianças com TEA de 2 a 5 anos de idade. Estudos indicam que espaços adequadamente projetados para essas crianças impactam positivamente em seu convívio social. A metodologia utilizada consiste em uma pesquisa exploratória de campo, realizada especificamente em SRM com Atendimento Educacional Especializado de escolas municipais de Caruaru.

Esse método foi escolhido por permitir uma análise detalhada e aprimoramento das condições existentes, com foco no ensino fundamental para crianças com TEA. A pesquisa de campo também coletou dados com um grupo de professores, através das técnicas de observação assistemática e entrevista estruturada, acompanhada de registros fotográficos, a fim de fundamentar as decisões de melhorias de cunho estrutural, com relação as cores do ambiente ou projetuais na parte do mobiliário, com foco em suas formas, texturas, cores e sua organização no interior do ambiente e propor melhorias para o espaço interno físico.

Os resultados obtidos buscam destacar a importância de se projetar espaços inclusivos com qualidade e baseados nas necessidades dos usuários. Busca-se identificar como o design de interiores pode melhorar significativamente a experiência educacional e o desenvolvimento social dessas crianças para realizar o redesign de interiores de uma SRM.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

A pesquisa visa identificar as principais dificuldades e limitações enfrentadas por essas crianças no ambiente escolar e, com base nessa análise, desenvolver um Projeto Conceitual de redesign de interiores para Sala de Recursos Multifuncionais que inclua tanto o ambiente quanto o mobiliário.

1.2.2 Objetivos específicos

- Compreender como o ambiente pode favorecer a integração desses usuários, para favorecer o seu desenvolvimento educacional e social;
- Definir como os elementos ambientais podem contribuir para o seu aprendizado e conforto sensorial;
- Estabelecer diretrizes aplicáveis ao redesign de Sala de Recursos Multifuncionais (espaços educacionais inclusivos) para crianças com TEA;
- Buscar referencias ambientais e visuais para estabelecer diretrizes para redesign de salas de recursos.

1.2.3 Delimitação do tema

Este estudo se concentra especificamente nos aspectos do ambiente educacional voltados para crianças com TEA na faixa etária de 2 a 5 anos, frequentando SRM com enfoque no AEE nas escolas municipais de Caruaru, Pernambuco. A pesquisa visa explorar e sugerir melhorias para a configuração física dessas salas de aula, incluindo a disposição do mobiliário, a paleta de cores e as texturas utilizadas que possam tornar o ambiente mais acolhedor e confortável para as crianças autistas, facilitando seu desenvolvimento educacional e social. Este foco delimitado permite um estudo aprofundado sobre como elementos específicos do design interior podem influenciar positivamente a experiência de crianças com TEA nessa faixa etária de desenvolvimento.

1.2.4 Justificativa

Dados do Monitoramento de Autismo e Deficiências do Desenvolvimento, do CDC-EUA estimam que 1 a cada 36 crianças são diagnosticadas com autismo aos 8 anos (Bertaglia,2023). No Brasil não há números oficiais, mas, pela proporção norte-americana, este dado nos leva a quase 6 milhões de pessoas com o transtorno no país. Apesar desses números representarem apenas uma fração da população infantil, destacam a significativa presença de crianças com TEA que necessitam de um ambiente educacional adaptado às suas necessidades específicas. A maioria dessas crianças depende do sistema de ensino público, onde muitas vezes as escolas não estão adequadamente preparadas para oferecer o suporte necessário.

O diagnóstico de TEA, que geralmente ocorre entre 1 e 3 anos de idade, destaca a importância de um ambiente educacional apropriado desde os primeiros anos de vida. As crianças com TEA podem apresentar sintomas como dificuldades de comunicação e comportamentos repetitivos, além de disfunções sensoriais que afetam significativamente sua capacidade de processar estímulos sensoriais, como luzes, sons e texturas. Essas sensibilidades exacerbadas sublinham a necessidade de um Design de Interiores cuidadoso e inclusivo nas salas de aula, especialmente nas SRM focadas no AEE.

Este projeto visa explorar como ajustes estratégicos no layout, escolha de cores, texturas e seleção de materiais podem contribuir para a criação de um ambiente

de aprendizagem que minimize potenciais estressores sensoriais, frequentemente exacerbados no TEA. Considerando a idade crítica de 2 a 5 anos para o desenvolvimento infantil, a intervenção no design das SRM com foco no AEE torna-se ainda mais pertinente.

Além disso, a pesquisa proposta preencherá uma lacuna crítica no conhecimento sobre como o ambiente físico afeta crianças com TEA, particularmente em contextos educacionais inclusivos. Através de uma abordagem baseada em evidências, o projeto visa não apenas sugerir melhorias que possam ser implantadas na estrutura física das salas de aula, mas também contribuir para a literatura acadêmica e oferecer diretrizes práticas para educadores e planejadores urbanos. A realidade de Caruaru, enquanto contexto de estudo, proporciona uma oportunidade valiosa para examinar e modelar soluções que possam ser adaptadas e implementadas em outras localidades com desafios semelhantes.

2 CONHECENDO O TEA

Antes de tudo é importante esclarecer o que é o TEA. Trata-se de uma desordem do desenvolvimento do cérebro, que afeta principalmente a capacidade de comunicação social. O termo foi empregado pela primeira vez pelo psiquiatra suíço Eugene Bleuler em 1911. Bleuler tentou descrevê-lo como a “fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia” (Cunha, 2012, p. 20).

Em sua obra “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo” de 1942, Leo Kanner descreveu sob o termo “Transtorno Autístico do Contato Afetivo”, um quadro caracterizado por autismo extremo, obsessividade, estereotípias e ecolalia. Esse conjunto de sinais foi por ele visualizado como uma doença específica relacionada a fenômenos da linha esquizofrênica.

As primeiras alterações dessa concepção surgem a partir de Ritvo (1976), que relaciona o autismo a um déficit cognitivo, considerando-o não uma psicose e sim um distúrbio do desenvolvimento. Dessa forma, a relação autismo-deficiência mental passou a ser cada vez mais considerada, levando-nos a uma situação díspar entre as classificações francesa, americana e a da Organização Mundial da Saúde. Assim, se as duas últimas (APA, 1995; OMS, 1993) enquadram o autismo dentro da categoria “distúrbios abrangentes de desenvolvimento”, enfatizando a relação autismo-cognição, de acordo com os trabalhos de Baron-Cohen (1988, 1991) e em oposição flagrante à CID-9; a primeira (Misés, 1990) remete-nos ao conceito de “defeito de organização ou desorganização da personalidade”, caracterizando o conceito de “psicose” em sua expressão tradicional.

Em 1949, o fenômeno passou a ser tratado de “Autismo Infantil Precoce”, descrito como uma dificuldade profunda no contato com outras pessoas, desejo obsessivo de preservar as coisas e as situações, ligação aos objetos, presença de uma fisionomia inteligente e alterações de linguagem que variam do mutismo a uma linguagem sem função comunicacional, refletindo dificuldades no contato e na comunicação interpessoal. Essa síndrome foi citada por Kanner, como sendo um padrão psicopatológico com uma possibilidade diagnóstica inequívoca. Nesse momento, ficou estabelecido que o autismo era uma síndrome bem definida, passível de ser observada com pequenas dificuldades no curso dos dois primeiros anos de vida, sendo intimamente relacionada com a Esquizofrenia Infantil, e podendo ser sua manifestação precoce (Assumpção, 1995).

Durante os anos de 1970, os estudiosos começaram a constituir melhores definições nos critérios de diagnóstico do autismo, iniciando um questionamento que viria a superar a visão do autismo ao grupo das psicoses. Havia um reconhecimento de que seria necessário distinguir o autismo das graves desordens mentais surgidas na infância, e as psicoses cujo aparecimento se faz mais tarde (Rutter, 1985). Isso tudo fez surgir à necessidade de um consenso sobre o diagnóstico do quadro. Um dos grandes responsáveis pela nova concepção do autismo foi Ritvo (1976). Esse passou a considerar o autismo não mais como um distúrbio do contato afetivo, mas sim um distúrbio do desenvolvimento, associado a um déficit cognitivo (Assumpção; Pimentel, 2000; Assumpção e Kuczynski, 2002).

A forma mais severa do transtorno ficou conhecida como síndrome de Kanner, por ter sido reconhecida pela primeira vez pelo médico Leo Kanner, em 1943, em decorrência do seu trabalho com crianças que apresentavam grau de isolamento severo. Na primeira edição da DSM-1 Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais, em 1952, os diversos sintomas de autismo eram classificados como um subgrupo da esquizofrenia infantil, não sendo entendido como uma condição específica e separada.

O psiquiatra Michael Rutter, em 1978, classificou o autismo como um distúrbio do desenvolvimento cognitivo, criando um marco na compreensão do transtorno, a definição inovadora de Rutter e a crescente produção de pesquisas científicas sobre o autismo influenciaram a elaboração do DSM-3. Nessa edição do manual, o autismo foi reconhecido pela primeira vez em 1980 como uma condição específica e colocado em uma nova classe, a dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID). Esse termo reflete o fato de que múltiplas áreas de funcionamento do cérebro são afetadas pelo autismo e pelas condições a ele relacionadas, de acordo com a revista Autismo e Realidade.

Um marco na classificação desse transtorno ocorreu em 1978, quando Michael Rutter propôs uma definição do autismo com base em quatro critérios:

- 1) atraso e desvio sociais, não só como função de retardo mental;
- 2) problemas de comunicação, novamente, não só em função de retardo mental associado;
- 3) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos;
- 4) início antes dos 30 meses de idade (Klin, 2006).

O início do autismo ocorre antes dos 3 anos, seu diagnóstico pode ser obtido a partir dos 18 meses de vida, em alguns casos consegue ser diagnosticado antes mesmo, aos 12 meses. Os pais geralmente começam a observar e se preocupar a partir do primeiro ano de vida na medida que a linguagem não se desenvolve e as interações visuais são limitadas, demonstram reações dramáticas aos sons de objetos (liquidificador, aspirador de pó), e relatam que a criança parecia começar a desenvolver uma linguagem, mas não evoluía ou se perdia no desenvolvimento. Essas características chamavam a atenção dos pais, mas era a partir dos três anos que a preocupação era inevitável, a falta do contato visual, de apontar, dar ou demonstrar comportamentos ou alegria social compartilhadas (Carpi, 2023).

2.1 O AUTISMO E A PERCEPÇÃO ESPACIAL

A percepção espacial é responsável por perceber seus relacionamentos com o entorno ao seu redor e com você mesmo. Composta por dois processos, o processo interoceptivo, que cria representação sobre nosso corpo, como a orientação e o posicionamento, e o exteroceptivo, que cria representação sobre o espaço através de seus sentimentos. O espaço é tudo aquilo que nos envolve: pessoas, elementos, objetos, etc.

Uma boa capacidade de percepção espacial permite que possamos perceber o entorno e nossa relação com ele, como ele nos afeta ou estimula. No caso das pessoas com TEA, o problema pode afetar a falta de percepção espacial do próprio corpo com a dificuldade para interpretá-lo como um todo (Korczyński; Peretz; Aharonson, *et al.*, 2007).

Ballone (2005) comenta que a noção global de espacialidade, para Heidegger, compreende todas as formas e tipos de espaço que se conhecem, desde o espaço eucladiano da geometria, de três dimensões, até o espaço dito homogêneo, da física de Newton, passando pelo espaço natural de orientação, que é o espaço das esferas sensoriais (visual, acústica, tátil).

O desenvolvimento perceptual também inclui a área complexa da percepção espacial. A criança pequena conhece o espaço imediato, aquele dotado de certo significado para ela. À medida que cresce, o espaço amplia-se e mudará a forma como

a criança o percebe. Nesse sentido, espaço, formas, cores e texturas criam sensações e estímulos para expressão (Aguiar, 2009).

Para Jean Piaget (1896 - 1980), o desenvolvimento humano se faz através de estágios:

- Sensório-motor (0 a 2 anos):

Com base nas respostas neurológicas básicas, nesse ponto, o bebê começa a desenvolver esquemas de assimilação mental do ambiente. As ideias de espaço e tempo derivam de ações específicas, portanto, uma abordagem prática, principalmente inteligente. Também é ilustrado pela implementação prática dos conceitos de objeto, espaço, causalidade e tempo.

- Pré-operatório (2 a 7 anos):

Nessa fase surge na criança, a capacidade de substituir um objeto ou acontecimento por uma representação, segundo Piaget (1982), essa substituição é possível, graças à função simbólica.

- Operatório-concreto (7 aos 11-12 anos):

É nesse estágio que a criança desenvolve as noções de tempo, espaço, velocidade, ordem, casualidade, sendo, então, capaz de relacionar diferentes aspectos e abstrair dados da realidade. Apesar de não se limitar mais a uma representação imediata, depende do mundo concreto para abstrair. Um importante conceito desta fase é o desenvolvimento da reversibilidade, ou seja, a capacidade da representação de uma ação no sentido inverso de uma anterior, anulando a transformação observada.

- Operatório-formal (12 anos em diante):

É nesse momento que as estruturas cognitivas da criança alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento. A representação agora permite à criança uma abstração total, não se limitando mais à representação imediata e nem às relações previamente existentes. O adolescente consegue fazer deduções e trabalhar com hipóteses mais elaboradas a partir do pensamento lógico e também do abstrato.

Nessa pesquisa, consideramos o estágio pré-operatório, em que a função simbólica é bem representada, e por isso é uma recomendação para o projeto.

2.2 SISTEMAS SENSORIAIS NO TEA

Problemas sensoriais são bem comuns em crianças com TEA, alguns não toleram sons ou toques físicos, mas isso pode variar, uma criança pode ter uma reação explosiva ao ser exposta a grandes ruídos, outros podem nem mesmo reagir, não existe um padrão, crianças com problemas sensoriais têm dificuldade em filtrar informações, seus sistemas nervosos não sabem o que devem bloquear e o que devem amplificar.

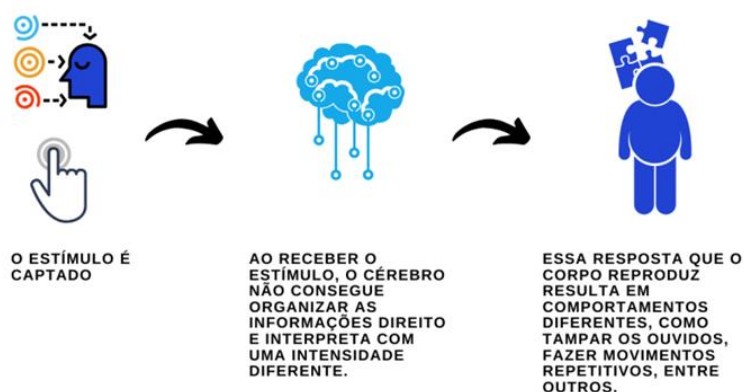
Segundo artigo publicado pelo Instituto Neuro Saber, a falta de contato visual é uma das manifestações mais comuns de distúrbio no sistema sensorial de um autista. Pessoas autistas apresentam dificuldades ao olharem diretamente para os olhos de outra pessoa, o que demonstra um menor nível de engajamento social. De modo geral a falta de contato visual é tida como um indicativo apenas de falta de interesse, mas nas crianças com TEA, o contato visual é causa de estresse e desconforto.

Neurologicamente falando, há uma parte no cérebro que é responsável pelo contato visual. Essa parte, em específico, responde diferente nas pessoas com o espectro autista. A junção temporoparietal direita (JTP) nos neurotípicos é ativada para direcionar o olhar, mas com o transtorno ela ativa para evitá-lo. Enquanto no córtex pré-frontal dorsolateral (CPFDL) esquerdo com o transtorno ativa para direcionar o olhar, nos neurotípicos é ativado para evitar. (Grandin; Panek, 2015).

A disfunção sensorial pode estar relacionada à regulação prejudicada do sistema nervoso central, que modula a informação neural relacionada à estimulação sensorial. Para entendermos melhor na tabela 1 veremos algumas formas de manifestação das sensibilidades sensoriais do autista. Segundo Araujo (2018), é importante ter muito cuidado em relação aos estímulos sensoriais, visto que normalmente os autistas possuem uma hipersensibilidade ou hipossensibilidade a alguns sentidos (sons, texturas, cores etc.) o que pode prejudicá-los e causar até mesmo dores físicas.

O sistema sensorial em crianças com TEA pode funcionar de maneira diferente em comparação com crianças neurotípicas. As crianças com TEA apresentam frequentemente características sensoriais atípicas, o que pode influenciar a maneira como percebem e respondem ao ambiente ao seu redor, como mostrado na figura 2.

Figura 2: Disfunção sensorial do autismo



Fonte: Gallina (2019), com adaptações de Dutra.

O indivíduo que possui hipersensibilidade quando sujeito a um ambiente que contém grande estímulo sensorial pode apresentar comportamentos ameaçadores, impulsivos, resultantes do medo. Já o autista que possui hipossensibilidade sensorial, nesse mesmo ambiente, reage de maneira distinta, não respondendo a estimulação do ambiente (Gallina, 2019), na tabela 1 veremos a relação do estímulo e o comportamento que ele causa.

Tabela 1- Categorias Sensoriais e as manifestações das sensibilidades sensoriais do autista.

ESTÍMULO	COMPORTAMENTO
VISUAL	Fontes de luz; Cores Objetos que giram
AUDITIVA	Surdez aparente (a criança não atende a chamados). Incômodo com alguns tipos de sons e emissão de sons repetitivos.
SOMATOSSENSORIAL	Perda de sensibilidade ao calor, ao frio e a dores físicas. Atração por coisas ásperas e repulsa coisas que toquem a pele.
OLFATIVAS	Passa a não gostar de alguns cheiros.
VESTIBULAR	Relativo aos movimentos de balanço e ao equilíbrio, que passar a agir de forma errada.
CINESTÉSICA	Desajeitado ao andar ou andar com a ponta dos pés.

Fonte: Laureano (2017); Posar e Vistonti (2018).

Para finalizar, cabe destacar que as informações apresentadas na Tabela 1 são importantes como diretrizes projetuais a serem consideradas nos projetos de interiores, como, por exemplo, o que foi realizado nesta pesquisa.

3. AMBIENTE ESCOLAR

3.1 INCLUSÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394/96, no artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos, currículo, métodos, recursos e organização específica para atender às suas necessidades. Dessa forma, quando crianças com algum tipo de deficiência chegam às instituições de ensino, devem encontrar materiais adaptados, professores auxiliares, oportunidade de participação para que seu potencial seja desenvolvido, condições adequadas de estudos e que este seja recebido como qualquer outra criança.

Atualmente um dos maiores desafios da sociedade é equilibrar uma boa educação para todos, sem distinções, além de assegurar um trabalho educativo adaptado para atender às necessidades educacionais especiais do aluno. Borges (2005, p. 3 *apud* Bortolozzo, 2007, p. 15) afirma que “um aluno tem necessidades educacionais especiais quando apresenta dificuldades maiores que o restante dos alunos da sua idade para aprender o que está sendo previsto no currículo, precisando, assim, de caminhos alternativos para alcançar este aprendizado”.

A inclusão de autistas na escola é uma prática essencial para promover a igualdade de oportunidades e garantir o desenvolvimento pleno de cada aluno, independentemente de suas diferenças. A escola é um ambiente que contribui no desenvolvimento das crianças, tanto no contexto educacional quanto no social, a educação inclusiva ajuda a construir seres humanos mais empáticos.

A educação inclusiva é um modelo educacional que busca proporcionar oportunidades de aprendizado a todos os alunos, independentemente de suas diferenças, deficiências ou características individuais. O objetivo é garantir que cada aluno tenha acesso a uma educação de qualidade em um ambiente que promova a equidade, apesar da diversidade e atendendo às necessidades individuais.

A "Valorização da Diversidade" é um princípio fundamental na educação inclusiva e em várias esferas sociais. Esse conceito refere-se ao reconhecimento, respeito e celebração das diferenças individuais entre as pessoas. Na educação, especificamente, a valorização da diversidade implica em diversas práticas e atitudes que promovem um ambiente inclusivo e equitativo.

Hoje, o tema da educação inclusiva é bastante discutido, especificamente no que diz respeito à inclusão de alunos autistas, sendo importante porque garante que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente das suas necessidades especiais.

A escola recebe uma criança com dificuldades em se relacionar, seguir regras sociais e se adaptar ao novo ambiente. Esse comportamento é logo confundido com falta de educação e limite. E por falta de conhecimento, alguns profissionais da educação não sabem reconhecer e identificar as características de um autista, principalmente os de alto funcionamento, com grau baixo de comprometimento. Os profissionais da educação não são preparados para lidar com crianças autistas e a escassez de bibliografias apropriadas dificulta o acesso à informação na área (Santos, 2008, p. 9).

A criança com TEA tem a capacidade de aprender. A aprendizagem é uma característica do ser humano, e ensino e aprendizagem andam lado a lado e são responsáveis pela construção do conhecimento. É uma construção dialógica e não interpretativa; expressão imanente da nossa sociedade, que abarca também o aprendente com autismo (Cunha, 2016, p. 15).

Quando a inclusão de fato acontece é notável que as crianças não ficam mais isoladas, pois acabam convivendo com outras pessoas da mesma idade, e nessa situação são instigadas a colocar em prática suas capacidades.

3.2 SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS (SRM) – ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE).

As SRM são espaços nas escolas destinadas a oferecer suporte educacional especializado a alunos com necessidades educacionais especiais. Essas salas são projetadas para serem flexíveis e adaptáveis, a fim de atender às diferentes necessidades dos estudantes. Seu principal objetivo das é fornecer tanto um suporte educacional adicional, quanto recursos específicos para alunos com deficiências, transtornos de aprendizagem ou outras necessidades educacionais especiais. Geralmente, essas salas são coordenadas por uma equipe multidisciplinar que inclui professores de educação especial, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, entre outros profissionais, dependendo das necessidades dos alunos atendidos.

Dentro da perspectiva da educação inclusiva, é proposto ao público-alvo da Educação Especial, um atendimento especializado de maneira concomitante ao ensino regular, cujo objetivo é complementar a formação desse aluno, tornando-o mais independente e autônomo, tanto no ambiente escolar quanto na sociedade (Brasil, 2008). Nesse sentido, a SRM (Figura 3), é uma aliada essencial da escola para a inclusão de crianças especiais no aprendizado e convívio social, realizada em ambientes adaptados, moldados de acordo com as necessidades dos alunos o atendimento é feito de forma individual, podendo atender a pequenos grupos de no máximo 3 pessoas, em um ambiente organizado com materiais pedagógicos, mobiliários adequados e recursos de acessibilidade (Dutra; Santos; Guedes, 2010).

Figura 3: Sala de Recursos Multifuncionais



Fonte: Sefin on-line (2017).

Sobre o AEE, cabe destacar que, em 2008, foi aprovada em convenção da ONU sobre os direitos das pessoas com deficiência, a política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva (PNEEPEI). O Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008, regulamenta o atendimento educacional especializado de acordo com a Convenção, e que deveria ser assegurado em um sistema educativo inclusivo a todos os níveis. (Brasil, 2008).

As SRM são destinadas às instituições de ensino das redes estaduais e municipais de educação e foram criadas com o objetivo de proporcionar um ensino de excelência para alunos com deficiência especial. O objetivo é garantir condições de

acesso, participação e aprendizado no ensino comum, por meio da oferta de serviços educacionais especializados, que não substituem a escolarização (Brasil, 2007).

O Ministério da Educação disponibiliza um manual para implantação dessas salas, porém, nesses documentos são disponibilizados apenas a acessibilidade na entrada, a presença de banheiros acessíveis e a existência de mobiliários adequados. Nas instruções disponíveis no manual para elaboração do espaço das salas de recursos, não são considerados aspectos do conforto ambiental, iluminação, ruídos, ergonomia. Além disso, também não são abordadas as características físicas, como a presença de cores e texturas.

3.3 DESIGN SOCIAL

O Design Social é uma abordagem do design que visa abordar questões sociais e resolver problemas específicos dentro de comunidades ou grupos de pessoas. Ele se concentra em criar soluções inovadoras e práticas que melhorem a qualidade de vida das pessoas, promovam a inclusão e a igualdade, e ajudem a resolver desafios sociais complexos.

Para Cardoso (2013, p. 23), além de focar em projetos com impacto social, os designers também precisam se livrar do conceito de que são trabalhadores individuais e, em vez disso, apoiar projetos em grupo já que equipes geralmente produzem soluções melhores. Assim, “O design privilegia soluções onde o produto não é mais o objeto central de interesse e, sim, o problema social colocado como ponto de partida dos estudos. O produto é somente uma forma de resolver esse problema social (Löbach, 2001, p. 201).

Até pouco tempo, o design havia sido visto sobretudo como uma ferramenta para impulsionar o comércio, visando alcançar maiores vendas e lucros ampliados. Hoje vemos que os designers tratam de coisas muito maiores que vendas e lucros, eles fazem questões morais e tratam de assunto de cunho social. No geral, o Design Social é uma ferramenta poderosa para enfrentar desafios sociais complexos, capacitando as comunidades e promovendo uma mudança positiva e significativa. Ele destaca o papel do design como uma disciplina que pode contribuir significativamente para a construção de um mundo mais justo, inclusivo e sustentável.

3.4 RELAÇÃO USUÁRIO-AMBIENTE NO CONTEXTO DA CRIANÇA COM TEA, DIRETRIZES PROPOSTAS

A relação que o usuário possui com o espaço físico e com outros utilizadores se dá por intermédio de estímulos, os quais grande parte são originados pelos ambientes. A interação com formas, texturas, sons, cores e volumes que os espaços proporcionam desencadeiam nos usuários diversas experiências sensoriais (Rheingantz; Emery, 2001).

Os elementos espaciais têm a capacidade de interagir e interferir no comportamento humano com base na compreensão que o usuário tem desse espaço. No caso da criança com TEA, que possui uma forma diferente de perceber o ambiente, esses elementos espaciais podem apresentar um significado particular aos seus sentidos.

Segundo Bins Ely (1997), existem dois níveis de comportamento: nível subjetivo e nível objetivo. No nível subjetivo, o comportamento está relacionado ao significado do ambiente, influenciado por fatores interpessoais e dependente de normas culturais e regras sociais. No nível objetivo, o comportamento está relacionado com um estado de conforto, que é influenciado pela qualidade do ambiente que facilita o desempenho do comportamento.

Não há como realizar o projeto sem estudar as características únicas dos autistas, já que o diagnóstico pode estar associado a diversas comorbidades, o que impacta diretamente no projeto. Ainda sobre o assunto, cabe acrescentar que, de acordo com França (2023, *apud* Lopes, 2023), “o autista possui os mesmos desejos de uma pessoa da mesma faixa etária. A forma como reagem e se expressam, no entanto, é bem diferente” (n. p.).

Num contexto geral, é preciso considerar alguns pontos na hora de pensar em um ambiente para uma criança com TEA, sobretudo texturas (no caso da criança que possua sensibilidade tátil), iluminação (dar preferência à temperatura quente), ruído (promover isolamento acústico), cores. Ficar atento a algumas características que podem parecer simples e passam despercebidas, como o autista não possuir a capacidade de fazer distinções imediatas, como, por exemplo, um piso polido pode ser entendido como molhado.

O ambiente adequado permite que os usuários se sintam seguros e pertencentes. Esse sentimento de pertencimento está relacionado ao conceito de

identidade de lugar, que protege a individualidade particular e possibilita a criação de ambientes significativos que atendam tanto às necessidades quanto aos desejos dos usuários (Mourão; Cavalcante, 2017).

A criança com autismo precisa sempre de um espaço pessoal, um local íntimo dela. Esse espaço único funciona como uma margem de segurança, então quando alguém ultrapassa de alguma forma esse limite, o corpo responde com uma recusa, podendo essas reações serem manifestadas de forma verbal, ou não verbal, causando o afastamento desse incômodo, seja por desvio de olhar ou batendo os dedos em alguma superfície com intensão de reajustar o equilíbrio, ou como enfrentamento da situação (Gliber; Chippari, 2007).

Pensando nessas possíveis situações e visando proteger o espaço pessoal da criança é necessário criar barreiras físicas a partir de mobiliários já existentes ou não nas salas de recursos, essas barreiras não precisam ser estruturas externas, só o fato delas possuírem a sua própria mesa em que é possível ter domínio e possibilidade de apropriação já é o suficiente, fazendo com que o usuário se sinta protegido e seguro quanto a invasão do seu limite.

É fundamental que o espaço esteja devidamente organizado, tendo em conta a utilização de cada espaço. Além disso, a circulação entre os locais designados para cada atividade deve ser tranquila e sem grandes interrupções (Mostafa, 2014). Sendo assim, o ambiente deve possuir uma leitura clara, sem muita complexidade visual, permitindo com que a criança com autismo perceba facilmente a função dele, o que trará mais segurança e controle a ela sobre aquele espaço.

O estudo dos atributos do ambiente construído, como a qualidade do espaço, a acústica, as cores e as texturas, junto com a análise do comportamento humano, pode auxiliar em uma elaboração de diretrizes mais direcionadas e sensíveis (Mostafa, 2008).

Pessoas autistas têm percepções diferentes sobre muitas coisas, como por exemplo, as cores, que podem realçar a personalidade de cada pessoa diante dos estímulos que determinadas tonalidades podem criar. É importante enfatizar que diferentes tons em nossas vidas têm efeitos diferentes para as pessoas com TEA. Algumas cores podem afastar completamente qualquer possibilidade de aproximação do autista, tendo em vista sua sensibilidade visual. Esses sentimentos fortes de gosto ou desgosto podem interferir no aprendizado. A complexibilidade da síndrome revela

que os indivíduos com autismo têm uma menor sensibilidade cromática em relação a indivíduos que não tem TEA.

Entretanto, quando bem colocadas, as cores podem provocar equilíbrio emocional. Recomenda-se evitar o uso de tons muito estimulantes em ambientes destinados a crianças com autismo, como por exemplo, cores quentes, a fim de evitar sobrecarga sensorial e garantir que elas mantenham o foco nas atividades propostas. As cores podem ser aplicadas estrategicamente em objetos, como cadeiras, brinquedos e áreas específicas, enquanto o restante do ambiente é projetado para apresentar tons suaves e neutros, juntamente com texturas que proporcionam conforto, como o uso de materiais e superfícies naturais macias (Nunes, 2017; Araújo, 2018) (Figura 4).

Figura 4: Utilização de cores neutras na Sala de Recursos



Fonte: Tempo de creche – Sala Motessoriana – *online*.

Não estamos falando de cura ou algo do tipo, mas através das cores certas, segundo pesquisas realizadas, pode-se favorecer o bem-estar e interação com o meio, de maneira saudável.

As cores, presumivelmente, conseguem ultrapassar as barreiras da mente, levando um pouco de equilíbrio emocional ao autista. Como exemplo, o azul estimula o sentimento de calma e de maior equilíbrio para as pessoas. Nesse caso, o azul auxilia em situações em que a criança possa apresentar uma sobrecarga sensorial, algo que precisa ser lidado com sabedoria para o seu bem-estar. As cores laranja e amarela estimulam a socialização, isso é como um antídoto contra o isolamento. Também estimula o bom senso, criatividade, comunicação e humor.

Assim, ao Criar um ambiente para um autista é importante considerar diversos aspectos que contribuem para participação ativa e o desenvolvimento do usuário, no ambiente físico, optar sempre por tons pastéis, cores neutras, utilizando pequenos focos das cores de conforto visual a depender da necessidade de cada ambiente.

Organizar o ambiente de maneira clara e previsível, levando em consideração a orientação espacial e a divisão de espaços para distintas atividades, pode contribuir para transmitir uma sensação de segurança e calma às pessoas com autismo. Quadros de comunicação visual, indicadores de rotina e outras ferramentas que facilitem a compreensão de informações importantes são algumas das maneiras que podem reduzir a ansiedade.

É importante reservar uma área específica da sala como um espaço de escape, tranquilo, com decoração minimalista e objetos calmantes. Fornecer opções de mobiliário confortável, como poltronas ou almofadas, para que os alunos possam se acomodar de maneira relaxada. (Figura 5).

Figura 5 - Espaço de escape



Fonte: Jornalista inclusivo – *online*.

A preferência por texturas pode variar de uma pessoa autista para outra, pois cada indivíduo é único. No entanto, algumas texturas, como será detalhado abaixo, costumam ser convencionais ou calmantes para muitos autistas.

- Materiais macios, como pelúcia, algodão, seda ou tecidos aveludados, materiais acolchoados são frequentemente apreciados por oferecerem uma sensação de conforto e pressão suave. Especialmente para

aquelas pessoas com sensibilidade tátil, esses materiais podem proporcionar uma experiência agradável e calmante;

- Almofadas ponderadas oferecem uma sensação de pressão distribuída de forma uniforme, o que pode ser calmante e reconfortante para muitas pessoas autistas;
- Tapetes acolchoados fornecem uma superfície macia para sentar, deitar ou brincar, adicionando conforto ao ambiente;
- Cadeiras ou poltronas acolchoadas oferecem um assento confortável e podem ser especialmente personalizadas para quem procura sensações táteis suaves.

Antes de finalizar as recomendações projetuais expostas neste item, que serão importantes para o redesign proposto (Tabela 2), cabe ainda destacar que as crianças autistas precisam de um ambiente que tenha uniformidade, pois se organizam por meio de rotinas rigorosas.

Tabela 2- Diretrizes de elementos estéticos para Sala de Recursos

Cores	Utilização de tons neutros. Aplicar em lugares estratégicos a cor Laranja, Amarelo e Azul.
Movéis	Cabana, estante de brinquedos, estante com caixa organizadora de materiais, cadeiras ou poltronas acolchoadas, mesa redonda, quadro de organização, mesa de estudo separada.
Materiais, Tecidos e Texturas	Materiais macios, como pelúcia, algodão, seda ou tecidos aveludados. Almofadas, tapetes acolchoados.

Fonte: Autora (2024), baseado em diretrizes de autores.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 CARACATERIZAÇÃO DA PESQUISA

A caracterização da pesquisa desempenha um papel fundamental na definição e delineamento de qualquer investigação científica. Trata-se de um processo que busca estabelecer os parâmetros e elementos essenciais que compõem o estudo, oferecendo uma visão clara e abrangente do que será investigado, como será conduzido e qual o seu propósito.

Sendo assim, este estudo, de natureza aplicada, abordagem qualitativa, objetivo exploratório e procedimentos do tipo bibliográfico, de campo e projetual, fundamentou-se na utilização de múltiplos métodos para a coleta e análise de informações. Isso incluiu a aplicação dos seguintes métodos: revisão bibliográfica, visitas exploratórias para realização de um estudo de caso, levantamento físico-arquitetônico, observações, entrevistas, além de software de representação gráfica (Figura 6).

Figura 6 - Caracterização da pesquisa



Fonte: Autora (2024).

Quanto a natureza, a pesquisa se caracteriza como aplicada devido ao seu propósito de gerar conhecimentos direcionados a aplicação prático-projetual, com o foco na resolução de um problema específico. Abrange estudos relacionados e tem a finalidade de solucionar problemas que visam a adaptação e o desenvolvimento social

de crianças (de 2 a 5 anos) com TEA e o ambiente das Salas de Recursos Multifuncionais.

Quanto à abordagem, tem caráter qualitativo pois foca em entender os aspectos mais subjetivos, como pontos de vista, comportamentos, ideias, dentre outros, utilizando técnicas como coleta de dados, observação e entrevista de forma mais informal. Em relação aos objetivos, trata-se de um estudo exploratório, em busca de informações e resoluções para um tópico que recebeu pouca atenção acadêmica, visando explorar e oferecer contribuições para o entendimento desse tema.

No que diz respeito aos procedimentos, a pesquisa é conduzida de maneira bibliográfica, e de projeto. A revisão bibliográfica, sendo o ponto de partida em muitas pesquisas científicas, envolve a coleta e análise dos trabalhos relacionados à questão proposta para estudo (Marconi; Lakatos, 2018). Sendo crucial para estabelecer a base teórica, contextualizar o problema, orientar a metodologia e garantir que a pesquisa contribua para o conhecimento existente. Em um primeiro momento, foi feita uma pesquisa preparatória sobre o assunto em livros, artigos, sites, entre outros. Nosso intuito era reunir as informações necessárias para construção da pesquisa.

As visitas de campo, como um dos estudos de caso, permitiram uma conexão mais íntima com o objeto de estudo e suas características específicas, provendo os dados indispensáveis para resolver o problema identificado (Fachini, 2017). Esse estudo de caso, segundo Medeiros (2019), concentra-se na investigação minuciosa de uma situação específica, representativa de uma população ou contexto significativo.

O estudo de caso foi desenvolvido na Escola Reunida Casa do Trabalhador, de ensino fundamental, com cerca de 150 alunos matriculados, dos quais cerca de 30 demandam Educação Especial. No local, foram utilizadas as técnicas de *walkthrough*, entrevistas semiestruturadas e levantamento físico-arquitetônico.

As etapas de método de projeto adotadas foram embasadas pelo método de Projeto Conceitual de Mike Baxter (2000). O projeto conceitual demanda muita criatividade e, segundo o autor, tem três principais etapas. A primeira é o objetivo do projeto conceitual. A segunda consiste na geração das ideias sobre o conceito. A terceira requer a seleção do conceito, de acordo com a especificação do projeto (objetivos). Portanto, uma boa preparação é vital para um bom resultado (Baxter, 2000, p. 174). De um modo geral, o processo proposto por ele se constitui em etapas que envolvem a observação, a percepção do “problema”, a geração de conceitos,

levando em consideração as condições de produção e o público-alvo para o qual o produto será desenvolvido.

Baxter afirma que o projeto conceitual tem o objetivo de produzir princípios para o novo produto, e que projeto conceitual deve mostrar como esse novo produto será feito para atingir os benefícios básicos.

Assim, o objetivo do projeto conceitual pode ser procurado definindo as diretrizes e o espaço do problema. Durante a fase de planejamento, deve-se concentrar nas necessidades do usuário e a viabilidade de reprodução da proposta. Vale lembrar que o projeto conceitual se propõe a desenvolver as linhas básicas da forma e função do projeto, visando a união entre os princípios funcionais e de estilo, derivado da proposta do benefício básico. O projeto conceitual não deve ser aprovado até que o benefício básico esteja bem definido.

Antes de gerar possíveis conceitos deve se identificar quais são as restrições à geração da proposta, essas restrições servem para estabelecer os limites para que o desenvolvimento da nova proposta se torne viável.

O projeto conceitual é um processo altamente criativo e deve ir até a proposta dos princípios funcionais e de estilo para o produto como um todo, nessa fase inicial não precisa haver preocupação com os componentes específicos, já que os mesmos so devem ser escolhidos na fase de configuração.

Com o problema bem definido chegou a hora de começar a gerar a opções de projeto conceitual, conforme a perspectiva de Baxter (2000), é crucial gerar uma ampla variedade de conceitos, e, em seguida, realizar a seleção do conceito mais apropriado para o projeto, um processo conhecido como Projeto Conceitual. O objetivo estabelecido por esse autor em relação ao projeto conceitual alinha-se com as restrições, os limites identificados do problema e a proposta do benefício fundamental, visando assim o desenvolvimento da função do produto e sua morfologia correspondente, no caso da proposta de redesign o produto analisado sera a Sala de Recursos Multifuncionais.

No próximo item, cada uma dessas etapas estará relacionada com a elaboração da proposta de *redesign* de interiores definida.

4.2 OBJETIVOS DO PROJETO DE PESQUISA (1ª ETAPA)

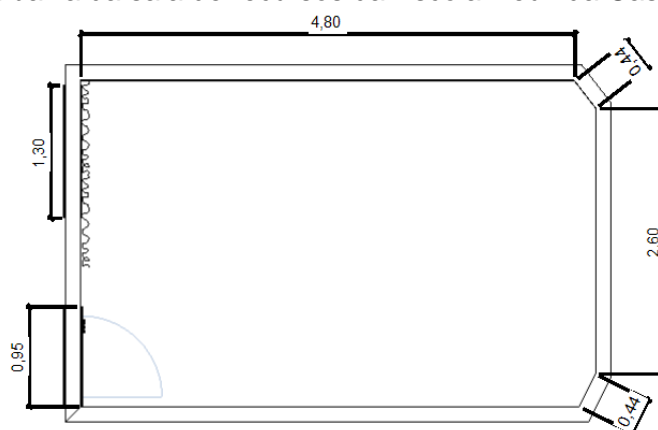
A observação assistemática é um instrumento de análise possível de identificar os pontos positivos e negativos do ambiente. Para isso, são considerados aspectos tanto físicos quanto ambientais, considerando a perspectiva de duas professoras da escola escolhida para a realização do estudo de caso e da pesquisadora.

A análise foi feita em um dia útil, no horário de funcionamento da escola, porém sem o funcionamento da SRM e a visita foi guiada pela coordenadora e posteriormente o diálogo com a psicopedagoga especialista que trabalha nesse ambiente de AEE.

A partir dessa visita pode-se observar os pontos positivos e negativos do local. Notou-se que existia um acúmulo de informações visuais dentro do ambiente: painéis, objetos, caixas e jogos armazenados numa mesma estante e de forma exposta, o que podem atrapalhar na concentração da criança com TEA. Esse acúmulo de informações e possibilidades de distrações pode desencadear o estresse, pela dificuldade de identificação de imediato da atividade que poderá ser realizada naquele ambiente.

Em relação ao mobiliário presente no ambiente (Figura 7), a sala tem duas estantes, uma mesa redonda com três gavetas, um birô e um armário de equipamentos eletrônicos, no entanto ela não foi pensada para atender as necessidades de uma criança com TEA. A cor das paredes é dividida entre o cinza e o branco, que não causam nenhum impacto negativo, mas também não gera nenhum estímulo favorável ao seu desenvolvimento (Figura 8).

Figura 7- Planta baixa da sala de recursos da Escola Reunida Casa do Trabalhador



Fonte: Autora (2024).

Figura 8- Sala de Recursos Multifuncionais da Escola Reunida Casa do Trabalhador



Fonte: Autora (2024).

Durante as conversas, a coordenadora da escola mencionou o fato de os alunos terem certa inapetência para utilizar a sala. Foi comentado também a necessidade de local separado para quando o aluno sentisse o acúmulo de informações poder se recolher e acalmar. Além disso, foi comentada a disponibilidade de brinquedos em local reservado, sendo uma forma de incentivar a criança a realizar as atividades e terem acesso a eles como mérito.

Foi observado que existe a presença da cor preta nos móveis, assim como o acúmulo de caixas com a impressão de depósito, além do uso desnecessário de informações aplicadas em quadros (dificilmente utilizados, já que o atendimento é particular). Além disso, a sala não possui pistas sobre que atividade será realizada no local, não existe uma organização nítida do espaço delimitando suas funções.

Embora com a análise e levantamento dos principais problemas, é importante destacar que a SRM foi fruto de uma adaptação, não possui um padrão rígido a ser seguido que pense nas necessidades sensoriais, emocionais e de adaptação das crianças usuárias, e pensado mais no fato de disponibilidade de material, ambiente e profissionais.

Foram consideradas para proposta, o ambiente observado sem intervenção na estrutura física, assim como a estrutura do local, apenas o redesign do layout foi feito,

em organização, acabamento, criação de painéis, delimitação de espaços, para comportar melhor as necessidades do usuário, a proposta teve como foco os alunos com TEA.

4.2.1 Realização da entrevista

Também com o intuito de definir os principais objetivos do projeto conceitual, foram realizadas entrevistas estruturadas, ou seja, seguindo um roteiro previamente definido, que pode ser visualizado no Apêndice 1, para uma posição mais ampla sobre as recomendações ambientais para as salas foram entrevistadas a coordenadora da escola e a psicopedagoga de apoio da Sala de Recursos.

A entrevista começou com um diálogo com a psicopedagoga especialista no assunto, e que tem o contato direto com a criança e interação com a sala.

Quando perguntada sobre como descreveria o ambiente ideal nas salas de SRM, em relação a moveis e o ambiente como um todo, ela descreveu como um ambiente tranquilo, no qual a criança sintasse vontade de estar lá, e bem interativo, para auxiliar nas aulas.

Ao ser perguntada sobre quais recursos ou adaptações no ambiente poderiam ajudar a minimizar a sobrecarga sensorial (Ex. iluminação ajustável, áreas de descanso), foi respondido que a iluminação neutra ajudaria, mas que ela não observava que isso causava um impacto, no entanto, quando explicado como seria o local de descanso, a professora aceitou bem a ideia e informou que sente muito essa falta na sala. Segundo ela, nem sempre, durante todo o atendimento, a criança está atenta, ou à vontade para todas as coisas que são impostas a ela, e que a ideia de ter um local em que ela possa parar alguns minutos e recuperar o controle seria de muita importância.

Quando questionada sobre qual a maior dificuldade ela enxerga no ambiente hoje na sala de recursos, foi respondido que a mistura de muita informação causa uma confusão mental no aluno, e que a sala sendo mais organizada por áreas de função seria mais fácil de trabalhar.

Quando perguntada se para ela, profissionalmente, o ambiente físico tem influência nas atividades de aprendizagem e no comportamento das crianças, foi imediatamente respondido que sim e muito, pois a forma como o ambiente é

preparado para receber a criança influencia completamente na forma como ela vai se inserir e aceitar o que vai ser proposto naquele ambiente.

Quando foi perguntado sobre alguma coisa já existente no ambiente que parece melhorasse a interação social entre as crianças, ela respondeu que a mesa circular é um artifício muito útil principalmente quando necessário o uso da sala com mais de uma criança, ela auxilia muito na questão de interação social, no convívio da criança fazendo ela aprender a se regular quando estiver inserido em algum meio onde existam mais pessoas.

Já sobre qual tipo de melhoria ela sugeriria para tornar o ambiente mais acolhedor e eficaz para o Atendimento Educacional, foi respondido que a divisão do ambiente em áreas de atividade ajudaria a criar uma rotina com a criança em cada área onde ela iria ter acesso a determinadas atividades.

Por fim, sobre a existência de algum item ou adaptação de outra instituição que poderia ser bem-sucedida para o local em foco, foi respondido que uma estante que pudesse organizar os brinquedos educativos separadamente da estante onde armazena as atividades, auxiliaria a setORIZAR as atividades.

Em entrevista também com a coordenadora da escola, foi questionado qual o número de alunos com espectro autista a unidade atende atualmente, respondeu-se que seriam cerca de 30 alunos na unidade de ensino.

Quando perguntada se as cores, materiais e texturas que foram utilizadas na sala foram escolhidas considerando algum critério específico para favorecer aos usuários, foi respondido que não, a sala foi uma adaptação para receber essas crianças que necessitavam desse atendimento individual.

Ao ser questionada sobre quais as maiores dificuldades enfrentadas pelas crianças com TEA em relação ao ambiente atual das salas de recursos, a coordenadora informou que a falta de entendimento da criança em associar a sala a algo positivo, já que muitas vezes elas relacionam a sala a um espaço para receber “castigo”. Inclusive, a própria coordenadora acredita que isso tenha a ver com o ambiente não ser convidativo.

Também foi pedido para que explicasse qual a função do Design de Interiores, foi perguntado como avalia a importância da área nas Salas de Recursos com atendimento em AEE para as crianças com TEA, foi respondido que na percepção dela, é primordial e deveria ter a intervenção em toda rede de ensino. Segundo ela, isso ajudaria tanto a instituição como o psicopedagogo na hora de inserir a criança

nesse ambiente, e no convívio com as outras crianças. Ela comentou também que não imaginava que o ambiente pudesse contribuir tanto para o desenvolvimento do Autista.

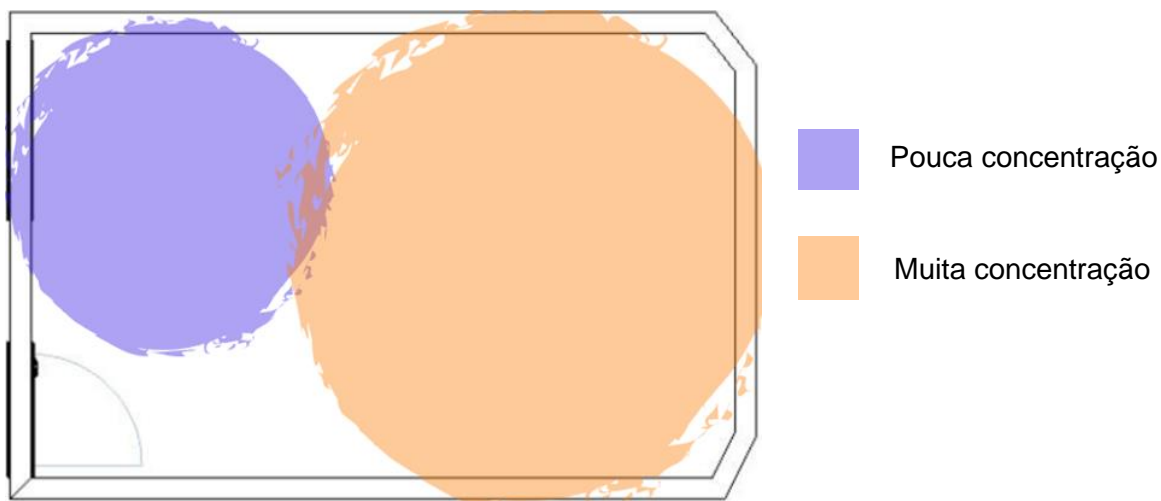
4.3 GERAÇÃO DE CONCEITOS (2ª ETAPA)

Os conceitos aqui colocados foram definidos automaticamente a partir do referencial teórico e das análises. Assim, foi possível gerar alternativas de conceito para o *redesign* de interiores para a SRM de escolas da rede municipal para crianças do ensino fundamental. Tomou-se como objeto de estudo a Sala de Recursos da Escola Casa do Trabalhador, considerando as especificidades e necessidades das crianças com TEA.

É importante atentar que as ideias sobre conceitos de sala de recursos proposto foram realizadas a partir da estrutura do local, uma vez que as salas multifuncionais são normalmente criadas por meio da adaptação de um espaço já existente. Assim, a proposta teve como fundamento aprimoramentos no ambiente por meio de uma proposta de *redesign* de interiores, com a organização de um conceito para o mobiliário, a escolha de cores, as texturas adequadas, entre outros pontos.

Levando em conta todas as informações coletadas para ajudar no desenvolvimento do projeto, a geração de ideias foi iniciada com a análise do *layout* da sala. Inicialmente, a sala foi dividida em duas zonas, de acordo com as diferentes necessidades de foco das atividades realizadas no ambiente. Dessa forma, uma zona foi dedicada às atividades que exigem maior concentração, enquanto a outra zona é destinada a um ambiente de escape.

Figura 9- Delimitação de área de acordo com uso



Fonte: Autora (2024).

Conforme Mostafa (2014) menciona, a organização do espaço de acordo com as diferentes atividades realizadas tem o objetivo de tornar a experiência dos alunos mais previsível, o que resulta em um aumento da segurança e controle para as crianças. Ao decidir onde cada zona seria localizada, levou-se em conta a disposição atual das atividades, com o intuito de não alterar significativamente a familiaridade e o conhecimento que os usuários já possuem do ambiente existente.

A partir desse mapeamento inicial, as áreas da SRM foram segmentadas, de modo a atender à atividade que seria realizada em cada área. Com isso, a área que necessita de uma concentração maior demandou subdivisões, originando a demarcação dos espaços em que vão ser desenvolvidas atividades com auxílio do professor.

Após a definição dos requisitos, deu-se início a geração de conceitos. Em geral, quanto mais alternativas forem geradas para melhorar as funções do ambiente, maiores são as chances de definir um conceito que atenda às necessidades dos usuários.

Figura 10- Primeiro conceito



Fonte: Autora (2024)

Na primeira opção de conceito, optou-se por focar na durabilidade do ambiente, por ser utilizado em uma escola municipal e pelo público infantil, e ter grande fluxo. Os pontos positivos observados nesse conceito são: o uso de revestimento em cerâmica que elimina a necessidade de manutenção; estante cavalete, que auxilia na interação e delimitação de área de atividade; o uso de mesa circular que contribui na interação social com outras crianças que estejam envolvidas com o meio; e o uso de materiais em madeira e metalon também auxiliam na durabilidade do ambiente.

Alguns pontos negativos observados nessa primeira opção foi a organização, que não foi muito bem delimitada e pode causar algum tipo de desconforto; a cadeira suspensa como local de escape pode não ser segura, já que por se tratar de crianças,

irão querer se balançar podendo gerar uma queda; e uso em excesso do azul pode causar falta de estímulo, já que se trata de uma cor que auxilia no conforto.

Figura 11- Segundo Conceito



Fonte: Autora (2024).

Na segunda opção, a intensão foi focar no uso das cores como estímulo: o uso do laranja presente na parede, dessa vez em pintura; as estantes com caixas organizadoras que podem ser utilizadas para dividir por uso de atividades, na qual cada cor tem relação com a atividade que será desenvolvida no local; o uso das cores frias nas outras paredes traz o foco para área que será de maior utilidade; o uso de mesas individuais isoladas para ajudar na sensação de pertencimento da criança. Pontos negativos identificados nessa proposta são: a organização da sala, as de atividade não ficaram bem delimitadas; o espaço de escape ficar centralizado no meio pode não transmitir para a criança a sensação de particularidade e conforto, o uso

apenas de almofadas pode não contribuir com o que o espaço foi disposto a ser utilizado; a mesa de atividade em grupo isolada e longe da estante onde ficam os materiais a serem utilizados pode gerar certo desconforto quanto a sua funcionalidade.

Figura 12- Terceiro Conceito



Fonte: Autora (2024).

Como terceira opção, foi criado um ambiente com uma diversidade de cores aplicadas em locais estratégicos, nesse ambiente o local de escape fica localizado logo na entrada o que possibilita o uso do local de forma mais particular, o uso da cabana no chão tras a sensação de segurança, conforto e isolamento que a criança necessidade quando precisa se acalmar; a mesa redonda, dessa vez acompanhada de cadeiras com cores diversas trazem a sensação de interação com a área. Pontos negativos observados: o uso da estante totalmente aberta pode causar a curiosidade

de escalar o que pode comprometer a segurança da criança; a mesa de estudo particular com os acentos de madeira e sem encosto, trazem a sensação de insegurança, e falta de conforto; a ausência de cor laranja como estímulo para o convívio social dificultaria a associação da criança com a atividade aplicada no local; a proximidade dos objetos de estudo e dos objetos de descontração pode causar confusão na delimitação de uma rotina, e no foco.

Figura 13- Quarta opção de conceito



Fonte: Autora (2024).

Na quarta opção o uso de madeira e da cor azul são bem presentes; a mesa de atividades próxima ao armário para armazenamento de materiais auxilia a delimitar o que os objetivos daquele local; o uso da cor azul na parede ajuda no regulamento emocional trazendo tranquilidade ao ambiente; a mesa central para atividades em grupos dessa vez em formato quadrado; o uso de tapete emborrachado com letras

ajuda na interação da criança com a atividade. Pontos negativos observados na proposta: o uso da estante completamente aberta e próxima a mesa de atividade interfere no foco da criança com a atividade a ser aplicada no momento; e o mural para criação de uma rotina e para uso em atividades diversas localizada na parte de trás da sala, o ideal é que fique logo na entrada possibilitando que a criança pré-estabeleça a rotina que será feita no acompanhamento evitando possíveis surpresas.

Figura 14- Quinta opção de conceito



Fonte: Autora (2024).

Como quinta opção de conceito: a aplicação de painéis em cortiça na parede contribui tanto para não necessidade de manutenção como para transformar todo o ambiente em um ambiente interativo, podendo fixar atividades em diferentes locais; a mesa de atividade particular separada do armário de materiais; o local de escape localizado na entrada da sala; a estante cavalete próximo ao local de escape para ser

utilizado como armazenamento de brinquedos – o fato de ser aberto e na altura do contato da criança estimula a organização; e as cores neutras, que tornam o ambiente um lugar calmo, ajudando a criança na parte do controle emocional. Os pontos negativos observados foram: o uso dos pufes no local de escape não traz a sensação de isolamento que a criança necessita; o painel de materiais interativos e bloco para criação de rotina logo no local de entrada ajudariam mais no controle que a criança teria em relação ao ambiente; a ausência da cor laranja pode dificultar no estímulo de interação social.

Figura 15- Sexta opção de conceito



Fonte: Autora (2024).

Como sexta opção, foi criado um ambiente concentrando as áreas de organização por setores de atividades a serem aplicadas. A aplicação de parede de cortiça na entrada e na parte de trás da sala deixa esse espaço interativo para diversas

atividades; o uso de quadro lousa para criação de rotina contribui para uma definição de rotina que pode ser adaptada a cada atendimento; a mesa redonda possibilita uma melhor interação nas atividades em grupo; o uso da cor laranja contribui para essa interação; as cadeiras com acento e encosto acolchoados auxiliam na sensação de conforto; as estantes na parte de trás próximas a mesa redonda e a mesa de atividades isoladas possibilitam rápido acesso por parte do profissional; as caixas organizadoras podem possibilitar a separação de tipos de atividades, por exemplo nas caixas de cor laranja, podem haver atividades descontraídas; a bancada na parte de trás possibilita a concentração e a sensação de controle do espaço.

Os pontos negativos observados no local foi o uso do pufe na área de escape, que não contribuiria para sensação de isolamento que a criança pode precisar; o uso de tecido na cabana que requer uma certa manutenção pois necessita de lavagem; o acabamento das paredes em pintura requer uma manutenção maior.

4.4 SELEÇÃO DO MELHOR CONCEITO (3ª ETAPA)

Após a análise dos possíveis conceitos gerados para o espaço em foco, pensando nos pontos positivos e negativos e qual ambiente deles atenderia melhor as necessidades dos usuários, foram analisados os pontos positivos de cada conceito criado e a forma como cada item foi disposto no ambiente, além de como isso contribuiria para melhorar a interação do usuário com o espaço.

Os pontos positivos mais observados na maioria dos conceitos gerados foram:

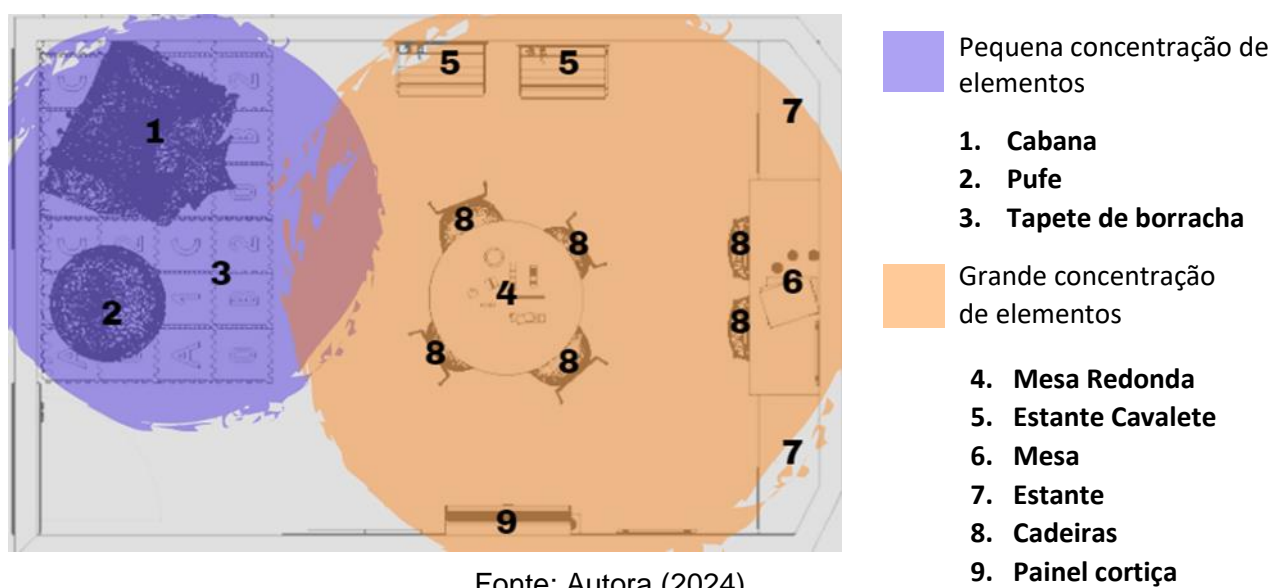
1. O local onde o espaço de escape foi colocado, tendo uma melhor aceitação logo na parte da entrada, podendo ser utilizado até quando o resto do ambiente não estiver sendo utilizado, caso a escola não possua um outro local com o mesmo intuito;
2. O uso da mesa redonda, possibilitando uma interação maior sem quinas e com uma área de circulação livre;
3. O uso de painéis em cortiça que possibilita mais áreas de interação no ambiente;
4. A estante para organização de brinquedos com a altura nivelada à criança, para a realização de atividades extras, possibilitando uma influência na organização da criança;
5. O uso das cores de forma estratégica para delimitar as atividades de cada área;

6. O uso de cadeiras com tecido, possibilitando a sensação de conforto.

Considerando todos esses pontos, o conceito 6 foi o que melhor se encaixou para as necessidades que o local precisa. Após definição do melhor conceito foi desenvolvido propostas em 3D para facilitar a visualização dos itens escolhidos para cada espaço, a partir das diretrizes definidas anteriormente. As figuras 16, 17, 18, 19, 20 e 21 apresentam as imagens em 3D da proposta de redesign desenvolvida.

Considerando o fluxo de crianças na sala e a capacidade de atendimento, foram implantadas duas estantes para caixas, duas estantes cavalete, uma mesa redonda, uma mesa para atividades individuais, painel de cortiça, um tapete numérico emborrachado, um pufe e uma cabana que servira de escape (Figura 16).

Figura 16 - Mapa de Layout



Fonte: Autora (2024).

Do ambiente, o uso da mesa redonda é bem avaliado pelos usuários, proporciona a possibilidade de atividades mais dinâmicas e de interação com outras crianças. Como já mencionado antes por Gliber e Chippari, a criança com autismo necessita de um espaço mais individual em determinados momentos, um espaço que funcione como uma margem de segurança sem distrações (Gliber; Chippari, 2007).

Pensando nisso, uma outra mesa foi inserida, permitindo fazer atividades de forma individual, tendo seu espaço próprio. Esse espaço tem a intenção despertar a sensação de privacidade no usuário com a bancada encostada na parede sem visão frontal para ajudar na concentração do usuário impedindo distrações (Figura 17).

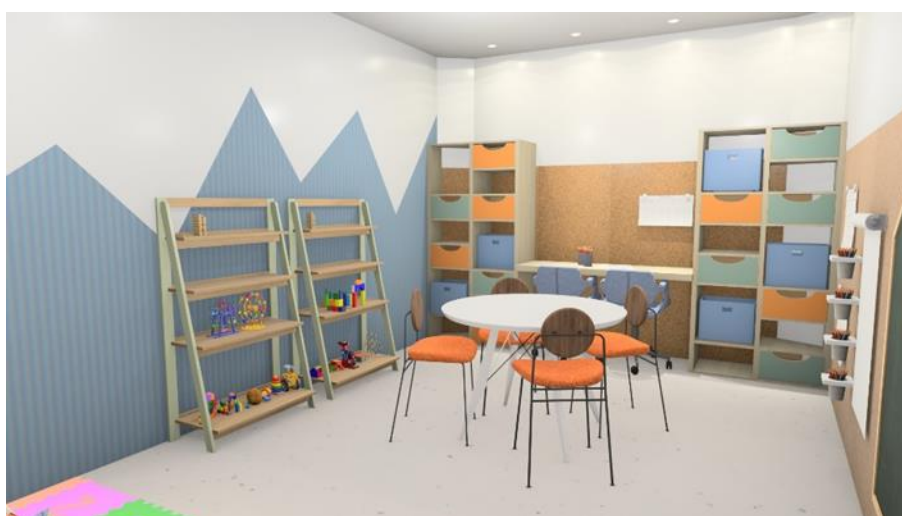
Figura 17 - Espaço individual reservado



Fonte: Autora (2024).

Nunes (2017) e Araújo (2018) recomendam o uso de cores mais neutras para não causar uma sobrecarga sensorial, indicam também que as cores mais vibrantes devem ser utilizadas de forma estratégica. Além das texturas naturais, os tons de madeira aplicados em alguns móveis e a utilização de tons neutros propõe o equilíbrio, em contraponto, nas áreas que exigem uma maior concentração foram utilizadas cores que estimulam a harmonia e o foco, como é o caso do verde e do laranja, e o uso do azul que promove a calma (Figura 18).

Figura 18 - Disposição de cores no ambiente.



Fonte: Autora (2024).

Uma questão comentada pela psicopedagoga de atendimento educacional foi o fato de a sala atual possuir uma sobrecarga de informações, o que causava muitas vezes uma desregulação emocional na criança.

Mostafa (2008) recomenda que os espaços físicos possuam um lugar de refúgio dos estímulos ambientais. Dessa forma, levando em conta a questão informada pela professora e as informações colhidas, na área de menor concentração de móveis foi pensado um espaço de escape, no qual nos momentos de super estimulação sensorial e acúmulo de informações a criança possa se isolar um pouco para recuperar o autocontrole e após, retomar as atividades (Figura 19). Pensou-se em um local com base macia para promover o relaxamento, com o auxílio de almofadas para permitir a sensação de conforto, assim como uma espécie de cabana, onde a criança poderá se sentir segura e sobre com o controle daquele espaço.

Figura 19 - Espaço de escape.



Fonte: Autora (2024).

Além das mesas, as cadeiras também foram pensadas pensando no conforto e sensação de proteção para os usuários, com assentos acolchoados e ergonômicos. Pelo fato de a sala atender crianças com certa variação de idade e tamanhos, são disponibilizadas duas cadeiras com regulagem, para se adequar melhor a necessidade de cada um.

De acordo com Gunther (2017), armários abertos com objetos expostos poderiam desencadear sensações não desejáveis nos usuários. Porém o método Montessoriano afirma que crianças com autismo precisam ter acesso fácil as coisas para promover a organização e a independência da criança. Pensando nesses dois

pontos, foram inseridas estantes com nichos abertos, porém, os objetos colocados em caixas organizadoras para não desviar o foco quando não estão sendo utilizadas e para incentivar a disciplina e organização (figura 20).

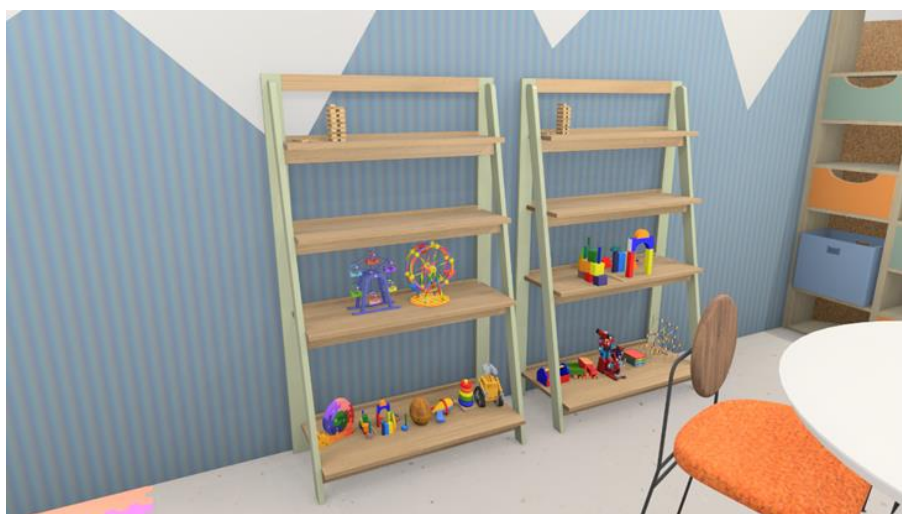
Figura 20- Estantes com caixa organizadora



Fonte: Autora (2024).

Além disso, para que alguns brinquedos ficassem ao alcance do usuário, proporcionando sensação de autonomia, foi proposto que próximo das mesas e ao ambiente de escape, houvesse uma estante com prateleiras na qual seria fácil o acesso (Figura 21).

Figura 21- Estantes cavaletes com prateleiras



Fonte: Autora (2024).

Ainda pensando nos estímulos sensoriais, a utilização de texturas tanto em móveis quando em pontos do ambiente. Nas paredes o uso de traços geométricos decorativos serve de ponto de descontração, e a aplicação dos painéis de cortiça tem o intuito de servir como área de interação na qual há flexibilidade para aplicação de atividades, além do uso de um quadro de giz que auxilia na hora de criar certa rotina nas atividades oque ajuda no controle emocional do usuário (Figura 22).

Figura 22- Painel em cortiça para atividades



Fonte: Autora (2024).

5 CONCLUSÃO

O intuito desse trabalho foi compreender a relação usuário-ambiente, tendo como foco único as crianças com TEA, visto que as normativas não trazem diretrizes projetuais visando às necessidades desse usuário. Para isso foi preciso realizar uma pesquisa bibliográfica, para compreender melhor as características do autismo e como ele se relaciona com o ambiente construído, visitas de campo, para realizar os levantamentos necessários relacionados aos objetivos de projeto conceitual, além do projeto conceitual em si.

Com base no exposto, notou-se que a SRM, utilizada para fazer o AEE, na maioria das vezes, é resultado de uma adaptação que não considera a influência que o ambiente pode causar no usuário, e pensando mais no impacto didático, tendo em vista que as cartilhas de orientação projetual abordam apenas os aspectos físicos de acessibilidade ao espaço.

Diante disso, para garantir a funcionalidade e a estética dos espaços, é essencial que os projetos sejam elaborados levando em consideração as características e necessidades dos usuários, pensadas através de observação e entrevista, levando em consideração os transtornos mentais e a maneira como esses usuários interagem com o ambiente.

Embora haja uma ampla gama de estudos na área da saúde que abordam o autismo e suas características típicas, há ainda uma lacuna significativa de pesquisas sobre a relação específica entre o autismo e o ambiente construído. Assim este trabalho buscou preencher essa lacuna e espera-se que possa estimular mais estudos nessa área, bem como incentivar pesquisadores a explorarem cada vez mais a interação bidirecional entre o espaço físico e os usuários com TEA, com o intuito de tornar suas experiências nos ambientes construídos mais positivas e gratificantes.

Por fim, este trabalho teve como intuito uma proposta de redesign de interiores para SRM, visando espaços mais inclusivos e confortáveis aos indivíduos autistas. Como sugestão para um futuro pesquisador, recomenda-se o aprofundamento sobre o tema, a fim de analisar a viabilização de implantação desse modelo de sala de recursos nas escolas da rede municipal de Caruaru, a fim de uniformizar esse espaço. Para tal, foi apresentado na página 34 uma tabela de elementos que devem ter em uma Sala de Recursos Multifuncionais, baseada em pesquisas e diretrizes de autores.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV)**. Washington: APA, 1995.
- ARAUJO, Izabela Candido. **Centro de desenvolvimento e ensino para crianças autistas para o município de Londrina - PR. 2018**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://portaldeinformacao.utfpr.edu.br/Record/roca-1-12154>. Acesso em:
- ASSUMPÇÃO JR, F. B.; PIMENTEL, A. C. M. Autismo infantil. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 22, p. 37–39, dez. 2000.
- ASSUMPÇÃO JR., F. B; KUCZYNSKI, E; GABRIEL, M. E; ROCCA, C.C. Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA): Validade e Confiabilidade de Uma Escala para a Detecção de Condutas Autísticas. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, 57(1): 23-29, 1999. Acesso em: 18 jan. 2024.
- BARON-COHEN, S. Social and pragmatic deficits in autism: cognitive or affective? **J Autism Develop Disord**, v. 18(3), 379-401, 1988.
- BAXTER, M. **Projeto de produto**. São Paulo: Blucher, 2000.
- BERTAGLIA, B. Uma a cada 36 crianças é autista, segundo CDC. **Autismo e Realidade**, 2023. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2023/04/14/uma-a-cada-36-criancas-e-autista-segundo-cdc/>. Acesso em: 18 de jan. de 2024.
- BINS ELY, V. H. M. **Ergonomia + Arquitetura**: buscando um melhor desempenho do ambiente físico. In: Anais do Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Interação Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído e Transporte. Rio de Janeiro: LEUI/PUC- Rio, 2003.
- BORTOLOZZO, A. R. S. **Banco de dados para o uso das tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica de professores de alunos com necessidades especiais**. Dissertação (mestrado), Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Pedagogia/anarita.pdf. Acesso em: 18 de jan. de 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Manual de Orientação para Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192. Acesso em: 1 mar. 2024.
- CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- CARPI, R. F. A eficácia do espaço sensorial no desenvolvimento da criança autista. **Jornalista Inclusivo**, 2023. Disponível em: <https://jornalistainclusivo.com/eficacia-do-espaco-sensorial-no-desenvolvimento-da-crianca-autista/>. Acesso em: 3 mar. 2024.
- GALETI, F. S. Disfunção sensorial no autismo - entenda as perturbações na sensibilidade. **Autismo em dia**, 2020. Disponível em:

<https://www.autismoemdia.com.br/blog/disfuncao-sensorial-no-autismo/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

EDUCACIONAL. 3 dicas para ofertar um AEE de qualidade. **Educacional**, 2023. Disponível em: <https://educacional.com.br/gestao-escolar/atendimento-educacional-especializado/>. Acesso em: 10 mar. 2024

FACHINI, O. **Os Fundamentos da Metodologia Científica: noções básicas e pesquisa científica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

GALLINA, L. P. **Toc therapy**: design e estimulação multissensorial para crianças com TEA (transtorno do espectro autista). Ed: UCS, Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/5197>.

GARCIA, P. M.; MOSQUERA, C. F. F. CAUSAS NEUROLÓGICAS DO AUTISMO. **O Mosaico: Revista de Pesquisa em Artes da Faculdade de Artes do Paraná**, Paraná, v. 1, n. 5, jan./jun 2011. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/mosaico/article/viewFile/19/pdf>. Acesso em: 25 fev. 2024.

GERMOSGESCHI, P. Autismo E Escola: Os Desafios E A Necessidade Da Inclusão. **Curso de Redação**, 2020. Disponível em: <https://www.cursoderedacao.net/artigo/autismo-e-escola-os-desafios-e-a-necessidade-da-inclusao-1277>. Acesso em: 13 jan. 2024.

GRANDIN, T; PANEK, R. **O cérebro autista pensando através do espectro**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2015.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 28, p. s3-s11, maio 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/jMZNbHcsndB9Sf5ph5KBYGD/#>. Acesso em: 27 fev. 2024.

LÖBACH, B. **Design industrial**: Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MISÉS, R. Classification française des troubles mentaux de l'enfant e de l'adolescent. **Neuropsychiatrie de l'enfance**, v38(10-11), 523-39, 1990.

MOSTAFA, M. An architecture for autism: Concepts of design intervention for the autistic user. **International Journal of Architectural Research**, v.2, 2008. Disponível em: < https://s3.us-east1.amazonaws.com/media.archnet.org/system/publications/contents/5107/original/DP_C1837.pdf?1384788342 >. Acesso em: 26 fev. 2024.

OLIVEIRA, F. L. Autismo e inclusão escolar: os desafios da inclusão do aluno autista. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 34, 8 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/joseph-autismo-e-inclusao-escolar-os-desafios-da-inclusao-do-aluno-autista>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PREVALÊNCIA de autismo: 1 em 36. **Mundo Autista**, 2023. Disponível em: <https://www.omundoautista.uai.com.br/prevalencia-de-autismo-1-em-36/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PAIVA JÚNIOR, F. Prevalência de autismo: 1 em 36 é o novo número do CDC nos EUA. **Canal Autismo**, 2023. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/noticia/prevalencia-de-autismo-1-em-36-e-o-novo-numero-do-cdc-nos-eua/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PASIAN, M. S.; MENDES, E. G.; CIA, F. Salas de recursos multifuncionais: revisão de artigos científicos. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 3, p. 213-225, 2014. Portal/MEC, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/VNYB7zVGB4YM33xLLmyG4tv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 fev. 2024.

POSAR, A.; VISCONTI, P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 94, n. 4, p. 342–350, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2017.11.009>. Acesso em: 3 fev. 2024.

RHEINGANTZ, P. A.; EMERY, O. Para Evitar a Construção de Uma Paisagem Sonora Autista, é Preciso Saber Ouvir a Arquitetura. **Contemporânea**, v. 6, n. 26, p. 68, 2001. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.015/861>. Acesso em: 3 fev. 2024.

RITVO, E. R.; ORNITZ, E. M. **Autism**: diagnosis, current research and management. Nova York: Spectrum; 1976.

SANTOS, A. M. T. **Autismo**: um desafio na alfabetização e no convívio escolar. São Paulo: CRDA, 2008.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

- 1 - Qual é o seu cargo na instituição? (Professor de AEE, Coordenador Pedagógico, etc.)
- 2 - Há quantos anos você trabalha com educação especial/educação inclusiva?
- 3 - Qual maior dificuldade você encontra hoje em dia em relação ao ambiente da sala de recursos?
- 4 - Como você descreveria a disposição ideal do mobiliário nas salas de SRM?
- 5 - As cores, materiais e texturas utilizadas nas salas foram escolhidas com algum critério específico? Por favor, explique.
- 6 - Quais os principais recursos ou adaptações no ambiente para minimizar sobrecarga sensorial? (Ex: iluminação ajustável, áreas de descanso).
- 7 - Que recomendações você poderia me dar sobre a cor, as texturas, temperatura, disposição dos moveis.
- 8 - Existem adaptações no ambiente que parecem melhorar a interação social entre as crianças?
- 9 - Como o ambiente físico influencia nas atividades de aprendizagem e no comportamento das crianças?
- 10 - Quais são as maiores dificuldades enfrentadas pelas crianças com TEA em relação ao ambiente físico atual das salas de AEE?
- 11 - Que tipo de melhoria você sugeriria para tornar o ambiente mais acolhedor e eficaz para crianças com TEA?
- 12 - Quantos alunos com autismo estudam atualmente na instituição?
- 13 - Existe algum exemplo de prática ou adaptação de outra instituição que você acredita que poderia ser bem-sucedida em nessa escola?
- 14 - Como você avalia a importância do design de interiores nas salas de AEE para crianças com TEA?