

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo



Dissertação de Mestrado

AVALIAÇÃO ARQUITETÔNICA UNIVERSITÁRIA SOB O VIÉS DO AUTISMO

Lucas Barbosa da Silveira Rodrigues

Pelotas, 2023

Lucas Barbosa da Silveira Rodrigues

AVALIAÇÃO ARQUITETÔNICA UNIVERSITÁRIA SOB O VIÉS DO AUTISMO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Linha de pesquisa: Tecnologia e Conservação do Ambiente Construído

Orientador: Luis Antonio dos Santos Franz

Pelotas, 2023

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

R696a Rodrigues, Lucas Barbosa da Silveira

Avaliação arquitetônica universitária sob o viés do
autismo / Lucas Barbosa da Silveira Rodrigues ; Luis
Antonio dos Santos Franz, orientador. — Pelotas, 2023.

117 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-
Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas,
2023.

1. Arquitetura e urbanismo. 2. Autismo adulto. 3. Projeto
universitário. 4. Psicologia ambiental. I. Franz, Luis Antonio
dos Santos, orient. II. Título.

CDD : 711

Lucas Barbosa da Silveira Rodrigues

AVALIAÇÃO ARQUITETÔNICA UNIVERSITÁRIA SOB O VIÉS DO AUTISMO

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 27/04/2023

Banca examinadora:

Prof. Dr. Luis Antonio dos Santos Franz (orientador)

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof.^a Dr.^a Isabela Fernandes Andrade

Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Cristhian Moreira Brum

Doutor em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Prof.^a Dr.^a Vanessa Goulart Dorneles

Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina

Sempre à memória de Maria Rosa Maciel Barbosa,
minha constante do amor nessa vida,
quem quis muito me ver ocupando esse lugar,
que me embalaria no colo até hoje,
se assim a vida nos permitisse...

Agradecimentos

À minha família, em especial à minha mãe Mara Cristina, que sempre estiveram presentes em todas as etapas da minha vida, me fomentando em diversos aspectos.

Ao meu noivo e futuro esposo nesse ano de 2023, Robson Oliveira, que se absteve por tanto tempo da minha presença para que tudo isso fosse possível.

Aos meus amigos mais amados e queridos, que tornaram essa jornada, assim como as outras anteriores, agradável e prazerosa. Em especial a Fernanda Almeida, Luísa Heck e Virgile Alitonou.

Ao meu orientador, Luis Franz, que praticamente embarcou em um navio prestes a naufragar e, com sua genialidade, me elevou até aqui às duras penas.

Aos que me apoiam em quaisquer aspectos, que dedicam seu tempo torcendo por mim e me nutrindo com carinho e a esperança de um mundo mais acolhedor.

A todos que acreditam que o caminho correto é o do respeito, da diversidade e da inclusão.

Meus mais sinceros agradecimentos!

Resumo

RODRIGUES, Lucas Barbosa da Silveira. **Avaliação arquitetônica universitária sob o viés do autismo**. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas - RS, 2023. 117 p.

A percepção do ambiente pelo usuário se relaciona com experiências sensoriais, que podem ser estimulantes ou até mesmo inibidoras. Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), comumente possuem peculiaridades quanto à sensorialidade e suas relações com o ambiente, o que pode desencadear tanto estímulos de conforto quanto desconforto. Entretanto, os conteúdos acerca dessas relações se voltam, majoritariamente, para o desenvolvimento infantil, criando-se uma lacuna no conhecimento científico no que tange o público adulto com autismo e, mais especificamente, no contexto universitário. Explorando a relação da arquitetura com o TEA, este trabalho faz uma revisão narrativa sobre o tema e investiga a percepção ambiental do adulto autista que vive uma realidade acadêmica. O objetivo deste trabalho consiste, portanto, na investigação dos potenciais e fragilidades arquitetônicas e espaciais que um ambiente universitário implica na vida de um universitário autista. Os dados obtidos, através de questionários e entrevistas com alunos e servidores, além de fazer luz a um campo de pesquisa pouco explorado no país, podem ser referências para tomadas de decisão de projetos universitários inclusivos a autistas. Como resultado de avaliações quantitativas e qualitativas do ambiente construído, identificou-se a necessidade de tratamentos espaciais de forma multidisciplinar e integrada a gestões humanizadas e inclusivas das próprias universidades. Ademais, as intervenções de projeto inclusivo não se dão apenas em espaços a criar, mas também em espaços existentes que podem ser adaptados. Através de um comparativo entre a percepção dos usuários com a condição prescrita e a avaliação dos núcleos de acessibilidade e inclusão, estabelece-se alguns alinhamentos que podem ser encorajados e alguns desalinhamentos que podem ser mitigados. Os critérios sensoriais apontados como maiores problemáticas foram os aspectos acústicos, os de iluminação artificial, os de orientação espacial e aqueles relacionados à ergonomia. Como solução proposta, discorre-se sobre cada aspecto e reitera-se a condição preconizada pela bibliografia, considerando-se o alinhamento desta com os dados coletados na pesquisa com os usuários. Os resultados são apresentados de forma sumarizada em tabelas de resumo com propostas de solução.

Palavras-chave: arquitetura e urbanismo, autismo adulto; projeto universitário; psicologia ambiental.

Abstract

RODRIGUES, Lucas Barbosa da Silveira. **Evaluation of the University's Architecture under the bias of autism.** Master's Dissertation – Graduate Program in Architecture and Urbanism, College of Architecture and Urbanism, Federal University of Pelotas. Pelotas - RS, 2023. 117 p.

The user's perception of the environment correlates with sensory experiences, which can be stimulating or even inhibiting. People with Autistic Spectrum Disorder (ASD) commonly have peculiarities regarding sensoriality and their relationships with the environment, which can trigger both comfort and discomfort stimuli. However, the contents about these relationships are mostly focused on child development, creating a gap in scientific knowledge regarding the adult audience with autism and, more specifically, in the university context. Exploring the relationship between architecture and ASD, this work makes a narrative review on the subject and investigates the environmental perception of the autistic adult who lives an academic reality. The objective of this work is, therefore, the investigation of architectural and spatial potentials and weaknesses that a university environment implies in the life of an autistic university student. The data obtained through questionnaires and interviews with students and civil servants, in addition to shedding light on a field of research little explored in the country, can be references for decision-making on university projects inclusive of autistic people. As a result of quantitative and qualitative assessments of the built environment, the need for spatial treatments in a multidisciplinary way and integrated with humanized and inclusive management of the universities themselves was identified. Furthermore, inclusive design interventions do not only take place in spaces to be created, but also in existing spaces that can be adapted. Through a comparison between the users' perception of the prescribed condition and the evaluation of the accessibility and inclusion nuclei, some alignments are established that can be encouraged and some misalignments that can be mitigated. The sensory criteria identified as the biggest problems were acoustic aspects, artificial lighting, spatial orientation and those related to ergonomics. As a proposed solution, each aspect is discussed and the condition prescribed by the bibliography is reiterated, reinforced considering its alignment with the data collected in the survey with users. Creating a more visual resource, the results are presented in summary tables with proposed solutions.

Key-words: architecture and urbanism, adult autism; universities design; environmental psychology.

Lista de Figuras

Figura 1 - Prevalência de autismo nos EUA até 2022.	25
Figura 2 – Relação de gênero dos inscritos.	26
Figura 3 – Faixas etárias de pessoas com autismo cadastradas pela CIPTEA.	27
Figura 4 – Relações de capacidade civil cadastradas pela CIPTEA.	28
Figura 5 – Escolaridade das pessoas com autismo cadastradas pela CIPTEA.	28
Figura 6 - Contextos sociais, da desigualdade à justiça.....	34
Figura 7 – Esquema de organização da pesquisa.	52
Figura 8 – Idades dos respondentes.	66
Figura 9 – Idades dos cadastrados.	66
Figura 10 – Idades dos diagnósticos dos respondentes.	67
Figura 11 – Cadastrados e não cadastrados na CIPTEA.....	68
Figura 12 – Graus de TEA dos respondentes.	69
Figura 13 – IES dos respondentes.	70
Figura 14 – Cursos dos respondentes.	71
Figura 15 – Índice de compreensão dos impactos sensoriais.	72
Figura 16 – Aspectos de impactos sensoriais.	73
Figura 17 – Índices gerais de conforto.	74
Figura 18 – Percentual e impactos de deslocamentos entre campi.	75
Figura 19 – Avaliação da segurança.	76
Figura 20 – Avaliação da autonomia e participação.	77
Figura 21 – Avaliação do acolhimento dos colegas.	78
Figura 22 – Avaliação do acolhimento dos servidores, funcionários e professores. .	78
Figura 23 – Avaliação da sinalização e orientabilidade.	79
Figura 24 – Questionamento sobre IES segregadas.....	80
Figura 25 – Existência de disfunção sensorial.	81
Figura 26 – Sentidos passíveis de descompensação sensorial.	82
Figura 27 – Impactos da disfunção sensorial.	83
Figura 28 – Existência de espaços de fuga.....	84
Figura 29 – Classificação iluminação natural.	85
Figura 30 – Classificação iluminação artificial.	86
Figura 31 – Classificação acústica.	86
Figura 32 – Classificação estética.....	87

Figura 33 – Classificação tátil.....	88
Figura 34 – Classificação olfativa.....	88
Figura 35 – Classificação ergonomia.	89
Figura 36 – Idades atuais e idades de diagnóstico.	93
Figura 37 – Nuvem das 10 palavras mais recorrentes das entrevistas.	99

Lista de Quadros

Quadro 1 - Graus de autismo (até 2013) e suas características	21
Quadro 2 - Disfunções comportamentais	22
Quadro 3 - Níveis de gravidade (atuais) para transtorno do espectro autista	23
Quadro 4 – Adequações para o ambiente de trabalho, por similaridade, para o ambiente acadêmico	38
Quadro 5 – Diretrizes projetuais para Arquitetura Sensível ao Autista.....	40
Quadro 6 – Critérios de projeto segundo Beaver (2018)	42
Quadro 7 – Critérios de projeto segundo Scott	45
Quadro 8 – Sete critérios propostos para facilitar o design do TEA	46
Quadro 9 – Sete critérios propostos para facilitar o design do TEA	47
Quadro 10 – Critérios e referências do levantamento bibliográfico	57
Quadro 11 – Questionário	61
Quadro 12 – Entrevista	61
Quadro 13 – Avaliação do design amigável ao autismo.....	63
Quadro 14 – Respostas à questão 8.....	90
Quadro 15 – Resposta à questão 17.....	90
Quadro 16 – Respostas à questão 20.....	91
Quadro 17 – Entrevista 1	94
Quadro 18 – Entrevista 2	96
Quadro 19 – Entrevista 3	97
Quadro 20 – Entrevista 4	99
Quadro 21 – Avaliação do ambiente construído.....	102
Quadro 22 – Resumo de comparativos e propostas	111

Sumário

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Justificativa	16
1.2	Objetivo geral	18
1.3	Objetivos específicos	18
2	AUTISMO E ARQUITETURA	19
2.1	O transtorno do espectro autista	19
2.2	Dados sobre o autismo	24
2.3	Relações entre arquitetura, autismo, sensorialidade e educação	29
2.4	Acessibilidade e inclusão na arquitetura	31
2.5	Estratégias projetuais e operacionais voltadas ao autismo	36
2.5.1	Contraponto: A Abordagem Neurotípica e Teoria do Design Sensorial ..	36
2.5.2	Planejamento de arquitetura inclusiva ao autismo.....	37
2.6	Relação da pessoa com o ambiente construído	48
3	METODOLOGIA.....	51
3.1	Delineamento	51
3.2	Objeto de Estudo e Público-alvo	52
3.3	Preparação de um marco teórico	53
3.3.1	Estabelecimento dos descritores de pesquisa	54
3.3.2	Bases consultadas	54
3.3.3	Realização do levantamento	55
3.3.4	Construção da revisão da literatura.....	57
3.4	Avaliação da percepção do usuário.....	57
3.5	Avaliação do ambiente construído.....	62
3.6	Tratamento de dados quantitativos e qualitativos.....	64
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	65
4.1	Resultados da percepção do usuário	65
4.1.1	Interpretação de dados quantitativos – Bloco 1	66
4.1.2	Interpretação de dados quantitativos – Bloco 2	80
4.1.3	Interpretação de dados qualitativos – Questionário.....	89
4.1.4	Interpretação de dados qualitativos – Entrevistas	92
4.2	Resultados da avaliação do ambiente construído.....	100
4.3	Resumo comparativo e soluções propostas.....	106
5	CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÃO.....	112

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....114

1 INTRODUÇÃO

Trata-se de uma realidade recorrente o ser humano adaptar-se ao ambiente construído, seja ele o seu lar, o seu local de trabalho ou os espaços aos quais frequenta para o desenvolvimento de atividades relacionadas à educação, à cultura e ao lazer. Esses processos adaptativos do usuário podem ocorrer compulsoriamente nos espaços públicos — onde o planejamento não prioriza os fatores unicamente individuais — ou nos espaços mais privados e íntimos, caso estes não tenham sido concebidos e executados para proporcionar sentimento de apropriação, sensação de conforto e bem-estar.

Nesse contexto, a percepção sobre o ambiente vai além dos aspectos estéticos e meramente visuais. Nos dicionários, a palavra “perceber” é comumente definida como o ato de receber informações e conhecimento através dos sentidos (FERREIRA, 2012; MICHAELIS, 2002). Ora, ao inserir-se e permanecer em um ambiente, qualquer usuário, seja em caráter temporário ou permanente, recebe estímulos sensoriais de curto e longo prazo. Esses estímulos são diretamente proporcionais aos aspectos que configuram tal espaço e a como o organismo reage a eles, o que pode afetar o indivíduo física e emocionalmente (VERGARA, TRONCOSO E RODRIGUES, 2018; MOSTAFA, 2021). Esses efeitos reativos podem ser positivos ou negativos, e é esse direcionamento da percepção que pode ser uma grande problemática se o cenário implicar a obrigatoriedade de adaptações no indivíduo: ocorre o desconforto, o desprazer ou a improdutividade no que se propõe a realizar (NEUMANN, MIYASHIRO E PEREIRA, 2021; MOSTAFA, 2021).

Para os equipamentos urbanos, como as universidades, entende-se que o planejamento arquitetônico se torna consideravelmente facilitado se for fundamentado por aspectos globais, tendo em vista que isso envolveria tomadas de decisões mais generalistas e sem a necessidade de embasamentos específicos. Entretanto, essas tomadas de decisões têm uma forte tendência a apenas obedecer a regramentos mínimos exigidos nas normas e códigos de obras dos municípios (RAINS, 2011), que são critérios básicos para obtenções de alvarás ou documentos de habite-se. Contudo, um planejamento elaborado sobre um roteiro gasto não deve ser considerado um planejamento eficiente, visto que ele é muitas vezes direcionado apenas à edificação, sem considerar o protagonismo do usuário (IIDA, 2005; RAINS, 2011; PANERO E ZELNIK, 2015).

Quando se fala sobre eficiência e qualidade de projeto é muito frequente surgirem dúvidas por parte dos projetistas. Afinal, o que é, de fato, um bom projeto? Quais os passos seguir para trabalhar-se em um planejamento que atenda às reais necessidades dos usuários? Esses questionamentos são meramente retóricos ao não se avaliar o contexto do ambiente construído ou a construir e, evidentemente, a percepção e as demandas de quem irá usufruir do espaço. Afinal de contas, a eficiência e adequação de um projeto está diretamente atrelada aos índices de desempenho da edificação e à satisfação dos usuários após sua ocupação. É nesse contexto que um modelo empático de projeto ganha enfoque, pois trata-se de um caminho que permite ao usuário planejar em conjunto com o projetista, retroalimentando todo o programa de necessidades elaborado por esse profissional. A avaliação do espaço já construído é uma fundamental ferramenta como referencial para novos processos projetuais.

No âmbito da pesquisa nacional, um tema pouco relacionado com o ambiente construído é a percepção do usuário com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ironicamente, ao buscar-se bibliografias e referências sobre tal condição neuroatípica¹, muitas produções dão destaque justamente no quão determinante é a sensorialidade do indivíduo para com a promoção do seu bem-estar e estabilidade psicoemocional. Souza e Nunes (2018), contudo, afirmam que há um aumento no número de estudos que associam a sintomatologia do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) a falhas no processamento e integração de estímulos sensoriais.

A sensorialidade da população autista é descrita, recorrentemente, como fundamental nos processos de desenvolvimento de habilidades (Posar e Visconti 2018), visto que diversos profissionais (arquitetos e urbanistas, terapeutas ocupacionais, neurocientistas, entre outros) também correlacionam o desempenho e produtividade humana com o ambiente construído, independentemente das condições de neurodiversidade. A sensorialidade é, na verdade, inerente a todas as pessoas, todavia, relatos autobiográficos de autistas e cientistas da área da saúde comprovam que a sensorialidade impacta drasticamente o comportamento das pessoas com autismo, o que muitas vezes pode desencadear crises, desconfortos e,

¹Referente a “neuroatípico” ou a “neurodivergente”, são termos aplicáveis a indivíduos que possuem funcionamento neural atípico. Às pessoas neuroatípicas incluem-se as pessoas com autismo, pessoas com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), pessoas com dislexia, pessoas com síndrome de Tourette, entre outras. Àqueles com funcionamento neural típico, atribui-se o termo “neurotípicos”.

consequentemente, na perpetuação de estigmas e preconceitos (CAMINHA, 2008; MELICIO E VENDRAMETTO, 2021).

No contexto educacional, infere-se que qualquer desconforto ou perturbação pode eventualmente interferir no processo de aprendizagem. Segundo Souza e Nunes (2018), as alterações sensoriais são consideradas sintomas centrais do autismo, pois impactam o desempenho funcional dessa população. Levando em conta que ambientes universitários são espaços de aprendizagem e produção de conhecimentos, é importante que sejam "amigáveis" e promotores de bem-estar ao público autista, que por si só, pode apresentar maior dificuldade de concentração e convivência. Considerando esse cenário, o objeto de estudo da pesquisa é o ambiente construído universitário sob o viés do autismo. A presente pesquisa atua no preenchimento de uma lacuna de pesquisa, que consiste no desconhecimento que eventualmente pode haver quanto as potencialidades e fraquezas da arquitetura em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Rio Grande do Sul com vistas ao acolhimento espacial e sensorial de alunos com TEA.

1.1 Justificativa

Nas plataformas científicas, os materiais que correlacionam o autismo com o ambiente construído são predominantemente internacionais, ao passo em que o grande percentual das pesquisas e produções está diretamente vinculado às áreas da saúde e da educação (SOUZA, 2019). Essa realidade pode ser uma barreira para profissionais projetistas que desejam buscar referenciais de como projetar de forma inclusiva e empática a autistas. A própria Norma de Acessibilidade (NBR 9.050/2020), mesmo com sua recente atualização, sequer faz menção à palavra "autismo" ou "neurodivergência". Ou seja, não há regramentos normativos de como avaliar ou projetar um ambiente considerando as pessoas com neurodivergência, o que traz à tona a necessidade de compreender as necessidades espaciais destes usuários.

Além da escassez de referenciais nacionais que tratam sobre a relação da pessoa autista com o ambiente construído, há uma notável tendência desses materiais explorarem apenas a fase do desenvolvimento infantil, entendendo-se que é nessa fase que se pode reconduzir pedagogicamente a educação e a formação de um indivíduo. Entretanto, embora diversos autores e profissionais priorizem mitigar os impactos do autismo na infância, o transtorno simplesmente não desaparece ao passo

em que a criança cresce e torna-se adulta. No futuro, essa criança poderá ingressar na universidade e no mercado de trabalho. Como poucos materiais são capazes de fazer luz às dúvidas de como projetar para uma pessoa autista adulta, muitas vezes ela precisa adaptar-se a ambientes sensorialmente inadequados, comprometendo-lhe a eficiência na realização de atividades ou tarefas.

Para Rodrigues (2020), um planejamento sensorial das universidades beneficiaria tanto a alunos neurotípicos quanto neurodivergentes, porém, é importante ressaltar que as demandas de cada usuário são diferentes e devem ser observadas do ponto de vista da equidade. Mostra-se evidente e necessário um planejamento arquitetônico inclusivo e empático para identificação de demandas e elaboração de projetos que respeitem os sentimentos das pessoas através das suas percepções. Entretanto, considerando que a percepção da pessoa com autismo pode ser severamente prejudicial ao seu próprio desenvolvimento, é inevitável que se pense nesse público-alvo, de forma diferenciada e específica, para que então se identifique e se registre as maiores carências que essas pessoas têm dentro das universidades.

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012) ao longo do tempo, ao passo em que a pessoa com autismo vai ingressando na vida adulta, os traços autísticos tendem a ficar mais sutis. Claro que esse “amortecimento” nas disfunções está diretamente ligado ao tratamento durante a infância, período em que diversas habilidades são desenvolvidas e estimuladas. Entretanto, reitera-se que o autismo não cessa após a infância, mas permanece para o resto da vida do indivíduo.

É justamente nessa fase adulta que o indivíduo tende a ingressar na universidade ou desempenhar alguma atividade profissional, inserindo-se nos meios acadêmico e/ou profissional. Porém, embora a pessoa com autismo tenha garantia de direitos previstos em lei, o preconceito social (barreira atitudinal) e o despreparo dos espaços (barreiras arquitetônicas), podem ser um fator determinante para a permanência ou evasão universitária de pessoas com autismo. Não são incomuns os relatos de autistas que desistiram de um curso superior ou que se demitiram por não suportaram o ambiente de trabalho. Essas narrativas só reforçam a ideia de que o ambiente construído e a sociedade precisam acolher e incluir todos.

No contexto do ambiente universitário, é possível supor que um espaço inadequado sensorialmente pode incorrer em evasão por parte dos alunos com autismo. Esse número já é consideravelmente baixo, pois há pouco mais que 1.500 autistas declarados, segundo o Censo da Educação Superior de 2018 (INEP, 2018).

Some-se a isso o fato de que nem toda pessoa com autismo que está na universidade autodeclara-se autista, podendo haver a possibilidade desse número ser expressivamente maior. Neste sentido, cabe reiterar que a escassez ou a falta de acessibilidade das informações também é uma problemática grave quando se pensa no planejamento de ambientes universitários empáticos às pessoas com TEA.

Percebe-se, portanto, que a avaliação da arquitetura de algumas universidades do Estado, associada a recente pesquisa sobre autismo realizada no Estado do Rio Grande do Sul (FADERS, 2022), pode trazer respostas importantes para a promoção de uma realidade acadêmica amigável a autistas, ao considerar os possíveis impactos positivos e negativos da arquitetura nesses espaços. O resultado desse trabalho também pode ser um referencial consultivo para que projetistas possam conceber novos espaços universitários inclusivos.

1.2 Objetivo geral

Identificar as potencialidades e fraquezas da arquitetura de algumas universidades do Rio Grande do Sul considerando o acolhimento espacial e sensorial de alunos com TEA.

1.3 Objetivos específicos

- a) Contextualizar a realidade do TEA no mundo e no Brasil de forma multidisciplinar e correlacionando-se com a arquitetura;
- b) Avaliar a percepção e sensorialidade de alunos com TEA sobre o ambiente construído de algumas universidades do Rio Grande do Sul;
- c) Avaliar a percepção ambiental dos núcleos de acessibilidade e inclusão de algumas universidades do Rio Grande do Sul, frente ao acolhimento espacial de alunos com TEA;
- d) Comparar as percepções de alunos e servidores entre si e com as condições prescritas de projeto;

2 AUTISMO E ARQUITETURA

Os referenciais bibliográficos desse trabalho são multidisciplinares, podendo ser correlatos com aspectos e conteúdos, por exemplo, da área da saúde, da educação, do direito e da arquitetura. O roteiro de planejamento arquitetônico é enriquecido quando entrelaça as diversas esferas do conhecimento quando a temática é sobre autismo.

2.1 O transtorno do espectro autista

Etimologicamente, a palavra "autismo" deriva do grego "autos", que significa "eu/si próprio" e, no contexto da condição clínica, alinha-se com o significado de "voltado para si mesmo". Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012), o tema "autismo" ainda causa estranhamento e confusão em algumas pessoas, o que leva a perpetuação de capacitismo² e estigmas sociais como, por exemplo, imaginar uma pessoa isolada, incapaz, limitada e alheia ao que acontece ao seu redor.

Cabe ressaltar que o conceito de autismo, assim como seus níveis e classificações, sofreram uma atualização a partir de 2013, quando ocorreu o lançamento do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), pela *American Psychiatric Association* (Associação Americana de Psiquiatria, AAP), que propôs a fusão de transtorno autista, síndrome de Asperger e transtorno global do desenvolvimento em uma única condição clínica: o transtorno do espectro autista ou, abreviadamente, TEA ao declarar que:

Os sintomas desses transtornos representam um *continuum* único de prejuízos com intensidades que vão de leve a grave nos domínios de comunicação social e de comportamentos restritivos e repetitivos em vez de constituir transtornos distintos. Essa mudança foi implementada para melhorar a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico de transtorno do espectro autista e para identificar alvos mais focados de tratamento para os prejuízos específicos observados. (AAP, 2014, p. 42)

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), o autismo é catalogado como qualquer outra patologia, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças

² Definido pelo Legislativo como "Discriminação, preconceito ou opressão contra pessoa com deficiência". Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/acessibilidade/glossarios/glossario.html>

(CID). Até o ano de 2021, o código referente ao autismo era o CID 10 - F84 (transtornos globais do desenvolvimento). Entretanto, após o DSM-5 e a reestruturação da CID para sua 11^a revisão (OMS, 2019), o autismo enquadra-se como CID 11 – 6A02 (TEA) desde o primeiro dia do ano de 2022, quando efetivamente entrou em vigor a sua revisão. Dessa forma, tem-se que:

O transtorno do espectro autista caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. (AAP, 2014, p. 75)

Ao longo do marco teórico, se faz um paralelo entre os conceitos antigos e atuais do TEA para melhor entendimento do contexto histórico desse quadro clínico. É importante realizar esse resgate das terminologias antigas porque o público-alvo da pesquisa refere-se a adultos universitários com TEA, possivelmente diagnosticados antes de 2013. Pacientes que foram diagnosticados com Síndrome de Asperger antes dessa data, por exemplo, ainda podem apresentar-se como portadores dessa condição clínica, de forma equivocada. O entendimento da evolução das classificações é fundamental para compreender os diagnósticos e autodeclarações por parte da comunidade autista ao longo da pesquisa.

Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 85) afirmam que o autismo tem como causa fundamental as alterações genéticas. Segundo eles, as pesquisas apontam que a origem do transtorno estaria relacionada a um grupo de genes e da interação entre estes. Os autores ainda apontam que o autismo era inicialmente classificado em quatro graus, com características bem definidas, que são observáveis no Quadro 1:

GRAU AUTÍSTICO	CARACTERÍSTICAS
Traços do autismo, com características muito leves	Algumas características autísticas, sem consideráveis prejuízos na interação social. Não há atraso no desenvolvimento da linguagem, não há dificuldade em olhar nos olhos e nem ocorre os movimentos estereotipados, característicos das pessoas com autismo. Porém, existem dificuldades em interpretar as dicas sociais associadas aos seus interesses restritos.
Síndrome de Asperger	Possuem um conjunto de sintomas de prejuízos na socialização. Mantêm-se solitários em suas atividades, têm dificuldade em compartilhar ideias e interesses, dificuldade em entender o que o outro está sentindo ou pensando. Os interesses são restritos, ou seja, focam em alguns temas.
Autismo em pessoas com alto funcionamento	Indivíduos que não apresentam déficits cognitivos, ou seja, retardo mental, mas que tiveram atraso na linguagem, diferentemente dos indivíduos com síndrome de Asperger. Apresentam ainda dificuldade de interação social, dificuldades comportamentais, como estereotípias, por exemplo. Possuem boa inteligência e utilizam seus recursos cognitivos para superar as dificuldades advindas do autismo.
Autismo clássico, grave, com retardo mental	Apresentam grande dificuldade na interação social. Não fazem contato visual, não conseguem desenvolver relacionamentos apropriados e não tentam compartilhar interesses com as outras pessoas. Podem necessitar de cuidados por toda a vida e cada habilidade deve ser treinada de maneira minuciosa, como nas áreas de higiene pessoal e autocuidados.

Quadro 1 - Graus de autismo (até 2013) e suas características

Fonte: Autor, adaptado de Silva, Gaiato e Reveles (2012)

Os autores Silva, Gaiato e Reveles (2012) também destacam uma tríade de disfunções comuns em pessoas com autismo, sendo elas as disfunções sociais, as disfunções de linguagem e disfunções comportamentais.

As disfunções sociais consideram as dificuldades na interação social, que podem ser severas ou brandas, a depender do grau de autismo. A interação social é consequência do convívio em sociedade, o que abarca todo tipo de relações interpessoais. Essas relações começam logo após o nascimento, através do contato e das trocas com os responsáveis e familiares, e se estendem e ampliam-se para o resto da vida, ao passo em que o indivíduo vai criando vínculos de amizade, vínculos amorosos e vínculos profissionais. Para as pessoas neurotípicas, essas relações ocorrem com maior naturalidade, porém, para as pessoas neurodivergentes, o processo pode ser complexo e desencorajador, incutindo em comportamentos solitários ou compreendidos como indiferentes e apáticos.

As disfunções na linguagem, por sua vez, dependem diretamente do grau autístico e tratam sobre a comunicação, que pode ser verbal ou não verbal. A linguagem verbal é aquela escrita ou falada, ao passo em que a não verbal é aquela que utiliza pontes comunicacionais como símbolos ou gestos. Pessoas com autismo podem ter dificuldades na comunicação ou não terem o ímpeto para tal. Em casos que não são tratadas na infância, podem sofrer atrasos na fala que se estendem para o resto da vida, em que nem mesmo a linguagem corporal é explorada. Em casos mais

leves, autistas podem não compreender facilmente figuras de linguagem como metáforas, hipérboles ou ironia. Para a pessoa com autismo, as dificuldades na linguagem geram prejuízos à sua inserção na sociedade e podem reduzir suas chances de sucesso acadêmico e profissional.

As disfunções comportamentais, por fim, são aquelas que implicam em posturas destoantes das que são socialmente compreendidas como típicas. Essa tendência à padronização do comportamento ocorre de formas distintas para cada povo, visto que cada região possui culturas e códigos de posturas diferentes entre si. Entretanto, o comportamento da pessoa autista pode não depender da cultura de seu povo, ou seja, pode ser um comportamento único e atípico. É importante ressaltar que o comportamento atípico está inserido em um espectro de gravidade, assim como a interação social e a linguagem, o que não necessariamente enquadra-se como um comportamento inadequado ou anormal, mas sim diferente. Há duas categorias para as disfunções comportamentais, que podem ser observadas no Quadro 2.

COMPORTAMENTO MOTOR ESTEREOTIPADO E REPETITIVO	COMPORTAMENTO DISRUPTIVO COGNITIVO
Pular, balançar o corpo e/ou as mãos, bater palmas, agitar ou torcer os dedos e fazer caretas. São sempre realizados da mesma maneira e alguns pais até relatam que observam algumas manias na criança que desenvolve tais comportamentos. Enquadra-se também a inquietação e hiperatividade ³ .	Compulsões, mesmice, insistência, rituais, rotinas, interesses circunscritos. Não conseguir destinar tempo e atenção a outros aprendizados, dedicando todas as energias a um único foco de interesse. Dificuldades na área cognitiva de funções executivas (começar e finalizar uma tarefa ou atividade).

Quadro 2 - Disfunções comportamentais

Fonte: Autor, adaptado de Silva, Gaiato e Reveles (2012)

Para a CID 11, atualmente o Transtorno do Espectro Autista pode receber as seguintes subdivisões:

- a) 6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;
- b) 6A02.1 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;

³ Não considerada como a mesma hiperatividade de pessoas com TDAH, que têm hiperatividade física como resultado da hiperatividade mental. A agitação da pessoa com autismo é pela autoestimulação, sem finalidade definida (SILVA, GAIATO E REVELES, 2012).

- c) 6A02.2 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
- d) 6A02.3 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
- e) 6A02.5 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional.

Já para o DSM-5, atualmente o transtorno é classificado em três níveis que consideram a densidade de apoio necessária para o desenvolvimento da pessoa diagnosticada, os aspectos da comunicação e do comportamento. Esses níveis e características encontram-se no Quadro 3.

NÍVEL DE GRAVIDADE	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITOS E REPETITIVOS
Nível 1 (Exigindo apoio)	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.
Nível 2 (Exigindo apoio substancial)	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos.
Nível 3 (Exigindo apoio muito substancial)	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas.

Quadro 3 - Níveis de gravidade (atuais) para transtorno do espectro autista

Fonte: AAP (2014), adaptado pelo autor

O gradiente de características e comportamentos possíveis, conforme visto no Quadro 3, assim como a amplitude dos níveis de disfunções e seus prejuízos, são justamente o que configuram a terminologia “espectro autista”. Os graus do espectro evidenciam que há similaridades, mas não constância, visto que indivíduos diagnosticados com o mesmo grau de autismo podem ter características e

comportamentos totalmente distintos. Além disso, conforme esclarecem Silva, Gaiato e Reveles (2012), o mesmo indivíduo pode transitar pelo espectro ao longo da sua vida, ou seja, integrar o espectro não é necessariamente uma condição estacionária. Essa amplitude e a possibilidade de transição no espectro é o que sinaliza urgência no tratamento precoce, ainda na infância, para que não ocorram prejuízos no desenvolvimento da criança autista.

2.2 Dados sobre o autismo

Na esfera das políticas públicas nacionais, a Lei nº 12.764 (2012), que “Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista” configura que “a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais”, e define o autismo como:

Deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento. (BRASIL, 2012, Art. 1º)

Entretanto, Ortega (2009), expõe o autismo como uma característica que compõe um mundo com neurodiversidade.

O termo neurodiversidade foi cunhado pela socióloga e portadora da síndrome de Asperger Judy Singer, em 1999 [...] O conceito “neurodiversidade” tenta salientar que a “conexão neurológica” atípica (ou neurodivergente) não é, como vimos, uma doença a ser tratada e, se for possível, curada. Trata-se antes de uma diferença humana que deve ser respeitada como outras diferenças (sexuais, raciais, entre outras). Eles são “neurologicamente diferentes”, ou “neuroatípicos”. (ORTEGA, 2009, p. 06)

Embora nas últimas décadas a garantia dos direitos da pessoa com autismo tenha sido uma imensa conquista para a sociedade, algumas definições sobre o que é TEA são desserviços para a comunidade como um todo. Denominações de “patologia” ou “deficiência”, causam impactos na forma que a sociedade percebe o autismo e em como o próprio indivíduo autista se reconhece. Existe uma mobilização intensa ao redor do mundo sobre como desmitificar o autismo e não o descrever como uma doença ou deficiência, mas sim, como uma diferença. Para Ortega (2009, p. 06),

“Se o autismo não é uma doença e sim uma diferença, a procura pela cura constitui uma tentativa de apagar a diferença, a diversidade.”

Segundo dados do *Center of Diseases Control and Prevention* (CDC), o transtorno do espectro autista atinge de 1% a 2% da população mundial sendo que, no Brasil, estima-se que esse número seja de aproximadamente dois milhões de pessoas. Entretanto, nunca foi realizado no país um Censo especificamente voltado às estatísticas ou quantitativos relacionados ao TEA, tornando-se imprecisa todo o tipo de previsão relacionada aos números de pessoas diagnosticadas. Felizmente, a Lei 13.861/19 torna obrigatório que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) colete e registre os dados sobre o espectro nos próximos Censos.

Segundo Melicio e Vendrametto (2021), o país com maior densidade de estudos de prevalência de autismo na população é o Estados Unidos. Divulgado em abril de 2018, a atualização dos números pode ser verificada na Figura 1, onde identifica-se que, ao longo dos anos, autistas são mais frequentemente diagnosticados, o que não necessariamente é consequência de mais autistas nascendo ao longo do tempo, mas sim de que mais autistas estão sendo diagnosticados. Até alguns anos atrás, muitos eram apenas escondidos e marginalizados da sociedade (SILVA, GAIATO e REVELES, 2012).

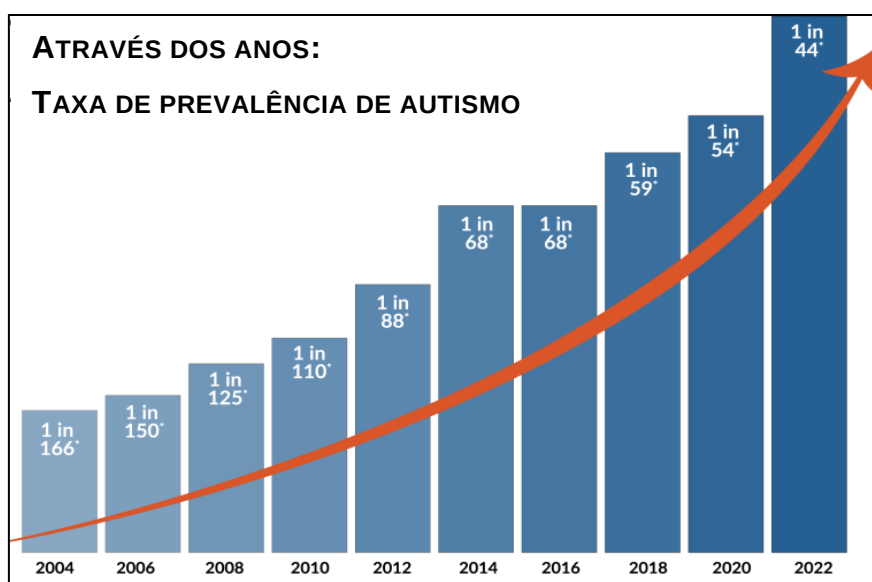


Figura 1 - Prevalência de autismo nos EUA até 2022.

Fonte: *Center for Disease Control and Prevention*⁴ (2022).

⁴ Disponível em: <https://www.autismcenter.org/new-autism-prevalence-rate-released-cdc>

No contexto regional, o Estado do Rio Grande do Sul realizou e divulgou os resultados da primeira pesquisa sobre autismo na data de 24 de maio de 2022. A pesquisa foi realizada pela Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades no Rio Grande do Sul (FADERS) e tem como embasamento as solicitações recebidas para emissão das Carteiras de Identificação de Pessoas com Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA). Com um total de 4.074 CIPTEA aprovadas (FADERS, 2022), foi possível identificar dados quantitativos acerca da comunidade autista do Estado.

A Figura 2 contém um gráfico extraído de FADERS (2022), no qual é possível observar a predominância de pessoas cadastradas com autismo do sexo masculino. Essa expressiva diferença já havia sido observada em outras pesquisas (CDC, 2020), porém, não são feitas quaisquer considerações relativamente a possíveis correlações em termos de nexo causal.

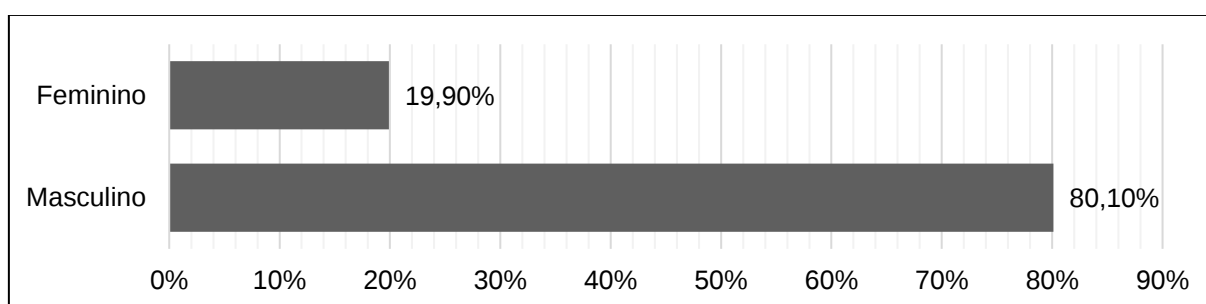


Figura 2 – Relação de gênero dos inscritos.
Fonte: Adaptado de FADERS (2022).

Outro aspecto fundamental para o entendimento do autismo como parte da sociedade é a identificação das faixas etárias das pessoas diagnosticadas. A Figura 3 apresenta essa informação, porém, cabe fazer uma interessante chamada para o número total de pessoas acima dos 16 anos, que é faixa etária a partir da qual jovens alunos do ensino médio ou adultos ingressam nas universidades. Esse percentual representa apenas 15,12% das pessoas cadastradas com CIPTEA, e observa-se que tal dado é muito menos significativo do que a faixa etária restringida entre 4 a 5 anos de idade (20,69%).

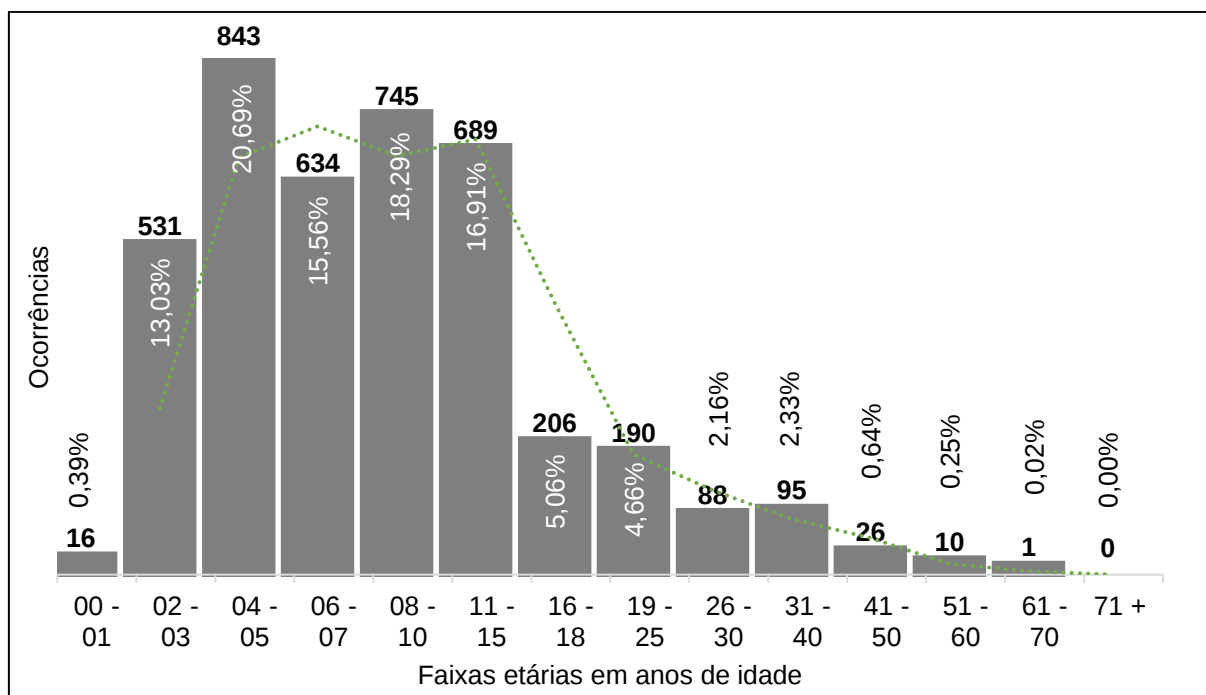


Figura 3 – Faixas etárias de pessoas com autismo cadastradas pela CIPTEA.
Fonte: FADERS, 2022.

Estes números mostram baixo índice de cadastros adultos, pois, claramente a maior parte dos cadastrados é o público infantil. A CIPTEA garante a atenção integral, o pronto atendimento e prioridade no acesso aos serviços de saúde, educação e assistência social (FADERS, 2022). Logo, observa-se que as urgências sociais e de saúde pública da pessoa com autismo tendem ao público infantil. Embora o número de cadastrados maiores de 16 anos seja muito menor do que o público infantil, não há garantias de que o número real de pessoas com autismo nesta idade seja maior do que aquela. Conforme escrevem Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 11): “Em nossa prática clínica diária, deparamos com adultos que jamais foram diagnosticados, tampouco tratados. Eram vistos pela família apenas como estranhos, esquisitões [...]”. Ou seja, existe uma realidade em que a pessoa adulta com autismo não foi diagnosticada, não é autodeclarada e nem busca seus direitos.

A pesquisa desenvolvida pela FADERS (2022) também apresenta que 88,93% dos cadastrados na CIPTEA (3.623 pessoas) têm entre 0 e 18 anos, enquanto 6,97% do total de usuários (284 pessoas), são maiores de idade com capacidade civil e 4,10% (167 pessoas) são diagnosticadas sem capacidade civil (Figura 4).

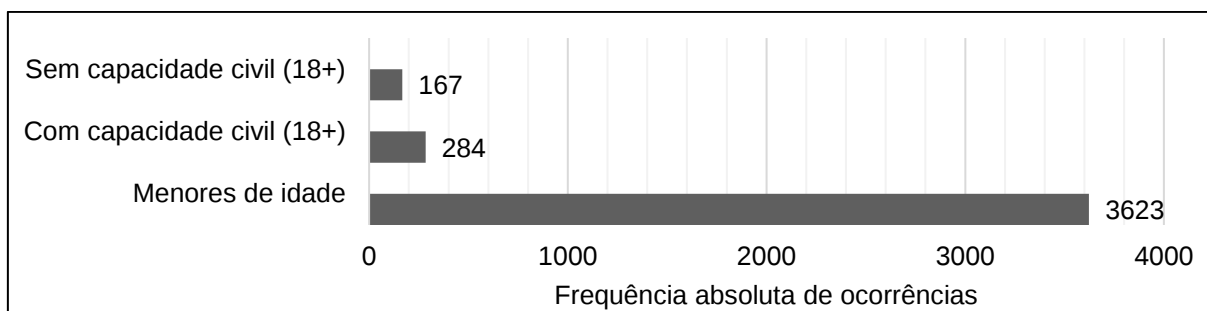


Figura 4 – Relações de capacidade civil cadastradas pela CIPTEA.
Fonte: Adaptado de FADERS (2022).

Para os cadastrados acima de 16 anos, foi identificado o total de usuários que trabalha (16,56% ou 102 pessoas) e o percentual dos que não trabalham (83,44% ou 514 pessoas). O baixo número de pessoas com TEA que trabalham é consequência dos números baixos de maiores de idade e capazes civis, mas também pode ser justificado pela Figura 5, que apresenta os níveis de escolaridade dos cadastrados.

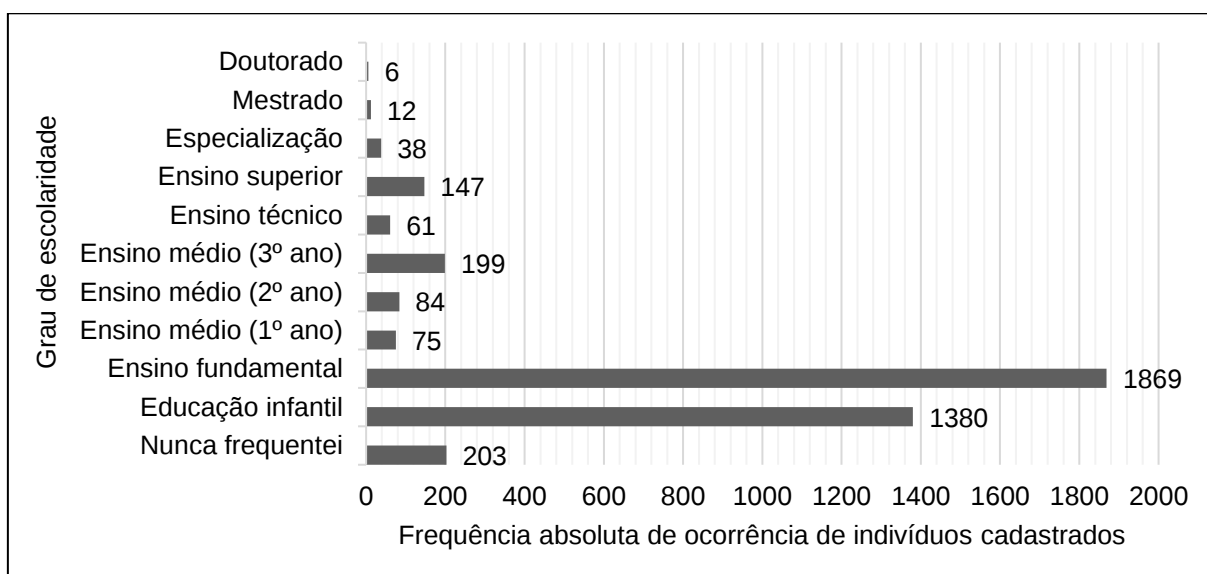


Figura 5 – Escolaridade das pessoas com autismo cadastradas pela CIPTEA.
Fonte: FADERS, 2022.

Ao considerar-se o total de pessoas maiores de 16 anos (616 pessoas), o total de alunos com ensino superior, ou pós-graduação, ainda é baixo. Para este total de 616 cadastrados, apenas 203 pessoas (32,95%) garantiram permanência no ambiente acadêmico.

2.3 Relações entre arquitetura, autismo, sensorialidade e educação

A relação de qualquer usuário com a arquitetura ocorre inicialmente através da sensorialidade. Sejam os cheiros, os aspectos visuais, a harmonia acústica ou até mesmo as experiências hápticas do ambiente construído, os sentidos conduzem as reações bioquímicas do corpo e, posteriormente, as cognitivas. A arquitetura é uma arte sensorial, que instiga através de inesgotáveis formas de provocar reações físicas, químicas e emocionais. Para os usuários autistas, essa relação respeita os mesmos critérios, porém, com a diferença de que os estímulos do lugar podem lhes gerar reações atípicas ou imprevisíveis. Nesse contexto, Neumann, Miyashiro e Pereira (2021) ressaltam a importância de o usuário autista ter as informações sensoriais bem evidenciadas no espaço, considerando sua adaptação ao mesmo, tendo em vista que esse usuário precisa entender qual é o comportamento esperado para cada experiência sensorial. Os autores também salientam os sentidos de “propriocepção” (percepção do próprio corpo) e o sentido “vestibular” (relacionado ao equilíbrio) que, para autistas, são comumente afetados com a predominância de transtornos motores.

Porém, do ponto de vista clínico, a sensorialidade não é tão reconhecida quanto os aspectos sociais, já que segundo Caminha (2008), como a sensorialidade não é considerada para o diagnóstico de autismo, são os relatos autobiográficos de autistas com alto grau de funcionamento que mais evidenciam as disfunções sensoriais dessas pessoas. A disfunção sensorial está diretamente atrelada à arquitetura, já que são as barreiras arquitetônicas do espaço e a operabilidade do ambiente construído que podem efetivamente causar estresse sensorial.

As alterações sensoriais encontradas nos autistas não se limitam a hiper ou hiposensibilidades. Elas também incluem flutuações entre esses dois estados; distorções sensoriais; desligamentos (shutdowns) [...]; sobrecarga sensorial; percepções através de canais múltiplos [...]; dificuldades no processamento de informações através de mais de um canal ao mesmo tempo e dificuldades em identificar por qual canal sensorial a informação está sendo percebida (CAMINHA, 2008, pg. 11).

De acordo com Silva, Gaiato e Reveles (2012), enquanto algumas pessoas com autismo podem ser hipersensíveis, outras podem não ter nenhuma sensibilidade sensorial alterada. Alinhando-se a isso, para Grandin e Panek (2015, p. 13) “a hipersensibilidade sensorial é totalmente debilitante para alguns e moderada para outros. Os problemas sensoriais podem impedir certos indivíduos no espectro autista

de participar de atividades [...]”, o que no contexto acadêmico jamais deveria ocorrer. Os autores também afirmam que os problemas sensoriais são “crônicos e perturbadores”, que nem todas as pessoas com transtorno sensorial respondem aos estímulos do mesmo modo e que cerca de nove em dez pessoas com autismo apresenta um ou mais transtornos sensoriais.

Embora os especialistas em autismo tenham, em grande medida, desprezado os problemas sensoriais como objeto de estudo, o fato é que não se pode estudar o autismo sem buscar um modo de categorizar as questões sensoriais. Eu mesma aceitei há muito tempo o modo tradicional de classificar as pessoas autistas com problemas de processamento sensorial em três categorias ou subtipos. (GRANDIN e PANEK, 2015, p. 306)

As três categorias as quais os autores elencam são: busca sensorial, alta responsividade sensorial e baixa responsividade sensorial. A busca sensorial consiste no autoestímulo incessante, uma busca por sensações provocadas por ações planejadas e repetitivas, como por exemplo bater palmas, embalar-se, puxar a própria orelha, coçar a cabeça, etc. A alta e a baixa responsividade referem-se, respectivamente, à hipersensibilidade e à hiposensibilidade aos estímulos provocados. A hipersensibilidade pode gerar cenários críticos de desconforto e aversão, desencadeando crises. É o caso de um som abrupto, um aroma distinto ou uma sensação tátil a qual torne a experiência sensorial insuportável. Já a ausência de reações cria um contexto de inércia, sem quaisquer sentidos de urgência, ocasionando situações em que o indivíduo não responde pelo nome ou não reage adequadamente à dor (GRANDIN e PANEK, 2015).

Isto é, no contexto da arquitetura, as soluções de projeto inclusivo a autistas deveriam proporcionar espaços dedicados ao estímulo da sensorialidade e outros exclusivos para seu abrandamento. Em todos os casos, o espaço deve ser projetado sob o viés da segurança e do conforto, para que além do atendimento às normas técnicas, os sentidos de propriocepção e vestibular sejam contemplados. Neumann, Miyashiro e Pereira (2021) classificam esses espaços como promotores de sensações de “estimulação” ou “tranquilidade”, respectivamente. Essa categorização bilateral é muito coerente tendo em vista que, considerando o ambiente construído e a psicologia ambiental, há diversos autores que tratam sobre a sensorialidade da pessoa com autismo como um fator determinante para o conforto ou desconforto. Esses estudos

ocorrem em diversas áreas do conhecimento, as quais visam o entendimento das relações do autismo com o espaço.

Para Posar e Visconti (2018):

As alterações sensoriais das crianças com TEA também podem afetar seu comportamento em atividades diárias familiares, inclusive comer, dormir e rotinas de dormir; e fora de casa essas alterações podem criar problemas, por exemplo, ao viajar e participar de eventos na comunidade. Consequentemente, as intervenções do autismo também devem incluir estratégias específicas de manejo de comportamentos sensoriais para melhorar as atividades diárias familiares e a participação em eventos na comunidade. (POSAR e VISCONTI, 2018, p. 343)

É notável a tendência em direcionar o olhar para a criança autista e para as mitigações possíveis para adequado desenvolvimento infantil. Entretanto, sabe-se que o autismo não cessa na vida adulta. Considerando o contexto da educação, segundo Vergara, Troncoso e Rodrigues (2018), a maior demanda do usuário com autismo, acerca de um ambiente escolar, também envolve questões de caráter sensorial, que deve ser observado do ponto de vista da ergonomia e da acessibilidade, considerando o bem-estar do indivíduo.

Autistas apresentam características que diferenciam sua percepção, limitando, muitas vezes, o seu conhecimento do mundo. Não compreendem facilmente a partir do todo, costumam focar mais as partes e os detalhes. Apresentando distúrbios que provocam uma confusão na percepção das informações e na interpretação dos sentidos, o mundo passa a ser uma fonte de ruídos, odores e poluições visuais, ou seja, um cenário caótico, que pode causar insegurança e instabilidade. (VERGARA, TRONCOSO e RODRIGUES, 2018, pg. 2)

2.4 Acessibilidade e inclusão na arquitetura

Há uma forte tendência às pessoas vincularem acessibilidade a pessoa com deficiência — e somente isso — como se não houvesse qualquer outro contexto no qual aplicá-la. Para Sassaki (2009), a acessibilidade engloba um contexto muito mais amplo e dinâmico, onde as possibilidades de aplicação vão desde o mundo material e físico até o comportamento da sociedade e como encara-se as limitações, as diferenças e as deficiências. Fala-se em seis dimensões para a acessibilidade:

As seis dimensões são: arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação, etc.), instrumental (sem barreiras em instrumentos, ferramentas, utensílios, etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas, etc.) e atitudinal (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência). (SASSAKI, 2009, pg. 01)

Para Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), a acessibilidade no contexto de edificações de uso público é denominada “acessibilidade espacial”, sendo dividida em componentes de “comunicação” (pontes verbal e não verbal), “deslocamento” (direito de ir e vir), “orientação espacial” (sinalização e instruções) e “uso” (manuseio). Somente sendo atendidos todos os critérios e componentes de acessibilidade que um espaço pode ser considerado plenamente acessível, portanto, cabe ressaltar que a acessibilidade do espaço não se vincula apenas ao meio físico. A análise arquitetônica pode abordar aspectos que transcendem as barreiras arquitetônicas, o que dá força para este trabalho identificar outras variáveis importantes do ambiente acadêmico, no que concerne a promoção de acessibilidade, sem necessariamente impor ou investigar soluções que não são de sua alçada.

Torna-se evidente que um espaço acessível apenas espacialmente não compreende o atendimento às demandas psicoemocionais do usuário. Nesse contexto, Duarte e Cohen (2018) elencam a “acessibilidade emocional” como fator de projeto a ser considerado para a promoção de um ambiente acessível sensorialmente, quando o mesmo é planejado entendendo-se que o lugar tem forte impacto na percepção do usuário.

[...] a acessibilidade deve ser encarada como uma oportunidade de construir espaços mais agradáveis, que proporcionem ao usuário a sensação de acolhimento e o afeto pelo lugar. Nesse sentido, propõe-se o conceito de “Acessibilidade Emocional” como premissa projetual para atingir uma empatia espacial tanto em projetos de Arquitetura e Urbanismo como de Ergonomia e Design. (DUARTE; COHEN, 2018, pg. 01)

Portanto, entende-se por Duarte e Cohen (2018), que a empatia espacial contém a premissa de um processo projetual em que haja um cuidado do profissional ao projetar para o outro almejando-se espaços acolhedores. Projetar conhecendo-se o usuário é um procedimento fundamental da arquitetura para atingir tal objetivo.

Frise-se que, para o funcionamento pleno de uma instituição pública ou até mesmo comercial, a implementação da acessibilidade é obrigatória desde o ano de 2004, quando entrou em vigor o Decreto nº 5.296 (2004), que regulamenta e torna obrigatório o respeito a duas leis da acessibilidade, no que tange os espaços públicos: a do atendimento prioritário e a que estabelece normas para a promoção da acessibilidade. Consta que as leis devem ser atendidas no caso de “aprovação de

projeto de natureza arquitetônica e urbanística [...] bem como a execução de qualquer tipo de obra, quando tenham destinação pública ou coletiva”. Também se deixa explícito que, para aprovação de projetos de ordem arquitetônica, as normas da ABNT, inerentes à acessibilidade nesses espaços públicos, devem ser respeitadas.

Tornar acessível e incluir são ações que têm estreita relação, porém, têm significados distintos. Como exemplos, pode-se elencar os diversos prédios públicos tombados no país onde, por critérios de preservação, há dificuldades ou impossibilidade de intervir nos aspectos de fachada para promover-se acessibilidade nas entradas principais. Em casos como esse, o que ocorre são construções ou adaptações para acessos secundários, segregados, onde existe acessibilidade — o indivíduo acessa — mas não há inclusão, já que segregar pessoas é justamente o oposto de incluí-las. Conforme Rains, (2011, p. 1), “Onde a acessibilidade é passiva — deixando a porta aberta sem obstáculos no caminho — inclusão ativamente convida você para a rede humana além da porta livre. Acessibilidade visa coisas e o espaço. Inclusão visa vidas humanas.”⁵

Nos dicionários, a palavra “incluir” é sinônimo de “juntar”, “inserir” ou até mesmo “fazer parte de um certo grupo”. No contexto social, inclusão pode relacionar-se a diversos aspectos, como as lutas por igualdade de gênero, combate à homofobia, machismo, racismo, capacitismo e intolerância religiosa. No contexto universitário, a inclusão começa pelo próprio sistema de ingresso, através de cotas. Entretanto, matricular-se e ser incluído ainda não se equiparam. Na realidade acadêmica, os obstáculos vão além das barreiras físicas e arquitetônicas, o que exige um planejamento inclusivo, seja para a gestão de pessoas, gestão de recursos e, evidentemente, gestão de espaços.

Entender a situação de privilégio, na qual uma pessoa sem deficiências, restrições ou mobilidade reduzida se encontra, é fundamental para estabelecer-se soluções que transcendam a pequenos senso de igualdade. Por exemplo, qual o teor lógico de propor um ambiente, com soluções restritamente igualitárias para duas pessoas, sendo uma delas com restrições e a outra sem? Não é sensato, da parte do projetista, pressupor que essas duas pessoas conseguirão usufruir igualmente o ambiente construído somente por executar propostas idênticas. (RODRIGUES, 2020, pg. 71)

⁵ Tradução do autor.

Considerando as condições de privilégio e na carência gerada ao promover meramente o senso de igualdade, explana-se sobre os conceitos de equidade e justiça, que podem ser facilmente compreendidos na Figura 6. A figura apresenta inicialmente um cenário desigual, com apenas uma das partes sendo privilegiada. Na sequência, apresenta-se um cenário de igualdade, que recorrentemente é confundido como um cenário suficiente e justo. Entretanto, o cenário de igualdade apenas apresenta recursos disponibilizados de forma igualitária, sem considerar outros aspectos de privilégio ou revés. O cenário de equidade, apresentado posteriormente, apresenta uma customização de recursos para que ambas as partes sejam favorecidas de forma igualitária. O último cenário apresentado é o de justiça, que é uma correção total do sistema, homogeneizando o acesso, as vantagens e os recursos disponibilizados.

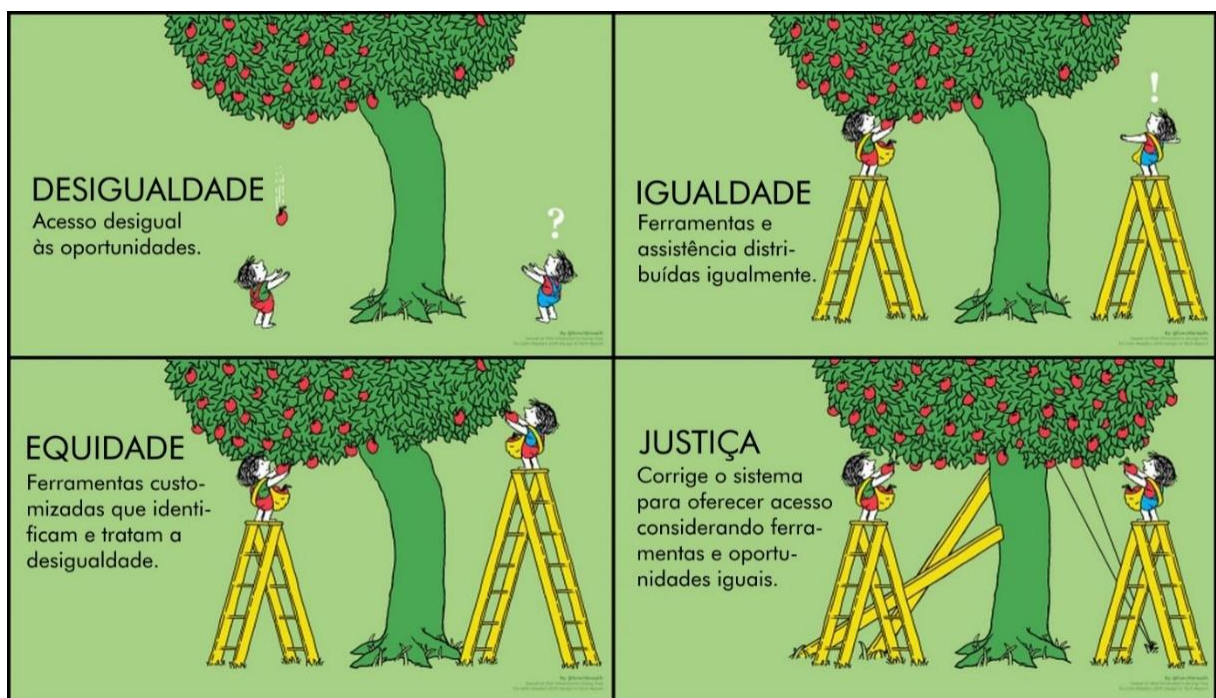


Figura 6 - Contextos sociais, da desigualdade à justiça

Fonte: Ilustração de Tony Ruth (2019), adaptado e traduzido pelo do autor.

Para o planejamento de espaços, uma forma de propor soluções inclusivas é justamente tentar torná-lo inclusivo desde o princípio, considerando a percepção dos usuários no momento do projeto. Tão importante quanto, é o profissional projetista buscar alavancar seus conhecimentos e ir além das obrigações mínimas, isto é, conforme escreve Rains (2011), não se deve limitar um projeto ao mero cumprimento de leis e *checklists*, deve-se ir além do “piso” para avançar rumo ao “teto”,

contextualizando, então, o emprego da empatia profissional e a implementação da inclusão no espaço. Evidentemente, essa tentativa pode não coincidir com a total correção do sistema educacional das universidades (o que alinhar-se-ia com o conceito de “justiça”), porém, o entendimento de que a inclusão não é o problema, mas sim a solução, permite uma aproximação ao conceito de “Desenho Universal”, desenvolvido por Mace (1985).

Segundo a NBR 9.050 (2020), o Desenho Universal (DU) tem uma premissa de criar projetos que sejam acessíveis a todos, independentemente da sua condição física, psicológica ou emocional. O DU abarca tanto aspectos físicos e arquitetônicos quanto aspectos organizacionais.

Este conceito propõe uma arquitetura e um design mais centrados no ser humano e na sua diversidade. Estabelece critérios para que edificações, ambientes internos, urbanos e produtos atendam a um maior número de usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, favorecendo a biodiversidade humana e proporcionando uma melhor ergonomia para todos. (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, 2020, p. 138)

Segundo Duarte e Cohen (2013), a premissa universal é importante porque muitas soluções inclusivas podem tornar-se exclusivas para somente algumas pessoas, o que configuraria segregação.

Ressalta-se, em especial, que o planejamento de uma “acessibilidade plena” significa muito mais do que um conjunto de medidas que favoreceriam apenas as pessoas com deficiência, levando mesmo à exclusão espacial desses grupos como resultado de soluções exclusivas. (DUARTE e COHEN, 2013, p. 02)

As soluções universais são importantes no combate ao capacitismo, visto que muitas vezes é somente o ambiente que impõe limitações no usuário. Através de intervenções arquitetônicas sob o contexto universal, criadas a partir de alternativas projetuais que estabeleçam um espaço adequado para todos, incrementa-se um senso de justiça e alteridade.

2.5 Estratégias projetuais e operacionais voltadas ao autismo

O entendimento de que apenas projetar adequadamente a arquitetura não garante acessibilidade ao espaço é um exercício que deve ser feito pelo projetista. Como observado, o espaço acessível e inclusivo compreende muito mais aspectos que o simples meio físico e palpável. Ou seja, mesmo que sejam atendidos todos os regramentos de projeto e dimensionamento no que tange às metodologias de projeto, ainda assim é possível que uma edificação fomente usos segregacionistas e apáticos, se outros critérios de funcionamento e operabilidade do espaço não se alinharem às premissas de inclusão e respeito à diversidade. Uma arquitetura sem o olhar inclusivo, que não vise o bem-estar e o desenvolvimento sustentável, torna-se apenas uma manifestação artística mal aproveitada.

2.5.1 Contraponto: A Abordagem Neurotípica e Teoria do Design Sensorial

A literatura apresenta que as conduções voltadas ao autismo, que mais se conectam com o ambiente construído, são a Abordagem Neurotípica e a Teoria do Design Sensorial (HO, 2020). Ambas as abordagens podem ser aplicadas no contexto do autismo, porém, a Abordagem Neurotípica é baseada nos princípios de normalização (SOUZA, 2019). Essa normalização ocorre através da inserção da pessoa com autismo em cenários cotidianos e comuns, onde há muita exploração sensorial no ambiente, tornando compulsória a familiarização com esses espaços e as situações que normalmente são vivenciadas em sociedade.

Assim, a teoria neurotípica visa melhorar as habilidades de lidar com todos os diferentes tipos de contexto que as situações reais provocam, mergulhando os autistas em ambientes físicos que se assemelham às situações reais encontradas, visando à melhoria de suas habilidades em generalizar o espaço e sua função e ensinando a adaptação em ambientes com características sensoriais diferentes (SOUZA, 2019, p. 56).

Entretanto, Mostafa (2021), pioneira nos estudos que tratam sobre uma arquitetura universitária inclusiva a autistas, defende que, para ambientes de aprendizagem, o desempenho e o desenvolvimento de habilidades dos alunos podem ser potencializados se o espaço for controlado sensorialmente. Souza (2019), afirma que projetistas que são favoráveis a essa abordagem, concentram-se na premissa que “através da concepção do espaço sensorial pode-se influenciar algum controle

dentro dos *inputs* sensoriais do autista.” Isto é, a abordagem sustenta que o espaço se adequa às necessidades sensoriais do autismo.

No contexto das universidades, o aluno está ingressando ou já está na vida adulta. Esse aluno já foi tratado na infância ou nunca sequer foi diagnosticado, portanto, não há lógica na expectativa de que uma universidade deva configurar um espaço de tratamento, mas sim de educação. Os desafios de uma universidade já podem ser opressores e empecilhos o suficiente para que qualquer aluno tenha dificuldades na sua permanência. Sendo assim, cria-se um desserviço ao tornar o ambiente construído um outro desafio para os alunos, sejam eles neurotípicos ou neuroatípicos. A abordagem da Teoria do Design Sensorial alinha-se muito melhor à premissa de uma arquitetura empática, pois é o usuário que está no protagonismo.

Considerando-se o referencial teórico, no que envolve o papel da arquitetura frente ao acolhimento de alunos autistas no ambiente construído das universidades, assim como alguns parâmetros palpáveis e não palpáveis para promoção de ambiente inclusivo, definiu-se que a abordagem mais adequada para se estabelecer uma metodologia de avaliação de espaços é a do Design Sensorial. Além do mais, considerando-se o argumento baseado em evidências, Mostafa (2014) expõe que:

A Teoria do Design Sensorial foi testada empiricamente e as evidências preliminares parecem indicar que os usuários autistas, particularmente aqueles no lado extremo do espectro e aqueles no início de seu tratamento intervencionista, apresentam maior capacidade de atenção, tempo de resposta mais rápido e temperamento comportamental aprimorado por meio da aplicação da Teoria. Embora mais pesquisas sejam necessárias para investigar o escopo e os efeitos a longo prazo dessa abordagem, ela é, no entanto, uma das poucas teorias de pesquisa baseadas em evidências que abordam a arquitetura para o autismo (MOSTAFA 2014, p. 4).

O que corrobora com uma proposta arquitetônica universitária que evita desafios sensoriais nos seus espaços acadêmicos.

2.5.2 Planejamento de arquitetura inclusiva ao autismo

O caminho do design sensorial visa adequar o meio e não o usuário autista. Portanto, considerando uma abordagem mais holística do processo projetual, algumas adequações possíveis e recomendáveis podem ser observadas no Quadro 4, de acordo com sugestões de Melicio e Vendrametto (2021), sendo que uma das autoras, Rose Kelly Melicio, possui um filho com autismo e que também faz alguns relatos

autobiográficos. A escolha pela autora é porque, além do direcionamento da pesquisa especificamente para o autismo adulto, a mesma possui conhecimentos científicos e práticos da convivência com o autismo.

ADEQUAÇÕES FÍSICAS
- Os móveis desenhados com cantos arredondados, cadeiras sem rodas e com apoio de braço, estante livreiro em meia altura já que o autista tende a ter menor sensibilidade ao machucar-se (caso apresente dificuldades motoras); - O piso laminado com amortecimento e lixeiras embutidas para evitar esbarrões e acidentes (caso apresente dificuldades motoras); - Cores escolhidas para o ambiente em tons “frios” para não estimular em excesso, assim como a iluminação (caso apresente dificuldades sensoriais à luz); - Disponibilização de fones de ouvido caso seja necessário diminuir ruídos e abrandar ansiedade em momentos eventuais (em casos de dificuldades sensoriais auditivas);
ADEQUAÇÕES DE EQUIPE
- Conhecer e respeitar as limitações do outro; - Mostrar organogramas institucionais, evidenciando a posição do usuário autista dentro da universidade e explicando o que é passível de mudança; - Ao delegar atividades, fazer de forma objetiva e fácil compreensão; - Nos casos de dúvidas, explicar a mesma coisa de formas diferentes e mais objetivas ou direcionadas possíveis; - Em casos de crises, compreender e saber lidar com a situação para abrandá-la; - Buscar o feedback do aluno autista sobre seu bem-estar, pois alguns podem não ser capazes de colocar seus problemas em palavras, correndo o risco de acumular uma série de problemas não visíveis.
ADEQUAÇÕES DA ATIVIDADE
- Mostrar claramente quais serão as atribuições que o aluno autista terá que realizar, assim como prazos, temporizar, fornecer as informações certas desde o início; - Para explicar determinadas atividades, pode haver um momento em que será necessário desenhar ou explicar por meio de fluxograma; - Não ficar alterando a rotina, como horário e hora extra sem aviso prévio.

Quadro 4 – Adequações para o ambiente de trabalho, por similaridade, para o ambiente acadêmico

Fonte: Melicio e Vendrametto (2021), adaptado pelo autor

Entretanto, considerando aspectos sensoriais, a forma como os autistas captam as informações do espaço é extremamente relevante para considerações e escolhas de projeto, justamente porque eles têm percepções diferentes das pessoas neurotípicas. De acordo com Neumann, Miyashiro e Pereira (2021, p. 05) a sensibilidade dos autistas “impacta em como eles se comportam, se comunicam e interagem com as pessoas e os espaços. No viés arquitetônico, é importante notificá-los quando um estímulo irá impactá-los, os ajudando, assim, a equilibrar o seu físico-emocional.” Os autores também afirmam que, considerando o contexto universitário, uma técnica a considerar para amortecimento dos impactos sensoriais, durante um processo adaptativo, seria o ingresso nos espaços acadêmicos previamente ao período letivo. Assim, tem-se que:

Para os autistas a organização dos espaços, conforme os níveis sensoriais, facilita o entendimento da funcionalidade, possibilitando o desenvolvimento de vários sentidos. Dessa forma, deve-se promover espaços de baixa, média e alta estimulação. (Neumann, Miyashiro e Pereira, 2021, p. 06)

Entretanto, considerando a concepção de novos espaços universitários ou suas possíveis adaptações, um planejamento categórico deve ocorrer previamente ao acesso de alunos. Para tal, Neumann, Miyashiro e Pereira (2021), autores nacionais, desenvolveram um quadro de recomendações de projeto como resultado de uma revisão de literatura, abordando os principais nomes que fazem linha de frente com os temas arquitetura e autismo. As recomendações encontram-se no Quadro 5:

SENTIDO	SENSAÇÃO	PROPOSTAS	DIRETRIZES PROJETUAIS
 2. Tato	Estimulação	- Salas do bloco terapêutico; - Jardim sensorial.	- Materiais com texturas mais rústicas para mostrar descontração do espaço; - Salas com temperatura mais quente para estimulação; - Pisos frios para serem sentidos compés descalços; - Jardins sensoriais, onde se pisa em diferentes materiais para estimulação; - Espaços com diferentes texturas para percepção dos contrastes.
	Tranquilidade	- Sala do silêncio; - Espaço de fuga; - Áreas de descanso e contemplação.	- Materiais com texturas lisas e polidas para indicar um espaço formal; - Pisos atérmicos (madeiras, vinílico) para pouco contraste de temperatura; - Salas com temperatura mais baixa para relaxamento.
 3. Olfato	Estimulação	- Pátio interno; - Jardim de temperos; - Pomar; - Canteiros com especiarias; - Cozinha de ensino.	- Novos cheiros são estimulantes, como de frutas, temperos e comida; - Vegetações com novos cheiros.
	Tranquilidade	- Idem à Estimulação.	- Aroma artificial ambiente para criar uma identidade do local, que passa a ser reconhecido pelo cheiro; - Cheiros conhecidos de frutas, temperos e comida, que são calmantes.
 6. Propriocepção	Estimulação	- Edifício como percurso; - Praça de habilidades; - Labirinto.	- Estimulação corporal através de percursos no edifício, como rampas, passarelas e escadas; - Ambientes externos para estímulo físico e motor; - Labirinto como desafio sensorial.
	Tranquilidade	- Entrada gradual e coberta; - Zonas de transição com pátios internos; - Zoneamento funcional dos blocos.	- Entrada no edifício de forma gradual e coberta; - Zonas de transição para neutralizar diversos estímulos, com espaços sem desafios fisiológicos ao corpo.

 7. Vestibular	Estimulação	- Rampa leve de acesso; - Cobertura acessível.	- Rampa leve de acesso para quebra do equilíbrio. - Visuais em diferentes alturas em edifícios com mais de um pavimento; - Possibilitar acesso a cobertura.
	Tranquilidade	- Espaços com pisos planos; - Itens de segurança para piso.	- Espaços com pisos planos, para tranquilidade com o conhecido, sem desafios; - Itens de segurança para piso, para evitar escorregar.
 4. Visão	Estimulação	- Biblioteca; - Salas de música; - Sala visual; - Exposição de obras de arte	- Espaços com pé-direito alto e grande volume são estimulantes; - Uso de cores vivas, como vermelho, laranja e amarelo; - Revestimentos e vitrais coloridos para grande estimulação; - Mobiliário rígido em material frio (concreto) com poucas superfícies de apoio; - Espaços menores com muitas informações visuais, por exemplo: diversos quadros nas paredes.
	Tranquilidade	- Mezanino da biblioteca; - Espaço de fuga; - Sala do silêncio; - Belas paisagens.	- Espaços com pé-direito baixo e minissalas, com poucas informações, são tranquilizantes; - Uso de cores neutras e claras, como azul e verde; - Oferecer possibilidade de controle sobre a iluminação; - Mobiliário almofadado, em material macio com diversas superfícies de apoio, como um “abraço”; - Espaços mais amplos com poucas informações visuais; - Belas paisagens para tranquilidade.
 5. Audição	Estimulação	- Salas para Música e Dança; - Salas para experimentação Sonora	- Garantir bom isolamento das fachadas para evitar poluição sonora; - Em salas para músicas, usar ambos revestimentos absorvedores e isolantes para equilíbrio sonoro; - Salas de Experimentação das sensações sonoras (espaço reverberante contínuo a um absorvedor).
	Tranquilidade	Salas tradicionais, considerando controle de ruídos e vibrações; Sala do silêncio; Espaços de fuga	- Garantir bom isolamento das fachadas para evitar poluição sonora; - Nas salas de música, fazer a distribuição das caixas de som de forma a obter som homogêneo, evitando os cantos; - Fazer chanfros nos cantos das salas ou usar material absorvedor nestes pontos; - Controle de ruídos em demais ambientes, com uso de materiais absorvedores (focos ou fibrosos) no forro e na parte superior das paredes; - Controle de vibrações com revestimentos resilientes em paredes.

Quadro 5 – Diretrizes projetuais para Arquitetura Sensível ao Autista

Fonte: Neumann, Miyashiro e Pereira (2021), adaptado pelo autor.

As referências acima são contribuições de autores nacionais, porém, os maiores estudos sobre os espaços construídos adaptados para pessoas autistas surgiram paralelamente com os estudos sobre a percepção sensorial no autismo e são ainda muito escassos no cenário nacional (SOUZA, 2019). Souza faz uma revisão de literatura cronológica dos autores internacionais que vêm pesquisando sobre autismo e arquitetura, resgatando os principais aspectos teóricos desses estudos:

Em 2002, a arquiteta Magda Mostafa começou uma pesquisa ao se deparar com a escassez de diretrizes para projetar o Centro de Educação Especial Avançada em Maadi, no Cairo [...]. Em 2006, Christopher Beaver escreveu sobre a construção de espaços amigáveis para o autismo, após uma pesquisa com clientes e estudos de feedback. Em 2008 Simon Humphreys chama atenção para a necessidade de aplicação dos conceitos de “calma, ordem e simplicidade” como pontos chave para a concepção de espaços. Em 2009 Iain Scott apresenta uma revisão dos critérios já existentes e discute o desenvolvimento de diretrizes para espaços de aprendizagem no autismo [...] (SOUZA, 2019, p.55)

Mostafa apresenta certo pioneirismo nos estudos baseados em evidência acerca dessa relação do ambiente construído com o bem-estar autista. Entretanto, ao longo de sua trajetória, teve seu trabalho mais significativo publicado em 2012, ano no qual divulgou aspectos de design inclusivo intitulado *ASPECTSS™ Design Index*. Esses aspectos configuram uma matriz para ajudar a orientar o design e uma ferramenta de avaliação para pontuar a “autismo-adequação” de um ambiente construído pós-ocupação.⁶ Para respeitar a cronologia das publicações e considerando que a autora cita outras bibliografias no trabalho publicado em 2012, a matriz ASPECTSS será abordada ao final deste item.

O trabalho do arquiteto e urbanista Christopher Beaver (2006), por exemplo, embora apresente uma proposta iterativa no processo projetual, também apresenta algumas recomendações genéricas de projeto. O autor trata o planejamento arquitetônico como um sistema que se retroalimenta, isto é, baseado em tentativa, erro e feedback.

A tentativa configura uma hipótese baseada em um bem elaborado programa de necessidades, onde os erros são sintetizados para que sejam evitados noutros processos e o feedback é nada mais do que a percepção do usuário final acerca do objeto projetado (BEAVER, 2006). Esse sistema fortifica o processo projetual ao

⁶ Entrevista com a autora pela *Architectural Design School*, disponível em: <https://por.architecturaldesignschool.com/an-interview-with-magda-mostafa-15771>

passo em que se registra e se divulga as etapas concluídas, quando outros profissionais podem absorver tais recomendações e iniciar propostas a partir de determinado ponto já conhecido, reduzindo as chances de erros e ampliando as possibilidades de acurácia (BEAVER, 2018). O objetivo geral deste trabalho está justamente alinhado com essa premissa

Beaver também é consultor em um escritório londrino de arquitetura especializado no design de ambientes para crianças e adultos com TEA e outras dificuldades de aprendizagem⁷. O pesquisador e arquiteto destaca recomendações de projeto – que também têm se alinhado a critérios levantados por outros autores – que podem ser identificados no Quadro 6. O autor destaca que o critério mais importante ainda é o sensorial auditivo.

LAYOUT
Sem corredores. Criar um espaço de circulação com áreas para sentar-se, socializar ou se sentar sozinho. Localização simples. Paredes curvas adicionam efeito humanizador e eliminam cantos “vivos”. Ao criar espaço, criam-se escolhas.
CORES E PADRÕES
Escolher interiores de baixo estímulo. Sem padrões complicados ou exigentes. Evite cores como vermelho e laranja. Nenhuma superfície altamente reflexiva
ACÚSTICO
A sensação de calma é essencial. O ruído resultará em ansiedade.
SAÚDE E SEGURANÇA
Boa luz e ventilação naturais. Reduzir ofuscamento com persianas integrais. Reduzir as oportunidades de pular e correr. Janelas seguras com abertura restrita.
ILUMINAÇÃO
Evitar iluminação fluorescente forte e trêmula. Escolher iluminação com fonte indireta sempre que possível. Os controles de escurecimento fornecerão a oportunidade de alterar o "humor" e oferecer opções de intensidade de iluminação.
SISTEMAS DE AQUECIMENTO
Eliminar radiadores. Fornecer uma zona de calor uniforme e controlável por zona.
ESPAÇO PESSOAL (PROXEMIA)
O espaço pessoal (individual) adequado reduzirá a ansiedade devido a presença de multidões. Evitar espaços lotados sem opção de fuga.
SUPERVISÃO
Os indivíduos ficam mais confortáveis quando são livres para se expressar sem estarem sob supervisão constante. Um bom planejamento pode contribuir para uma supervisão discreta.
SUSTENTABILIDADE
Baixa emissão de carbono. Reduzir demanda de energia. Luz e materiais naturais. Qualidade, temperatura e umidade relativa do ar.

Quadro 6 – Critérios de projeto segundo Beaver (2018)

Fonte: Beaver (2018)

Beaver (2006) também aponta um importante fator que é a manutenção desses espaços, que preferencialmente devem utilizar elementos que sejam fáceis e baratos

⁷ Fonte: *website GA architects*, disponível em <https://www.ga-architects.com/about>

de reparar, embora possam ter que ser reparados com maior frequência. Se a missão é fornecer ambientes que sejam o mais parecidos possível com o lar, equipamentos com esse padrão tendem a ser mais amigáveis, o que faz contraponto com elementos muito robustos ou virtualmente indestrutíveis. O autor ainda ressalta que sua maior experiência tem sido com crianças autistas, porém, afirma que muitas de suas descobertas podem ser reaplicadas para todas as idades, pois “quanto mais felizes as pessoas são, melhor elas se comportam” (BEAVER, 2006, p. 6).

[...] corredores com uma fileira de portas de cada lado que levam a quartos e talvez salas comuns, superfícies brilhantes que refletem ruídos [...], iluminação fluorescente piscando, várias mudanças de nível e um layout de construção complicado em que é fácil se perder. Todas essas características são profundamente confusas e frustrantes para a mente autista e isso é agravado pelo fato de que um indivíduo com maior grau de autismo não pode comunicar sua angústia. O resultado é, na maioria das vezes, o comportamento desafiador que todos associamos ao TEA. (BEAVER, 2018, p.1)

Somando-se a isso, além dos aspectos sensoriais, onde a arquitetura é mais influente, também é notável a recorrência nas bibliografias de critérios como sustentabilidade e segurança, tendo em vista que a teoria do design sensorial não busca um foco exclusivo ao autista, mas sim a aspectos sensoriais amigáveis a estes. Esses parâmetros globais de projeto não favorecem um único grupo, mas sim permitem melhores rendimentos a todos os usuários, o que se alinha às premissas do desenho universal. Beaver (2018), inclusive pontua que uma edificação só pode ser considerada um sucesso se esta operar favoravelmente a todos que a utilizam.

Humphreys (2008), por sua vez, defende os pilares da calma, ordem e simplicidade, o que está em concordância com profissionais e pesquisadores que atuam nas frentes sobre autismo. A literatura tem evidenciado, de fato, que as perturbações devem ser mitigadas para que crises sejam evitadas. O excesso de informações, a poluição visual, sonora ou olfativa pode criar um cenário inoportuno para qualquer usuário.

A complexidade pode causar estresse se não for harmoniosa. Para pessoas com autismo os efeitos da complexidade são muito maiores, eles são incapazes de discernir ruídos separados, formas etc. facilmente, isso pode levar à tensão. Se um edifício ou conjunto de edifícios for planejado de maneira simples e clara, o usuário exigirá pouco esforço para usar e desfrutar do edifício. (HUMPHREYS, 2008, p. 1)

A lógica de Humphreys consiste em reduzir os estímulos para reduzir o estresse sensorial. Entretanto, conforme visto na literatura, não existe apenas a hipersensibilidade. A redução de estímulos não favorece àqueles com hiposensibilidades ou àqueles que necessitam de um provocador para que sua atenção seja captada. Portanto, reduzir os estímulos é totalmente diferente de controlá-los. Fornecer um pano de fundo calmo pode tornar um ambiente desinteressante, porém, a ordem lógica e descomplicada dos elementos pode muito bem ser adotada em projetos de arquitetura, já que a ordem evita transições abruptas. Humphreys (2008) também destaca a importância de evitar detalhes desnecessários, considerando que estes podem se tornar elementos de observação obsessiva.

No contexto de uma sala de aula, por exemplo, de fato a prioridade seria proporcionar um ambiente de concentração para o desenvolvimento de habilidades. Além disso, o autor aborda a importância da luz natural e dos tratamentos acústicos do espaço sob o viés do conforto para todos os usuários. O autor também aborda a proxêmica como um estudo do espaço de proximidade ou distância entre indivíduos, destacando que a proxêmica também pode ser denominada como espaço pessoal ao redor do corpo, entretanto, uma pessoa com TEA pode ser mais cautelosa quanto a esse espaço, onde qualquer infração é vista como uma ameaça pessoal (HUMPHREYS, 2008).

Uma revisão de literatura realizada por Scott (2009), em conjunto com a avaliação de quatro instituições, resultou em alguns destaques importantes como requisitos de projeto, os quais podem ser visualizados no Quadro 7:

FORNECER UMA ESTRUTURA ESPACIAL ORDENADA E COMPREENSÍVEL
Rotas legíveis, orientação bem definida, circulações com senso de lugar e função. É importante que todas as dicas visuais, esquemas de cores, diferentes qualidades de luz, mudanças de textura sejam usadas para apoiar a hierarquia espacial em vez de confundi-la.
FORNECER A SIMULTANEIDADE DE ESPAÇOS GRANDES E PEQUENOS
Os espaços devem depender da atividade proposta e do tamanho do grupo que deve realizá-la. Também deve-se proporcionar espaços individuais.
FORNECER CONTROLE DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA O USUÁRIO
Equilíbrio entre criar um ambiente o mais diverso possível, que não seja muito estimulante e fornecer um espaço onde todos possam se sentir seguros e confortáveis. Controlar iluminação e escolher paleta de cores neutras auxiliam.
EQUILIBRAR SEGURANÇA E INDEPENDÊNCIA
Fornecer liberdade e autonomia é fundamental, porém, deve-se respeitar os limites da segurança.
FORNECER DETALHAMENTO SIMPLES E REDUZIDO
Limitação de materiais, detalhes, cores, texturas e sobrecargas sensoriais.
USUÁRIO FINAL ATIVAMENTE ENVOLVIDO NO PROCESSO DE DESIGN
É crucial que de alguma forma os usuários finais estejam envolvidos no processo de construção do programa de necessidades e, <i>a posteriori</i> , do <i>feedback</i> .

TECNOLOGIA PARA AUXILIAR A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM
Utilizar espaços para explorar recursos tecnológicos no desenvolvimento de habilidades e aprendizagem, tais como computadores e laboratórios.

Quadro 7 – Critérios de projeto segundo Scott

Fonte: Iain Scott (2009)

Entretanto, a revisão de Scott é baseada em documentos e boletins que constituem normativas governamentais de projeto para “pessoas com necessidades especiais”. Não há, em nenhum momento, uma validação considerando a percepção do usuário, que é um aspecto fundamental para Mostafa (2015):

Scott discute o desenvolvimento de diretrizes para o autismo nos Boletins de Construção do Arquiteto e do Ramo de Construção do Reino Unido [...] Embora forneça diretrizes gerais para projetar para o autismo – como criar ambientes de baixo estímulo, layouts claros, espaço bem proporcionado com detalhes mínimos e iluminação indireta – poucas evidências são apresentadas para apoiar a eficácia desses critérios. (MOSTAFA, 2015, p. 56)

Voltado ao contexto universitário, Mostafa (2021) explica que um adequado projeto de arquitetura e design deve considerar um ambiente controlado sensorialmente. Para corroborar com essa premissa, a autora estabelece o *Autism ASPECTSS™ Design Index* como:

[...] primeiro conjunto de diretrizes de projeto baseadas em evidências em todo o mundo para abordar ambientes construídos para indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo. Foi desenvolvido ao longo de uma década de pesquisa e é composto por sete critérios propostos para facilitar o design do TEA. É usado como uma ferramenta de avaliação e desenvolvimento de design. (Website oficial ASPECTSS, 2015)

Os sete critérios citados por Mostafa (2014) são apresentados no Quadro 8:

ACÚSTICA
Este critério propõe que o ambiente acústico seja controlado para minimizar o ruído de fundo, eco e reverberação. O nível de tal controle acústico deve variar de acordo com o nível de foco do usuário exigido dentro do espaço, bem como o nível de habilidade e gravidade do autismo de seus usuários.
SEQUENCIAMENTO ESPACIAL
Aliado ao critério de Zoneamento Sensorial, o Sequenciamento Espacial exige que as áreas sejam organizadas em uma ordem lógica, com base no uso típico programado desses espaços. Os espaços devem fluir o mais perfeitamente possível de uma atividade para outra por meio de circulação unidirecional, com o mínimo de interrupção e distração, usando Zonas de Transição.
ESPAÇO DE FUGA
O objetivo de tais espaços é proporcionar descanso ao usuário autista da superestimulação encontrada em seu ambiente. Esses espaços podem incluir uma pequena área dividida ou um espaço de rastreamento em uma seção silenciosa de uma sala ou em todo o edifício. Esses espaços devem fornecer um ambiente sensorial neutro com estimulação mínima que pode ser personalizado pelo usuário.

COMPARTIMENTALIZAÇÃO
Definir e limitar o ambiente sensorial de cada atividade, organizando uma sala de aula ou mesmo um edifício inteiro em compartimentos. Cada compartimento deve incluir uma função única e claramente definida e consequente qualidade sensorial. A separação entre esses compartimentos não precisa ser dura, mas pode ser pela disposição dos móveis, diferença de revestimento do piso, diferença de nível ou até mesmo por variações na iluminação.
TRANSIÇÕES
A presença de zonas de transição ajuda o usuário a recalibrar seus sentidos à medida que se move de um nível de estímulo para o próximo. Essas zonas podem assumir uma variedade de formas e podem ser qualquer coisa, desde um nó distinto que indica uma mudança, até uma sala sensorial completa que permite a recalibração sensorial antes da transição de uma área de alto estímulo para uma de baixo estímulo.
ZONEAMENTO SENSORIAL
Este critério propõe que, ao projetar para o autismo, os espaços sejam organizados de acordo com sua qualidade sensorial, em vez de zoneamento funcional típico. Isso requer o agrupamento de espaços de acordo com seu nível de estímulo permitido, em “alto estímulo” e “baixo estímulo” com zonas de transição auxiliando na mudança de uma zona para a próxima.
SEGURANÇA
Um ponto que nunca deve ser esquecido ao projetar ambientes, a segurança é ainda mais uma preocupação para pessoas com autismo, que podem ter uma percepção alterada de seu ambiente.

Quadro 8 – Sete critérios propostos para facilitar o design do TEA

Fonte: Mostafa (2014), adaptado pelo autor.

Estudos de casos realizados por Mostafa (2021) estabelecem que os maiores estressores arquitetônicos e sensoriais são a acústica (espaços barulhentos e movimentados, ruídos em áreas de estudos), a iluminação (iluminação fluorescente ou espaços pouco iluminados), a cor (cores vibrantes em excesso e contrastes dramáticos), a textura dos materiais (assentos duros, superfícies desconfortáveis), o cheiro (cigarro em algumas áreas ou cheiro de comida proveniente das cozinhas) e a ordenação dos elementos (mobiliários desordenados, objetos empilhados e sem uso nas salas de aula). Isto posto, a autora elencou outros recursos de design, aos quais nomeou como *ASPECTSS 2.0* (2021). Esses recursos estão elencados no Quadro 9:

COR
Uso prudente de cores vibrantes e minimizar contrastes dramáticos. Utilizar a cor como estratégia definidora do espaço, criando limites, caminhos ou compartimentações. Apostar na cor neutra como predominante e adicionar acentuação e contraste criteriosamente e com utilidade e propósito.
ILUMINAÇÃO
Preferência por iluminação natural em espaços de aprendizagem, espaços de estudo e outros espaços de alto foco. Complementarmente, a iluminação LED é preferível. Disponibilização de controle de incidência de luz. Distribuição consistente de luz, evitando variações drásticas ou fontes de ofuscamento.
SELEÇÃO DE MATERIAIS
Os materiais naturais são a escolha preferida sempre que possível - por exemplo, piso de madeira e estofamento de tecido natural. O tato deve ser um fator orientador nas escolhas de materiais. A qualidade de textura de todos os materiais deve ser o mais neutra possível, particularmente aqueles em contato direto com os usuários.
MOBILIÁRIO

Conforme indicado anteriormente, os materiais naturais são preferíveis, com a recomendação de texturas neutras sempre que possível. A estimulação tátil pode ser fornecida por meio de kits sensoriais, bem como a adição de móveis macios soltos, como amostras táteis, almofadas e tapetes.
ORIENTAÇÃO E NAVEGAÇÃO
Clareza e continuidade nas vias de circulação. Geometrias curvilíneas orgânicas fluidas podem ser usadas em espaços ao ar livre, onde a conexão visual com elementos de contexto de ancoragem, como pontos de referência identificáveis, pode ajudar a compensar a falta de orientação geométrica. Internamente, os sistemas ortogonais provavelmente serão mais eficazes.
TECNOLOGIA
Sistemas inteligentes que fomentem previsibilidade aos novos usuários através de navegação virtual. Sinalização sensorial em tempo real, onde o usuário pode sinalizar pontos de acesso sensoriais ou zonas problemáticas, criando um mapa sensorial via app.
ECONOMIA SENSORIAL
Investimento na criação de infraestrutura do ambiente construído que ajuda a melhor apoiar e posicionar os alunos e funcionários autistas para serem felizes, incluídos e, conseqüentemente, produtivos.
PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO
Ambientes construídos integralmente acessíveis podem ter um tremendo impacto na redução do estigma sobre o autismo. Ao tornar os espaços sociais mais amigáveis ao autismo e tornar os espaços autistas mais sociais, pode-se criar uma rede de espaços universais sem costura onde os alunos são todos bem-vindos, incluídos, seguros e têm suas necessidades atendidas.

Quadro 9 – Sete critérios propostos para facilitar o design do TEA

Fonte: Mostafa (2021), adaptado pelo autor.

As contribuições de Mostafa alinham-se bem às abordagens teóricas deste trabalho. A autora destaca elementos chave de projetos de arquitetura que sejam capazes de promover inclusão a autistas, porém, ainda reforça a urgência do atendimento de outros aspectos para inclusão plena dentro do contexto universitário. A autora elenca aspectos como acessibilidade, ergonomia, segurança e diretrizes institucionais que fomentem a permanência de alunos com autismo. Essas recomendações de projeto também funcionam como norteadores no momento de avaliar a arquitetura existente.

Entrementes, um fator determinante que diverge da realidade brasileira é que os projetos e estudos de caso validados pela autora (MOSTAFA, 2015) são predominantemente aplicados em instituições de ensino exclusivas para autistas. Ora, não há universidades desse cunho no país. Outra situação predominante é a densidade de espaços educacionais infantis nos estudos de avaliação de arquitetura. O cenário atual, para alunos autistas das instituições de ensino superior, é configurado apenas com a garantia de acesso por cotas e com disponibilização de tutorias pelos núcleos e coordenações de acessibilidade e inclusão. Entretanto, muitas das recomendações projetuais sugeridas pela autora podem ser desfrutados por quaisquer pessoas, independentemente das condições de neurodiversidade.

2.6 Relação da pessoa com o ambiente construído

Os estudos sobre a percepção do usuário estão atrelados a psicologia ambiental. Essa área do conhecimento busca compreender o comportamento, o pensamento e as emoções humanas decorrentes das suas relações com o ambiente no entorno (OLIVEIRA e BRASIL, 2020). Surgindo na década de 50, muito pela necessidade de reconstrução das cidades no pós-guerra, a psicologia ambiental trouxe uma filosofia de que o ambiente construído não deveria refletir somente os aspectos estéticos da arquitetura, mas sim deveria abordar outros fatores como as necessidades humanas de forma mais ampla a permitir o bem-estar (MELO, 1991).

Melo (1991), já na década de 90, salienta a importância da multidisciplinaridade da psicologia ambiental, já que recebe contribuições da psicologia, sociologia, antropologia, arquitetura, etc. Esse teor multidisciplinar surge em decorrência da necessidade do entendimento das influências do ambiente no comportamento humano, o qual sofre influência de aspectos totalmente diversos. Anteriormente, a concepção dos arquitetos da época associava, de forma muito prática, o ambiente como fator determinante do comportamento, porém, psicólogos começaram a voltar o olhar para o entendimento do amplo contexto ambiental no qual o comportamento ocorre. Por exemplo, a psicologia tradicional estuda a percepção separadamente do contexto ambiental, ao passo em que a psicologia ambiental avalia a relação comportamento-ambiente, pois, para estes, a percepção não pode ocorrer fora do ambiente (MELO, 1991).

O psicólogo ambiental parte do pressuposto de que o homem não possui apenas uma existência social, ele possui acima de tudo uma existência física. O homem onde quer que esteja, ocupa algum espaço, espaço esse que exige algumas propriedades especiais, com iluminação, ventilação, abrigo do sol e do calor, etc., ou a ausência disso. Caso o ambiente onde o indivíduo se encontre não atenda aos seus objetivos, ele tenderá a modificá-lo a fim de torná-lo congruente com suas necessidades. (MELO, 1991, p. 87)

Mesmo com decorrer dos anos, diversos autores posteriores a Melo, principalmente pesquisadores da área da arquitetura (NEUFERT, 2013; PANERO e ZELNIK, 2015; MOSTAFA, 2015) vêm defendendo a importância da psicologia ambiental para as escolhas de projeto na arquitetura e a sua correlação com o comportamento e bem-estar humano. Entretanto, em edificações de uso comum, tais quais as universidades, uma intervenção espacial no âmbito individual não é possível

porque não se projeta para uma única pessoa, ou nem mesmo para um único grupo, com características e demandas semelhantes. Já considerando o viés do autismo, as perturbações ambientais, sucedidas de uma impossibilidade de intervenção no espaço, podem estabelecer um cenário de opressão, desconforto, crises ou severas dificuldades no processo de aprendizagem (GRANDIN e PANEK, 2015). Eis que surge a importância das análises do espaço e da percepção, para que intervenções possam ser realizadas com embasamento.

Como suporte a essas intervenções se tem a ergonomia, que está presente em todas as relações do ser humano com atividades produtivas, e que envolve domínios físicos, cognitivos e organizacionais (IIDA e GUIMARÃES, 2016). Entretanto, segundo Panero e Zelnik (2015), grande parte da aplicabilidade da ergonomia atingiu apenas o âmbito militar e industrial, fato que se demonstra ironicamente infeliz ao resgatar a premissa da ergonomia ideal, que envolve também aspectos de caráter social, principalmente voltado a espaços de interiores, onde espera-se que tudo seja projetado para o bem-estar das pessoas.

Os autores ainda argumentam que a interface entre usuário e ambiente projetado, ou adaptado ao homem, deve garantir conforto, segurança, e uma vivência eficiente e alegre (PANERO e ZELNIK, 2015), ou seja, a ergonomia transcende o senso comum de que espaços meramente seguros contra acidentes ou adoecimentos no trabalho são efetivamente ergonômicos. Entretanto, conforme afirma Iida e Guimarães (2016), não é incomum observar casos em que a pessoa é quem deve adaptar-se ao espaço, seja por falta de planejamento ou porque o processo de projeto incluiu tomadas de decisões de forma a não otimizar o desenvolvimento de atividades.

Os índices de conforto provenientes do desempenho da edificação constituem um objeto de avaliação crucial visto que, para Voordt e Wegen (2013), a função social de uma edificação se dá justamente pela possibilidade de desenvolver atividades de maneira otimizada, com garantia de saúde, bem-estar e qualidade de vida.

Concernente ao conforto, Villarouco e Costa (2016) afirmam que a ergonomia é fundamental para o entendimento e o estudo da relação do ser humano com a atividade, oferecendo um pré-requisito para que a arquitetura, através do projeto, possa fornecer condições e elementos adequados para que a atividade aconteça. Deve-se utilizar “situações de referência” que são situações existentes, cuja análise permitirá esclarecer os objetivos e condições da atividade futura (DANIELLOU, 2007).

Tanto para a atividade quanto para o espaço, existem critérios a avaliar que podem ser qualitativos e quantitativos. Partindo disso, Villarouco e Costa (2016) afirmam que:

[...] deve-se considerar um processo de projeto alicerçado no sistema humano, no sistema ambiental e no sistema do edifício, que apontam que demandas, necessidades e requerimentos devem ser considerados na hora de projetar o ambiente construído. Esse processo interativo de aproximar as soluções formais dos fatores humanos contribui para a estruturação ergonômica da configuração do espaço construído. (VILLAROUCO e COSTA, 2016)

Para Balbi e Silva (2010), o comportamento do homem é atingido pela arquitetura, ou seja, pela edificação em si, no entanto a arquitetura não chega a interferir de maneira a modificar totalmente tal comportamento, mas pode influenciar tanto na percepção quanto na cognição. Do ponto de vista da edificação, Voordt e Wegen (2013) discorrem sobre que a avaliação do espaço permite o aprendizado de lições que podem aprimorar os processos de projeto, melhorar a elaboração dos programas de necessidades e potencializar a qualidade de construção e gerenciamento do ambiente construído. De todo modo, o estudo dos ambientes pode contribuir para uma melhoria do bem-estar do usuário e muitas vezes podem ter suas informações complementadas com estudos de outras áreas correlatas como é o caso da ergonomia e da psicologia ambiental.

3 METODOLOGIA

Para o atingimento dos objetivos específicos e, conseqüentemente do objetivo geral, neste capítulo são abordados os caminhos de pesquisa utilizadas para a compreensão dos temas envolvidos na pesquisa e para a coleta e análise de dados utilizados na avaliação do ambiente construído.

3.1 Delineamento

Este trabalho é um estudo exploratório acerca da realidade do ingresso e permanência do aluno autista no ensino superior, considerando prioritariamente o entendimento da relação do seu comportamento com o ambiente universitário construído. Estudos desse cunho são importantes para a familiarização do pesquisador com o objeto de estudo, assim como o aproxima do tema de forma dinâmica, pois, ao explorá-lo, é possível conhecer diversas nuances e peculiaridades dos casos. Alguns autores como Beaver (2006), Scott (2009), Perriam (2019) e Mostafa (2015, 2021), utilizam o recurso exploratório para compreenderem diferentes realidades, compará-las e sintetizarem seus resultados tanto em termos qualitativos quanto quantitativos.

Para a compreensão adequada das problemáticas e demandas da comunidade com TEA, é necessário que a abordagem do trabalho seja ampla e multidisciplinar, visto que o transtorno é uma condição neuroatípica que depende de diversos fatores e condicionantes, assim como seu tratamento depende do atendimento a diferentes necessidades. A Figura 7 demonstra esquematicamente o desenvolvimento desta pesquisa.

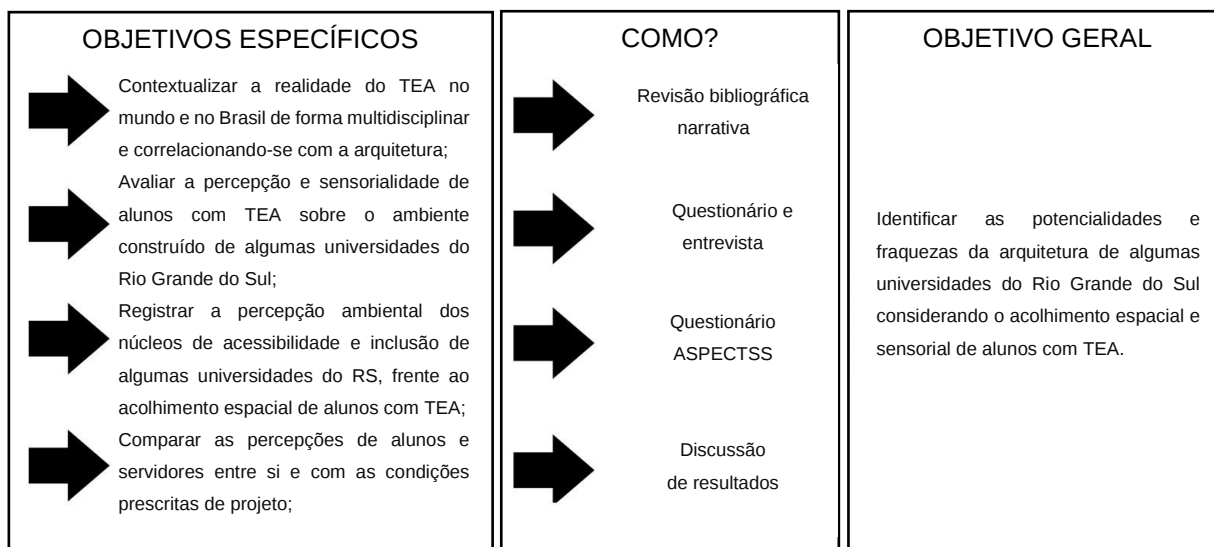


Figura 7 – Esquema de organização da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

3.2 Objeto de Estudo e Público-alvo

A pesquisa tem como objeto de estudo o ambiente construído universitário sob o viés autista, portanto, configura-se como público-alvo os alunos universitários com TEA. As Instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem acesso por cotas, mantêm um registro das listas de ingressantes com deficiência⁸. Esse acesso não somente é garantido por lei, mas deve ser oferecido ao aluno um sistema de tutoria e acompanhamento para sua permanência e sucesso acadêmico. Os setores responsáveis pelo apoio às Pessoas com Deficiência (PCD), quando inscritas em programas de tutoria, são os núcleos e coordenações de acessibilidade e inclusão, e para estes foi apresentada a proposta desta pesquisa, assim como foi enviado um documento formal solicitando divulgação do trabalho para os alunos tutorados.

Os critérios de escolha das Instituições de Ensino Superior (IES) e dos alunos autistas levaram em consideração:

- a) Espaço geográfico: elencando universidades do Estado do Rio Grande do Sul, limitando o público-alvo dentro de uma amostra relativamente homogênea em termos geográficos. Também se considera que o Programa de Pós-Graduação no qual encontra-se o pesquisador fica

⁸ Aqui reitera-se que, pela lei, autismo é configurado como deficiência, o que garante acesso por cotas a alunos diagnosticados com TEA (Lei Federal nº 12.764, 2012).

nesta região do país, valorizando-se dessa forma o critério de inserção e protagonismo do programa em sua região;

- b) Universidades públicas: considerando o acesso por cotas para pessoas com deficiência, que são registradas e computadas;
- c) Associações e organizações sobre autismo: esses órgãos integram a rede do Sistema Único de Saúde (SUS) e atendem a cidade de Pelotas e as cidades da região, mantendo registros de pacientes autistas e fomentando seu desenvolvimento nas diversas etapas de suas vidas, incluindo a universitária.

A partir desses critérios, as IES escolhidas foram:

- a) Universidade Federal de Pelotas (UFPel);
- b) Universidade Federal do Pampa (Unipampa, Bagé/RS);
- c) Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, Passo Fundo/RS);
- d) Fundação Universidade de Rio Grande (FURG);
- e) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, Porto Alegre/RS);
- f) Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

E as organizações são:

- a) Centro de Atendimento ao Autista Danilo Rolin de Moura (projeto TEAcolhe);
- b) Associação de Amigos, Mães e Pais de Autistas e Relacionados com Enfoque Holístico (AMPARHO).

3.3 Preparação de um marco teórico

A revisão da literatura evidencia a necessidade de abordar o tema de forma multidisciplinar, visto que o tratamento do autismo é conduzido por diversos profissionais. Além de avaliar o autismo sob diversos segmentos do conhecimento, existe o compromisso da pesquisa em elaborar um material baseado em um senso de alteridade e visando humanização nos processos de tomadas de decisões. Dessa forma, torna-se mais fácil compreender um cenário alheio, conhecendo sobre a

realidade, os potenciais, as problemáticas e os sentimentos do outro. Portanto, para atingir o primeiro objetivo específico, que consiste em contextualizar sobre a realidade do autismo no Brasil e no mundo, de forma multidisciplinar, e correlacionando-se com a arquitetura, o marco teórico faz luz ao entendimento do que é o autismo e em como ele é reconhecido socialmente, assim como também estabelece as relações entre autismo e arquitetura através da sensorialidade e outros segmentos.

A busca por conceitos como acessibilidade, ergonomia, inclusão e referenciais de projeto são importantes para se encontrar adequadas soluções projetuais em arquitetura, assim como para que seja estabelecido um entendimento de por quais meios o espaço deve ser avaliado. Alguns autores selecionados fazem revisões de literatura (NEUMANN, MIYASHIRO e PEREIRA, 2021; SOUZA, 2019, entre outros), motivo pelo qual foram consultados para a construção disposta cronologicamente acerca da relação do autismo com a arquitetura. O processo de revisão de literatura no presente trabalho envolveu os caminhos explanados nas seções a seguir.

3.3.1 Estabelecimento dos descritores de pesquisa

Primeiramente, foram estabelecidos os descritores que representam os conteúdos de interesse da pesquisa, alinhadas aos objetivos geral e específicos. Os descritores utilizados foram “autismo”, “adulto”, “universidade”, “inclusão”, “acessibilidade”, “percepção” e “ambiental”, combinado conforme os seguintes critérios: (autismo) OU (autismo E adulto) OU (autismo E universidade) OU (inclusão E acessibilidade) OU (percepção E ambiental).

3.3.2 Bases consultadas

Fez-se necessário estabelecer as bases de publicações científicas nas quais havia potenciais para identificação de conteúdo pertinente para atender o objetivo estabelecido. Nessa segunda etapa, esses descritores foram pesquisados nas plataformas *Scielo* (por ser uma plataforma livre e familiar para o autor), Google Acadêmico (por ser uma ferramenta de busca facilmente acessível) e em algumas literaturas físicas às quais o autor teve acesso (considerando profissionais e pesquisadores já consolidados em suas áreas de atuação, ou que tratavam exclusivamente do descritor pesquisado). Autores com propostas de trabalho com a

mesma temática – ou objeto de estudo – desta pesquisa também foram selecionados. Por conseguinte, algumas referências utilizadas por esses autores também foram exploradas ao longo da construção do marco teórico.

3.3.3 Realização do levantamento

Uma vez estabelecidos os descritores e as bases, no período de fevereiro de 2022 até outubro de 2022, foram realizadas as consultas. Alguns critérios de exclusão e inclusão das leituras determinaram os documentos que iriam contribuir para a construção do marco teórico, os quais constam no Quadro 10.

Critério	Explicação da aplicação do critério	Referências adotadas
Abrangência da percepção	Aqui, a bibliografia consultada traz aspectos que são estudados pela área da percepção ambiental ou psicologia ambiental. A literatura consultada fez contraponto com outros autores que falam sobre aspectos de inclusão, ergonomia e acessibilidade, criando um panorama sobre até onde o projetista pode e/ou deve ir, considerando o que é normativo e o que é o projeto voltado para o usuário.	Melo, 1991; Lida e Guimarães, 2016; Balbi e Silva, 2010; Rains, 2011; Panero e Zelnik, 2015 Vergara, Troncoso e Rodrigues, 2018; Oliveira e Brasil, 2020;
Contextualização do tema	Nesta etapa, a bibliografia consultada endossa o tema de pesquisa e o objeto de estudo, assim como os desafios que permeiam esse contexto. Porém, algumas filtragens foram necessárias para o adequado direcionamento da pesquisa. Muitos dos referenciais que tratam sobre autismo são voltados ao desenvolvimento infantil, entretanto, são esses referenciais que contêm informações acerca das características do espectro e de todo o embasamento jurídico – através das leis e decretos – que garantem os direitos da pessoa com autismo. Para a devida contextualização, aspectos puramente voltados ao autismo infantil foram excluídos.	Caminha, 2008; Gomes et al., 2008; Ortega, 2009; Silva, Gaiato e Reveles, 2012; Vergara, Troncoso e Rodrigues, 2018; Posar e Visconti 2018; Associação Americana de Psiquiatria, AAP; Organização Mundial da Saúde, OMS; Lei Federal nº 12.764, 2012; Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades no Rio Grande do Sul, FADERS;
Faixa etária abrangida	Ao pesquisar sobre autismo adulto, muitos referenciais tratam sobre a vivência, as experiências no mercado de trabalho, autobiografias e desafios no contexto da socialização. Esses referenciais têm um viés mais alinhado com o público-alvo da pesquisa, muito se tratando de comportamento na idade adulta, portanto, foram incluídos.	Caminha, 2008; Souza e Nunes, 2018; Souza, 2019; Melicio e Vendrametto, 2021; Neumann, Miyashiro e Pereira, 2021; Grandin e Panek, 2015;

Papel da arquitetura na promoção da inclusão	Ao pesquisar sobre arquitetura inclusiva, os tópicos de acessibilidade, ergonomia e desenho universal são fortemente evidenciados pelos referenciais bibliográficos influentes na área da inclusão. Para a compreensão de como a arquitetura tange a inclusão, esses temas foram incluídos no marco teórico.	Mace, 1985; Decreto Federal nº 5.296, 2004; Lida, 2005; Sasaki, 2009; Ortega, 2009; Rains, 2011; Dischinger, Bins Ely e Piardi, 2012; Duarte e Cohen, 2013; Panero e Zelnik, 2015; Duarte e Cohen, 2018; Rodrigues, 2020; NBR 9.050, 2020;
Relação da arquitetura com autismo	Ao pesquisar sobre autismo e arquitetura, não foram encontrados materiais nacionais que estabelecessem recomendações projetuais originais e validadas, porém, alguns pesquisadores fazem indicativos de influentes nomes estrangeiros que têm abordado as relações entre arquitetura e autismo, além de suas trajetórias acadêmicas e profissionais. É evidente que essa relação ocorre muito intensamente através da sensorialidade, que pode ser tratada de formas diversas. A eminência da sensorialidade, como parte fundamental da relação da arquitetura com autismo, se alinha perfeitamente aos referenciais relacionados ao autismo. Logo, esses materiais foram incluídos.	Beaver, 2006; Humphreys, 2008; Scott, 2009; Mostafa, 2013; Mostafa, 2015; Beaver, 2018; Souza, 2019; Mostafa, 2021; Neumann, Miyashiro e Pereira, 2021;
Arquitetura universitária e autismo	No contexto da arquitetura e das universidades, houve a necessidade de remoção de alguns referenciais devido ao maior direcionamento ser feito para as relações do autismo com a estrutura organizacional dessas instituições. Nesse cenário, o maior destaque foi Mostafa (2021) com o “The Autism Friendly University Design Guide”, ou “O guia de projeto de universidades amigáveis ao autismo”, o qual alinha-se perfeitamente aos preceitos desta dissertação. Mostafa tem pioneirismo reconhecido por diversos autores na área da arquitetura inclusiva a autistas no contexto acadêmico, seguindo a Teoria do Design Sensorial, o qual tem norteado todas as outras pesquisas acerca dos referenciais de projeto e avaliação de ambiente construído. A partir de Mostafa como uma referência principal, buscou-se outros autores os quais a citam em seus trabalhos ou fazem uso de suas técnicas. Também foram investigados os autores aos quais a própria autora faz citação.	Mostafa, 2014; Mostafa, 2015; Mostafa, 2021;

Avaliação do ambiente construído	A busca por critérios e mecanismos de avaliação do ambiente construído teve direcionamento constante para estudos de caso nos quais as análises do espaço de trabalho e da arquitetura pós ocupação foram fundamentalmente utilizados. Os modelos de avaliação incluídos se alinham à bibliografias pertinentes ao objeto de estudo previamente identificadas, incluindo-se referências internacionais.	Daniellou, 2007; Dischinger, Bins Ely e Piardi, 2012; Voordt e Wegen, 2013; Mostafa, 2014; Villarouco e Costa, 2016; Mostafa, 2021; Neumann, Miyashiro e Pereira, 2021;
Avaliação pelo usuário	Ao avaliar-se a percepção do usuário, é necessário o entendimento acerca da psicologia ambiental. Os referenciais pesquisados relacionados a esse tema são voltados ao contexto institucional, com uso simultâneo de diversos usuários, o que se alinha com a realidade de uso de uma universidade. Entretanto, a maior parcela desses estudos está relacionada a instituições exclusivamente voltados a autistas, o que não é condizente com as universidades federais brasileiras. Para construção de modelos de avaliação, também foram consultados referenciais de estudos com pesquisas sociais.	Bryman, 2001; Voordt e Wegen, 2013; Mostafa, 2013; Mostafa, 2015; Perriam, 2019; Mostafa, 2021;

Quadro 10 – Critérios e referências do levantamento bibliográfico

Fonte: Autor (2022).

3.3.4 Construção da revisão da literatura

Considerando os referenciais pesquisados e sua interdisciplinaridade, construiu-se o marco teórico deste trabalho de tal forma que ficasse adequadamente contextualizado o cenário do autismo no mundo, no país e na região, destacando suas relações com a arquitetura e com o espaço universitário. Além das relações mais evidentes, também foi possível compreender como outros critérios e áreas do conhecimento entrelaçam-se nessa teia de relações. Através dessas ponderações, é possível compreender a importância das análises de inclusão do ambiente construído no contexto acadêmico, assim como torna-se claro quais são os meios de avaliação e quais deverão ser os norteadores que regularão esse processo.

3.4 Avaliação da percepção do usuário

A percepção do usuário deve ser, conforme aponta Beaver (2006), fundamentalmente considerada na elaboração do programa de necessidades para a criação de novos projetos. Ademais, a percepção deve ser avaliada posteriormente como uma ferramenta de retroalimentação para diretrizes de projeto, evitando assim

a repetição e perpetuação de erros. No caso desta pesquisa, os espaços avaliados já estão executados e funcionais, em alguns casos, há muitos anos. Ora, a avaliação da percepção possível é a captação do *feedback*, alinhado às premissas da APO. Para o atingimento do segundo objetivo específico, de identificar potencialidades e fraquezas da arquitetura de algumas universidades da região sul do Estado, sob a percepção e demandas dos seus alunos com autismo, as abordagens utilizadas são o questionário e a entrevista.

Os questionários são métodos baratos de colher informações, com a desvantagem de que não permitem auxílio e explicações ao respondente (VOORDT e WEGEN, 2013). Bryman (2001) também ressalta que os questionários são ferramentas que não são influenciáveis pelo pesquisador, mas, em contrapartida, podem sofrer limitações nos questionamentos em decorrência do aconselhamento de não se fazer tantas perguntas para manter o interesse do respondente durante o processo. Considerando suas forças, o questionário torna-se um aliado para essa pesquisa, tendo em vista que o público-alvo está geograficamente distribuído sem uniformidade, ao considerar os diversos municípios. Em contrapartida, ao considerar suas fraquezas, é fundamental que as questões sejam objetivas, claras e livres de grandes complexidades. As perguntas fechadas têm aplicabilidade na avaliação de critérios mensuráveis, quantitativos, de afirmação ou negação ou na seleção de múltipla escolha. Perguntas abertas têm aplicação na avaliação de critérios qualitativos, na identificação de aspectos mais abrangentes os quais podem ser individuais.

Como referência de questionários aplicados no mesmo contexto dessa pesquisa, um dos trabalhos adotados foi o de Mostafa (2015). Mostafa utiliza um questionário *online* no qual as perguntas são utilizadas baseando-se nos 7 critérios do ASPECTSS original. Todas referem-se à percepção no contexto universitário, onde algumas questões são abertas e outras fechadas, permitindo maior liberdade de expressão dos usuários. As questões formuladas por Mostafa são relacionadas às salas de aula e abrangem os espaços no nível de toda escola, de forma generalizada. Identificou-se que essa generalização foi necessária pois há um grande número de espaços avaliáveis dentro de uma universidade, ou seja, não há condições viáveis do pesquisador coletar informações sobre cada um e todos eles. Sendo assim, a tática de generalização foi adotada também neste trabalho. A autora Mostafa (2021) também menciona que a estrutura organizacional das instituições, no contexto social

e que envolve políticas públicas de acolhimento a autistas, também faz parte do contexto espacial, portanto, é um critério indissociável da arquitetura.

Também se identificou que as questões abertas tiveram os textos tratados digitalmente para gerar uma nuvem de palavras, destacando quais as problemáticas mais latentes dos espaços universitários. Essa técnica confere resultados visuais e dinâmicos, portanto, também foi acolhida por este trabalho no processo de transcrição das entrevistas com os usuários. As nuvens de palavras foram geradas no aplicativo *Word Clouds*⁹, apresentando um total de 10 palavras, sendo elas verbos, substantivos e adjetivos citados pelos respondentes, majorando em tamanho aquelas que foram utilizadas com maior frequência nas respostas. A escolha por essas três classes gramaticais se deu para a compreensão da lógica ação + objeto + percepção. A elaboração da nuvem de palavras foi realizada ao final das entrevistas. Para palavras compostas ou em negativa, como por exemplo “dia a dia” e “não consigo”, foi utilizado o hífen para que o aplicativo reconhecesse a expressão como uma única palavra.

Outro modelo de questionário adotado foi o da pesquisa de Perriam (2019). Perriam faz um estudo sobre a integração de alunos com autismo no ensino regular, isto é, aquele que não é dedicado especificamente a autistas ou outros casos de neurodiversidade e/ou deficiências. Uma técnica do autor, a qual alinha-se à literatura sobre autismo, é o evitamento do contato direto. Considerando a literatura explorada no Capítulo 2, sabe-se que a maior dificuldade de autistas é a interação social. Ou seja, se o pesquisador abordar uma pessoa com autismo, sem programação prévia, sem o adequado preparo, pode tornar a entrevista opressora e desconfortável. Para tal, tanto o questionário quanto as entrevistas não foram realizados de forma presencial ou interativa visualmente, mas sim pelo Google Formulários e plataformas digitais de comunicação instantânea, respectivamente. A exemplo, Perriam (2019) elaborou as perguntas de forma aberta e fechada, também oferecendo maior liberdade para o respondente. O teor das questões envolvia a percepção do usuário sobre as condições de conforto e do uso pós ocupação.

Tanto o questionário quanto a entrevista desta pesquisa tiveram como porta de entrada a plataforma de comunicação *WhatsApp*¹⁰, tendo em vista que o trabalho foi divulgado através dos núcleos de inclusão das universidades, com o anexo de um *link*

⁹ Disponível em: https://www.abcya.com/games/word_clouds

¹⁰ Disponível em: <https://about.meta.com/br/technologies/whatsapp/>

direcionável a um grupo de participantes, incluindo o autor. O conteúdo utilizado no questionário consta no Quadro 11, que garante anonimato, ao passo em que o conteúdo utilizado na entrevista semiestruturada segue o modelo descrito no Quadro 12, o qual permite maior envolvimento, sendo possível obter informações espontâneas e não previamente esperadas.

Nº	PERGUNTA	FORMATO	BLOCO 1 – Dados gerais do aluno e da IES
1	Qual é a sua idade?	Aberta - Texto Curto	
2	Com qual idade você foi diagnosticado(a) com TEA?	Aberta - Texto Curto	
3	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA?	Fechada - Múltipla Escolha	
4	Seu diagnóstico declara algum grau de TEA? Se sim, qual?	Fechada - Múltipla Escolha	
5	Em qual Instituição de Ensino Superior (IES) você está matriculado?	Fechada - Múltipla Escolha	
6	Qual é o seu curso de graduação ou pós-graduação?	Aberta - Texto Curto	
7	Você consegue identificar facilmente quais os aspectos arquitetônicos (tais como iluminação, qualidade do ar, temperatura, acústica, textura e estética) que lhe proporcionam conforto ou desconforto?	Fechada - Múltipla Escolha	
8	Existe hoje na sua IES algum aspecto arquitetônico que lhe prejudique a permanência e desenvolvimento de atividades? Se sim, qual(is)?	Fechada - Caixas de seleção	
9	O quanto a realização dos estudos, da vivência nos espaços físicos e aspectos arquitetônicos da sua IES, está confortável para um usuário do espectro autista?	Fechada - Escala 1 a 10	
10	Sua rotina de aulas (estudos e atividades relacionadas ao seu curso) exige deslocamento entre prédios em diferentes locais da cidade?	Fechada - Múltipla Escolha	
11	O quão seguro(a) você se sente quando percorre as rotas internas de acesso de sua IES? (considere aspectos como segurança contra incêndio, contra quedas e acidentes, regularidade de pisos, rampas e escadas)	Fechada - Escala 1 a 10	
12	O quanto você considera que tem de autonomia e participação acadêmica na vivência da condição de estudante?	Fechada - Escala 1 a 10	
13	Classifique o quanto você se sente acolhido pelos colegas de sua IES.	Fechada - Escala 1 a 10	
14	Classifique o quanto você se sente acolhido(a) pelos professores, servidores e funcionários da sua IES.	Fechada - Escala 1 a 10	
15	Classifique a existência de placas, sinalizações e informações claras para que você se oriente e se locomova com segurança e autonomia pelo campus ou campi da sua universidade.	Fechada - Escala 1 a 10	
16	Em alguns países, é comum a existência de IES exclusivamente voltadas para o ensino e desenvolvimento acadêmico de alunos com TEA. Na sua opinião, o cenário atual da sua universidade lhe conduz a preferir estudar nessas instituições exclusivas?	Fechada - Múltipla Escolha	

17	Você possui algum tipo de disfunção sensorial, tal qual hipersensibilidade ou hipossensibilidade?	Fechada - Múltipla Escolha	BLOCO 2 – Sensorialidade
18	Se possui algum tipo de disfunção sensorial, qual ou quais sentidos (visão, audição, olfato, tato e paladar) são os mais afetados?	Fechada - Caixas de seleção	
19	Você já teve algum momento de crise por sobrecarga ou descompensação sensorial dentro dos espaços da IES, sejam internos ou externos?	Fechada - Múltipla Escolha	
20	Existe na sua IES algum espaço capaz de permitir fuga e recalibração sensorial, no caso de crises ou sobrecargas desse tipo? Se sim, qual espaço é esse?	Aberta - Texto Curto	
21	Como você classifica a qualidade de iluminação natural dos espaços que mais frequenta na IES (luz do sol pelas janelas)?	Fechada - Escala 1 a 10	
22	Como você classifica a qualidade de iluminação artificial dos espaços que mais frequenta na IES (lâmpadas)?	Fechada - Escala 1 a 10	
23	Como você classifica a qualidade acústica dos espaços que mais frequenta na IES (ruídos, ecos, reverberação, qualidade do som)?	Fechada - Escala 1 a 10	
24	Como você classifica os aspectos estéticos dos espaços que mais frequenta na IES (cores, decoração, organização e quantidade dos elementos e objetos)?	Fechada - Escala 1 a 10	
25	Como você classifica os aspectos táteis dos espaços que mais frequenta na IES (texturas de objetos e mobiliários, temperatura do ambiente)?	Fechada - Escala 1 a 10	
26	Como você classifica os aspectos olfativos dos espaços que mais frequenta na IES (cheiros, resquícios de limpeza)?	Fechada - Escala 1 a 10	
27	Como você classifica a ergonomia e conforto dos mobiliários de sua IES (assentos, armários, bancadas)?	Fechada - Escala 1 a 10	

Quadro 11 – Questionário

Fonte: Autor (2022).

Nº	PERGUNTA
1	Qual é a sua idade atual e com qual idade você foi diagnosticado com TEA?
2	Qual é a sua Instituição de Ensino Superior (IES) e curso de graduação/pós-graduação?
3	Seu diagnóstico declara algum grau de autismo? Se sim, qual?
4	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA? Se não, há algum motivo?
5	Defina a sua relação com Núcleo ou Coordenação de Acessibilidade e Inclusão ou Ações Afirmativas responsável pela sua IES, assim como suas impressões sobre o serviço de tutoria prestados por este órgão.
6	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços internos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades internas.
7	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços externos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades externas.
8	Aqui, você pode expressar qualquer sentimento que tenha em relação a universidade, ou seja, aspectos positivos e negativos que você perceba e deseje pontuar. Pode ser qualquer aspecto, mesmo fora do contexto da arquitetura e sensorialidade.

Quadro 12 – Entrevista

Fonte: Autor (2022).

As respostas ao questionário são apresentadas no item resultados e discussões, sendo os aspectos quantitativos apresentados em gráficos, como

compilado dos dados obtidos, e os aspectos qualitativos apresentados através de nuvens de palavras, indicando os *feedbacks* mais recorrentes e urgentes. Além da nuvem de palavras, para as respostas em texto livre, foram apresentadas as frases de maior destaque. A entrevista tem os dados apresentados através de transcrição da conversa com o autor, podendo o participante também ter respondido ao questionário, isto é, uma participação não anulava a outra. O questionário ficou disponível de 10/01/2023 até 31/01/2023, ao passo em que as entrevistas ocorreram em dias distintos de fevereiro/2023.

3.5 Avaliação do ambiente construído

Entendendo-se que não há viabilidade de avaliar-se absolutamente todos os espaços acadêmicos possíveis das IES elencadas, foi um questionário padrão com sistema de *ranking* em uma escala, considerando-se a avaliação do espaço, porém, alinhada aos critérios prescritos pela bibliografia que relaciona arquitetura com autismo.

O questionário adotado respeita um modelo de avaliação criado por Mostafa (2021, p. 101), o qual é intitulado como “auditoria de design amigável ao autismo”. Esse mecanismo de auditoria contém um rol de condições prescritas, já aplicadas e validadas pela autora (MOSTAFA, 2014; MOSTAFA, 2015), que também conta com referenciais e aspectos levantados por outros autores (BEAVER, 2006; HUMPRHEYS, 2008; SCOTT, 2009; MELÍCIO e VENDRAMETTO, 2021) para o fomento da ocupação e uso de espaços de ensino e trabalho por adultos com autismo. Internamente ao roteiro de auditoria, encontram-se os parâmetros do ASPECTSS (MOSTAFA, 2014), descritos pela autora como um dos poucos referenciais de projetos universitários, voltados a autistas, baseados em evidência. O referido modelo de questionário segue no Quadro 13.

O questionário teve como acesso principal os servidores dos Núcleos de Acessibilidade e Inclusão (NAI) das universidades eleitas, que fizeram uma análise interna dos seus espaços acadêmicos. Posteriormente, as informações obtidas com as respostas poderiam ser comparadas tanto com a situação prescrita quanto com a percepção do usuário universitário com autismo, coletada previamente. A escolha pelos servidores dos NAI deu-se pelo fato de que são esses servidores que fazem o acolhimento e acompanhamento de alunos com deficiência ou neurodivergência,

servidores os quais entende-se que tenham um olhar mais sensível às questões de percepção ambiental considerando o usuário. Os espaços a avaliar foram: salas de aula, laboratórios, áreas de convivência, espaços de estudos, de alimentação e de circulação. As avaliações, conforme as propostas por Mostafa (2015 e 2021), não ocorrem para cada espaço individualmente, mas num contexto global do campus universitário e considerando os espaços físicos pelos quais as IES têm autonomia.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO					
1 – Nunca; 2 – Raramente; 3 – Maioria das vezes; 4 – Quase sempre; 5 – Sempre.					
ITEM	1	2	3	4	5
Os edifícios são internamente zoneados (divididos por zonas) de acordo com a carga sensorial das atividades acadêmicas, agrupados de acordo com suas qualidades sensoriais em zonas de alta e baixa estimulação.					
Zonas internas de diferentes cargas sensoriais têm espaços neutros de transição para recalibração sensorial de autistas.					
Existe, no design de interiores e espaços externos de convivência, a presença de materiais naturais como palha, madeira e outros elementos biofílicos.					
O ambiente acústico se alinha com o nível de estimulação sensorial pretendida dos espaços.					
Existe algum tipo de tratamento de acústica para áreas de diferentes níveis de estimulação que são adjacentes.					
As geometrias do espaço e as texturas dos materiais são planejadas para minimizar o eco e a reverberação desnecessários.					
Tecnologia assistiva é disponibilizada aos alunos para mitigar a sobrecarga sensorial auditiva.					
Os edifícios contam com espaços internos de fuga para recalibração sensorial de autistas.					
Os espaços são organizados com funções claras e bem definidas.					
Existem materiais e elementos que garantam a adequada segurança contra acidentes e incêndio.					
Ocorre o uso de cores neutras, contrastes não dramáticos e cores não muito saturadas nos espaços.					
A iluminação dos espaços internos é ou pode ser ajustada e controlada, seja natural ou artificial.					
Os mobiliários são confortáveis, de cores neutras e têm bom desempenho acústico.					
As vias de circulação internas e externas são claras, sinalizadas, distintas e contínuas.					
Há políticas internas que promovam a inclusão e que desencorajem os estigmas acerca da pessoa com autismo.					
A organização espacial das edificações facilita a elaboração de uma rotina diária de estudos e atividades acadêmicas.					
Existem espaços externos e/ou espaços de integração adequados para convivência e lazer.					
Restaurantes universitários têm acesso facilitado e possuem controle de qualidade alimentar, com uso de orgânicos e agricultura familiar.					
Espços devidamente higienizados, sem resquícios de odores e devidamente aromatizados.					
Bibliotecas têm acesso facilitado e permitem espaços de estudos individuais e em grupo, com os devidos tratamentos acústicos para evitar ruídos.					
Os pisos são planos, sem desníveis, inclusive a pavimentação externa de acesso a edificação.					

Quadro 13 – Avaliação do design amigável ao autismo

Fonte: Mostafa (2021), adaptado pelo autor.

O questionário para as IES esteve disponível de 27/01/2023 até 03/02/2023, sendo feito contato telefônico com todas, para efetivar ciência de recebimento dos links relacionados à pesquisa.

3.6 Tratamento de dados quantitativos e qualitativos

O modelo de questionário, embora fundamentalmente utilizado para obter-se dados quantitativos (VOORDT e WEGEN, 2013), nesta pesquisa também possui teor qualitativo, tendo em vista que foi elaborado um roteiro que investiga a percepção do usuário sobre o ambiente construído em aspectos que não são fechados. Os dados obtidos foram comparados com os índices extraídos da pesquisa CIPTEA, realizada pela FADERGS, em 2022. Os dados qualitativos do questionário, assim como os de avaliação do espaço, estão compilados e apresentados em conjunto com as entrevistas, sendo comparados com os índices da análise do ambiente, realizada pelos Núcleos de Acessibilidade e Inclusão.

Sendo assim, estabelece-se um paralelo entre as percepções dos alunos com autismo e daqueles responsáveis pelo seu acolhimento na universidade. Os comparativos tentam identificar se há convergências e divergências da percepção do usuário com a percepção dos gestores em relação ao ambiente construído. Esse paralelo de percepções pode ajudar a identificar eventuais forças e fraquezas do planejamento universitário no atendimento ao aluno com autismo.

Também foi feita uma comparação da condição prescrita, conforme a revisão de literatura, a realidade espacial avaliada. Esse paralelo e a condição prescrita é capaz de ilustrar indicadores emergenciais para possíveis intervenções no planejamento e manutenção de universidades. De todo modo, seja para o planejamento de novos espaços, reformas ou manutenção, o papel do profissional projetista é essencial. Sendo assim, trata-se de uma grande responsabilidade social a compreensão dos critérios dos usuários e a construção de um programa de necessidades abrangente e inclusivo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os métodos utilizados estabelecem grupos de informações que podem ser interpretadas e discutidas individualmente e comparativamente. Os dados quantitativos podem ser confrontados com outras informações disponíveis na bibliografia, assim como podem demonstrar a predominância das opiniões de um grupo. Já os dados qualitativos tornam as informações menos engessadas e permitem uma representação das urgências do usuário do espaço, além de permitirem a captação e entendimento de informações que, porventura, não foram previstas nos roteiros estruturados.

Após a discussão dos resultados, para as avaliações da percepção realizadas, os resultados obtidos foram sumarizados (ver Quadro 22), onde foi indicado quais os itens são apontados pelos usuários como de urgente intervenção, quais itens necessitam de uma atenção razoável para melhorias e quais itens são positivos que, porém, ainda podem ser revistos ou aprimorados. Para as avaliações do ambiente, o quadro apresenta um paralelo entre a avaliação da instituição e a avaliação do usuário.

4.1 Resultados da percepção do usuário

Conforme o Quadro 11, o questionário foi dividido em dois blocos: um que coleta informações mais generalistas sobre o aluno e avaliação da IES outro que coleta informações exclusivamente voltadas às avaliações da sensorialidade, já que é através da mesma que a arquitetura toca o autismo. O questionário contou com a participação de 29 alunos, que divulgaram o material em grupos na plataforma *WhatsApp* exclusivos para autistas, agregando participações até mesmo de IES de outros Estados. Entretanto, embora tenha-se planejado abordar apenas os alunos elencados no item 3.2, o aumento dessas participações enriqueceu a pesquisa, motivo pelo qual foram validadas e contabilizadas de forma condicionada. Para fins de registro de dados quantitativos e gerais (Bloco 1), todas as 29 respostas foram contabilizadas. Nos itens mais específicos de avaliação da sensorialidade nas universidades (Bloco 2), foram consideradas apenas as respostas dos alunos matriculados nas IES do escopo do trabalho, para que os resultados não fossem obtusos com seu objetivo geral.

4.1.1 Interpretação de dados quantitativos – Bloco 1

O primeiro questionamento foi sobre a idade dos alunos (Qual é a sua idade?). As idades dos entrevistados estão apresentadas na Figura 8, onde percebe-se uma predominância de alunos na faixa etária de 18 a 24 anos (72,4% dos respondentes). Embora o público mais jovem seja mais expressivo, há de se considerar que 13,8% da amostra está na faixa etária acima de 40 anos. Comparado à pesquisa da FADERS (2022) (Figura 9), as tendências dos gráficos de colunas têm comportamentos de declínio semelhantes a partir da idade de 25 anos.

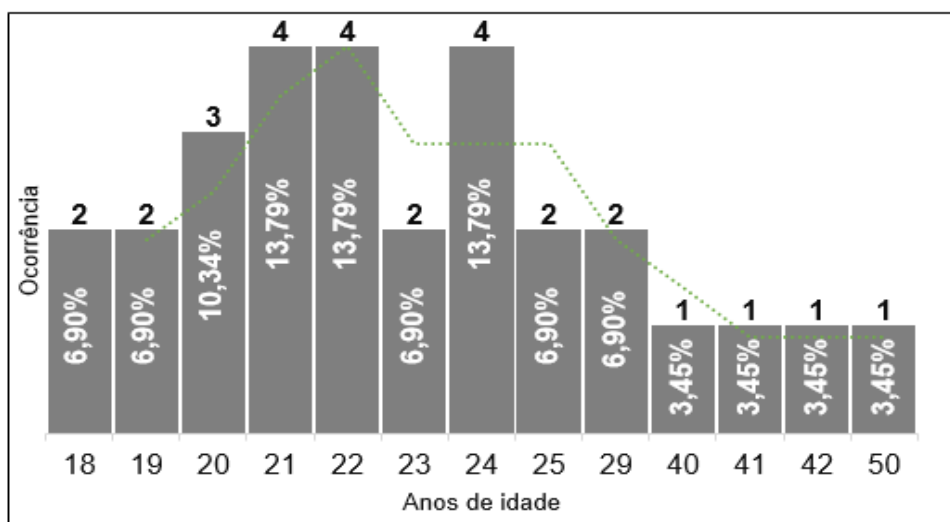


Figura 8 – Idades dos respondentes.
Fonte: Autor (2023).

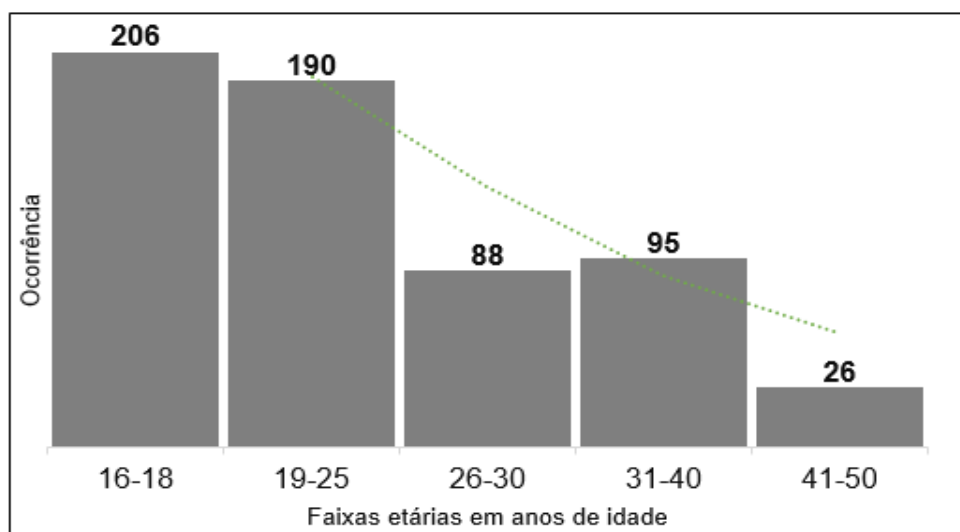


Figura 9 – Idades dos cadastrados.
Fonte: FADERS (2022).

O segundo questionamento (Com qual idade você foi diagnosticado(a) com TEA?) contribui com a afirmativa do diagnóstico tardio, já que a Figura 10 apresenta que apenas 6,90% dos respondentes foram diagnosticados na infância.

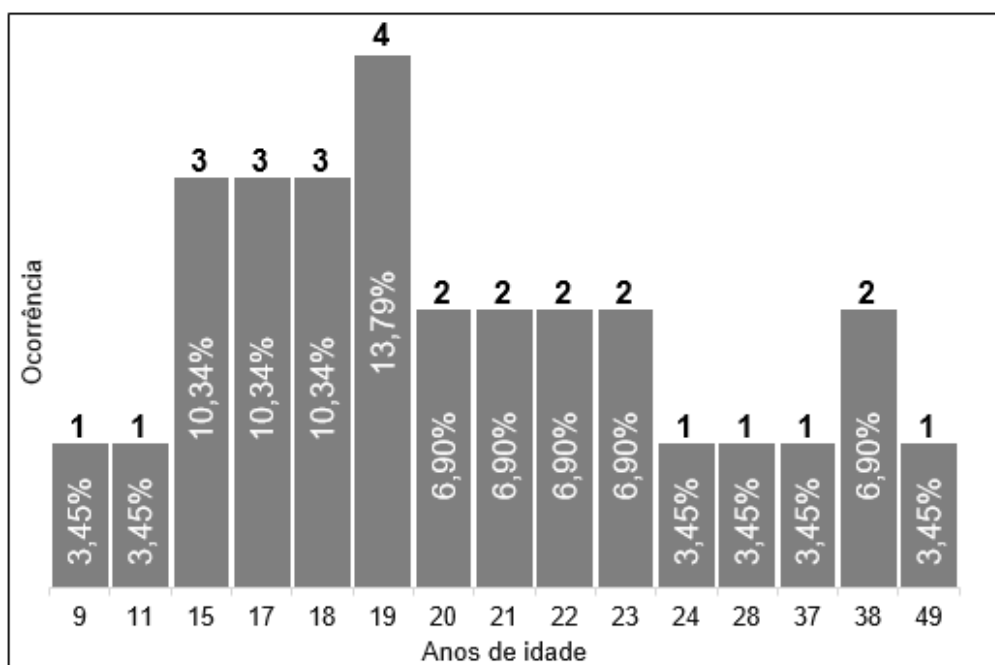


Figura 10 – Idades dos diagnósticos dos respondentes.

Fonte: Autor (2023).

Embora os diagnósticos identificados tenham ocorrido predominantemente nas faixas dos 15 aos 20 anos, esse diagnóstico já é tardio para mitigações no desenvolvimento social. Segundo Steffen (2020) e a Associação Amigos do Autista (AMA)¹¹, a infância é o melhor momento para o diagnóstico e tratamento, podendo o bebê ser diagnosticado com TEA a partir dos 18 meses de idade.

Relativamente ao terceiro questionamento, onde temos a pergunta “Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA?”, constatou-se que 70% dos respondentes matriculados em IES no Rio Grande do Sul (20 respondentes) não têm, ou sequer sabem o que é, a CIPTEA, instrumento no qual foi embasada toda a pesquisa da FADERS (FADERS 2022), conforme pode se observar na Figura 11.

¹¹ <https://www.ama.org.br/site/autismo/diagnostico/>

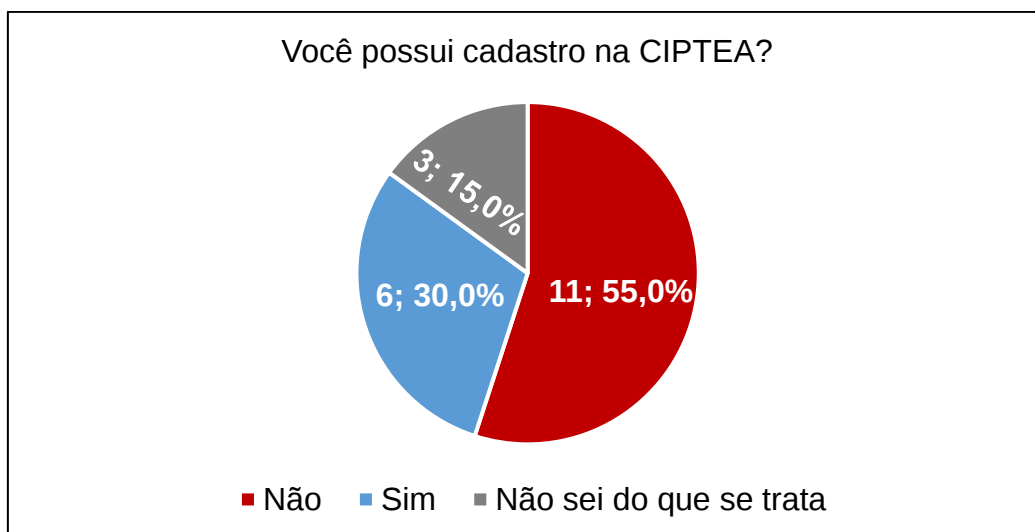


Figura 11 – Cadastrados e não cadastrados na CIPTEA.
Fonte: Autor (2023).

Esses dados eram inesperados pois, no Brasil, não há CENSO sobre o público com TEA e, no Estado do Rio Grande do Sul, o único instrumento de pesquisa com esse público é a CIPTEA, através da pesquisa da FADERS, segundo a Secretaria Estadual da Saúde (SES-RS). Ou seja, a maior fonte de dados sobre TEA do Estado do RS, pode ser comprovada como insuficiente para representar a população autista como um todo. São significativas as perdas de informações quando não se tem o registro adequado de um grupo de pessoas.

Uma informação que justifica o entendimento das nomenclaturas e divisões em graus de autismo já em desuso, apresentados na revisão de literatura deste trabalho, pode ser verificada na Figura 12, onde ainda muitos usuários foram diagnosticados com Síndrome de Asperger. A terminologia Asperger não é mais considerada válida clinicamente, porém, vários adultos ainda carregam essa nomenclatura nos seus diagnósticos. O questionamento foi “Seu diagnóstico declara algum grau de TEA? Se sim, qual?”.

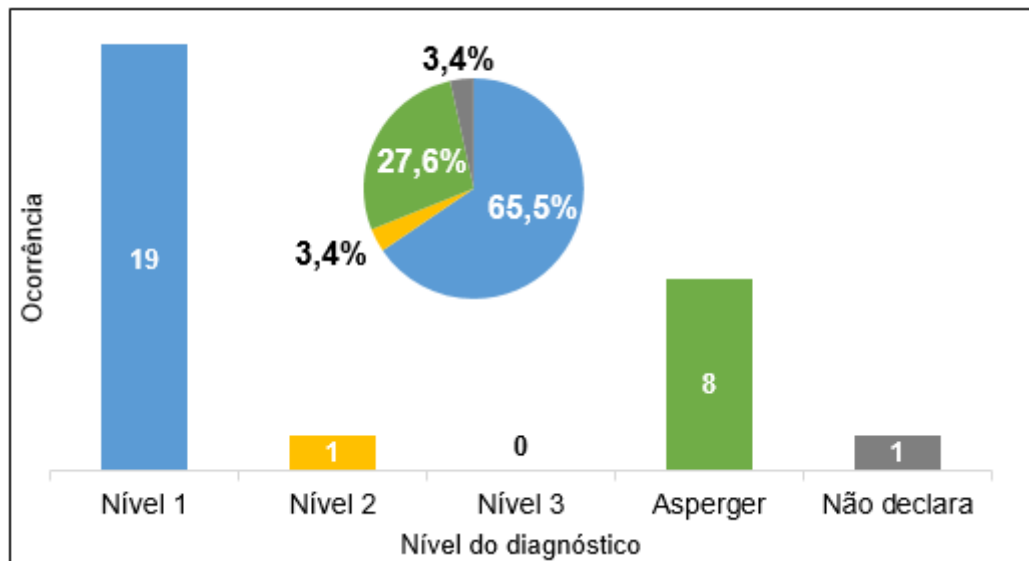


Figura 12 – Graus de TEA dos respondentes.

Fonte: Autor (2023).

Observa-se que a grande maioria tem diagnóstico de Nível 1, antigamente classificado como “grau leve”, conforme explicam Silva, Gaiato e Reveles (2012), o qual ocupa a posição no espectro que menos exige apoio. Nota-se a presença de um único respondente no Nível 2, que exige apoio substancial. Não há nenhum respondente no Nível 3, que exige apoio muito substancial e é onde enquadram-se algumas pessoas com TEA sem capacidade civil. Mais de 27% dos respondentes têm diagnóstico de Asperger, atualmente equiparado com autismo de Nível 1.

O questionamento seguinte (Em qual Instituição de Ensino Superior (IES) você está matriculado?) mapeou as IES nas quais os alunos respondentes estavam desenvolvendo suas atividades acadêmicas. Conforme supracitado, a pesquisa foi divulgada por participantes em grupos exclusivos para autistas, o que trouxe mais participações de outras IES, não definidas como escopo do trabalho. A Figura 13 apresenta, em colunas, a frequência absoluta de respostas, ao passo em que os dois gráficos de pizza apresentam, respectivamente, os valores percentuais apenas das IES elencadas na pesquisa e os valores percentuais considerando todas as 29 respostas. Em cores, estão os índices das IES elencadas e, em cinza, aquelas de participação espontânea. Das elencadas, não participou qualquer membro da UFFS.

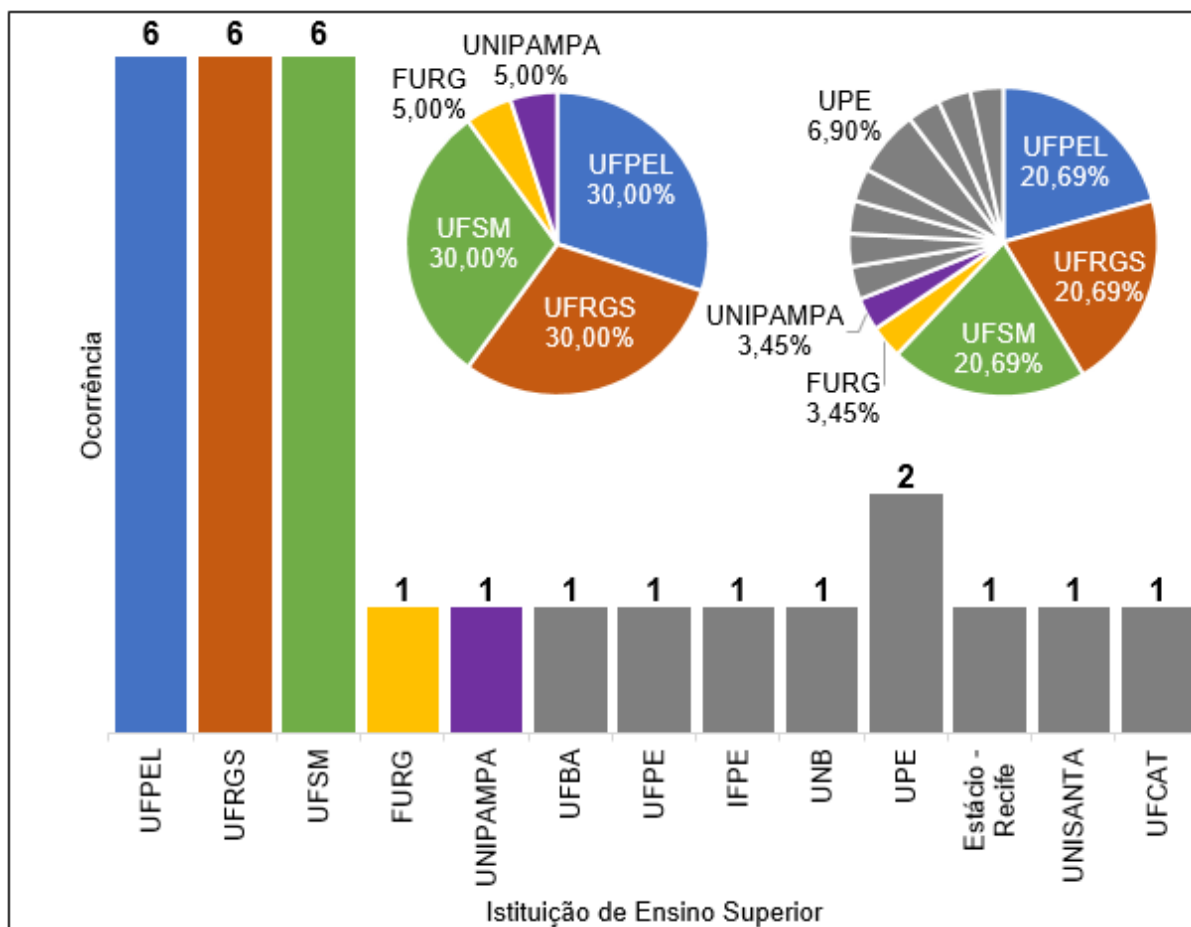


Figura 13 – IES dos respondentes.

Fonte: Autor (2023).

Para o questionamento seguinte (Qual é o seu curso de graduação ou pós-graduação?) tem-se as respostas expostas na Figura 14 (colunas de frequência absoluta), na qual identifica-se que a maior parcela dos alunos está matriculada em cursos da área da saúde (gráfico de pizza). Os critérios para divisão das áreas dos cursos levaram em consideração uma tabela do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a qual segmenta e classifica as áreas do conhecimento¹², porém, as divisões relacionadas à saúde foram consideradas sob o viés do Conselho Nacional de Saúde (CNS), através de uma resolução emitida pelo mesmo¹³. Observa-se que somente um respondente está matriculado em um curso de pós-graduação, sendo o restante pertencente a cursos de graduação de bacharelado ou licenciatura.

¹² Disponível em:

<http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>

¹³ Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1998/res0287_08_10_1998.html

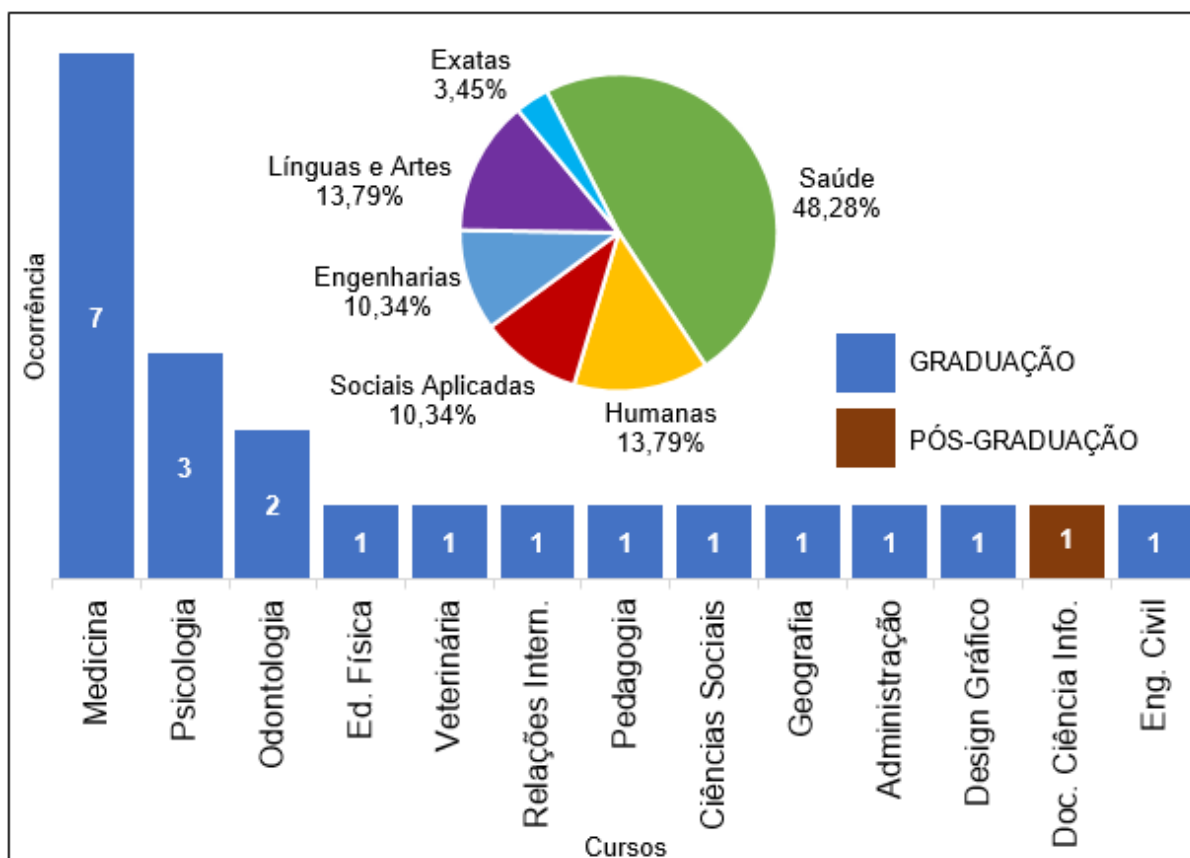


Figura 14 – Cursos dos respondentes.
Fonte: Autor (2023).

Ainda de forma global, os próximos questionamentos do bloco 1 eram avaliações gerais das universidades e sobre como a sensorialidade teria ou não teria impactos no desempenho acadêmico dos alunos. Por exemplo, a questão 7 (Você consegue identificar facilmente quais os aspectos arquitetônicos que lhe proporcionam conforto ou desconforto?), faz luz a uma informação que não foi usualmente encontrada nas bibliografias que sustentam a revisão teórica deste trabalho. Embora existam alguns critérios de conforto já consolidados para projetos de arquitetura, as respostas listadas na Figura 15 mostram que esses critérios podem não ser sempre claros para a pessoa com TEA. Ou seja, o usuário autista pode sofrer sobrecargas sensoriais e não ter condições de identificar o que lhe desencadeou tal sentimento. A compreensão dessa possibilidade aponta para a importância de profissionais projetistas compreenderem os aspectos e peculiaridades do TEA, para que se projete espaços inclusivos a esse público. Se existe a possibilidade de nem sempre ficarem evidentes as perturbações ambientais, é importante que o

entendimento do funcionamento da sensorialidade autista seja implementado como técnica e alternativa de projeto.

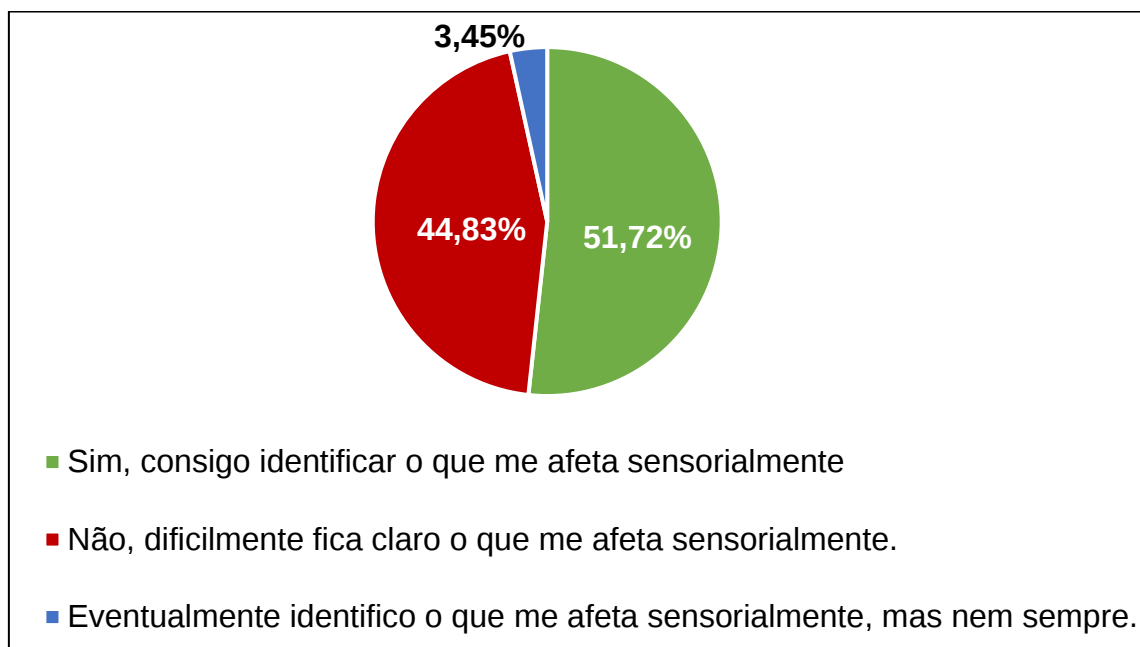


Figura 15 – Índice de compreensão dos impactos sensoriais.

Fonte: Autor (2023).

O questionamento seguinte (Existe hoje na sua IES algum aspecto arquitetônico que lhe prejudique a permanência e desenvolvimento de atividades? Se sim, qual?) traz algumas variáveis ambientais que podem, ou não, ser promotores de desconforto. Considerando a informação anterior, de que nem sempre fica clara a perturbação sensorial, tornou-se interessante elencar, através de caixas de seleção, critérios ambientais para que os respondentes pudessem avaliar cada um e, então, marcar aqueles que tinham certeza de que lhes causava algum tipo de prejuízo. A Figura 16 apresenta a predominância de tais fatores e, além das possibilidades acima, foi reservado um espaço para “outros critérios”, com respostas abertas, que será retomado com o item referente aos dados qualitativos.

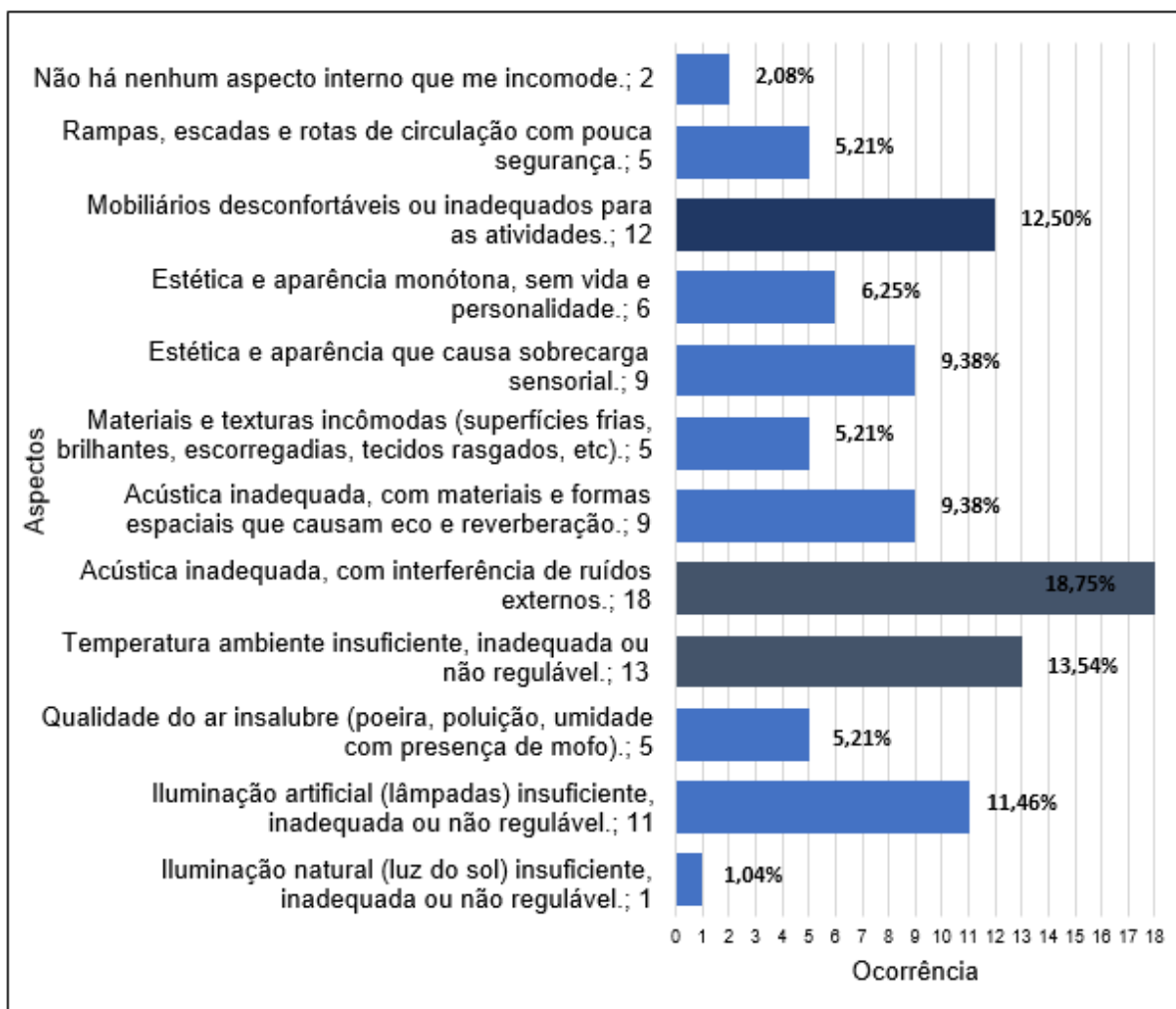


Figura 16 – Aspectos de impactos sensoriais.
Fonte: Autor (2023).

Os três itens elencados com maior frequência como problemáticos foram: acústica inadequada por ruídos externos, temperatura ambiente e mobiliários desconfortáveis, todos eles vinculáveis, seja a projetos de arquitetura ou à ergonomia em ambientes de trabalho. O critério acústico está relacionado à sensibilidade auditiva que muitas pessoas com TEA já têm desde o nascimento (GOMES et al., 2008). Nota-se que, mesmo para os respondentes adultos, a audição foi apontada como aquela que mais frequentemente traz desconforto sensorial. Por outro lado, tem-se que o item menos votado foi a iluminação natural, ao contrário da iluminação artificial, que tem um dos maiores índices de reprovação, em conjunto com a estética que sobrecarrega sensorialmente.

A Figura 17 apresenta um gráfico de colunas obtido pelas respostas ao questionamento 9 (O quanto a realização dos estudos, da vivência nos espaços físicos

e aspectos arquitetônicos da sua IES, está confortável para um usuário do espectro autista?).

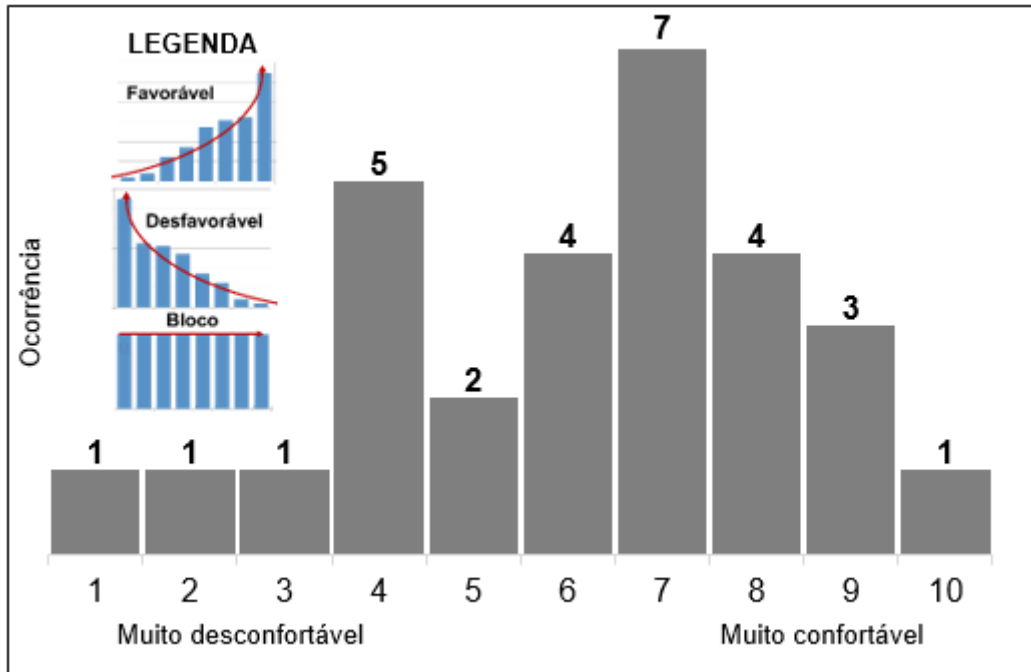


Figura 17 – Índices gerais de conforto.
Fonte: Autor (2023).

Os gráficos de colunas das avaliações dos usuários contemplam notas de 1 a 10, que foram definidas como métricas para avaliar alguns índices de desconforto/inadequações (notas menores que 6,0) ou conforto/adequações (notas iguais ou maiores que 6,0), respectivamente. A legenda do gráfico acima apresenta como seria um comportamento de tendência favorável (em que há mais notas favoráveis e menos desfavoráveis), um comportamento desfavorável (o oposto) e um comportamento em “bloco”, que configura uma heterogeneidade nas notas atribuídas, apresentando um cenário em que há disparidades nas opiniões sob uma mesma percepção. Essa legenda é válida para todos os gráficos de colunas seguintes que atribuem frequências absolutas de notas atribuídas pelo usuário.

No caso do questionamento anterior, o total de 65,51% das notas possui valor igual ou superior a 6,0, considerada na escala como a menor nota favorável atribuível. A nota com maior recorrência foi a de valor 7,0 e o comportamento do gráfico tende ligeiramente para a direita. Essa avaliação considera as 29 respostas, para o entendimento do panorama geral das relações dos universitários com TEA e suas universidades. Considerando o resultado do gráfico de colunas, para o conforto da

vivência na universidade, os alunos consideraram o espaço razoavelmente confortável.

A questão 9 (Sua rotina de aulas, estudos e atividades relacionadas ao seu curso, exige deslocamento entre prédios em diferentes locais da cidade?) avalia os impactos de rotina com os deslocamentos nos casos de universidades com diversos campi. Esse questionamento foi necessário porque sabe-se que as alterações drásticas de rotinas, ou a falta de uma rotina bem definida, são fatores estressores para pessoas com TEA, que tendem a se sentirem mais confortáveis com organização metódica e continuidade (SILVA, GAIATO e REVELES, 2012; POSAR e VISCONTI, 2018; MELICIO e VENDRAMETTO, 2021). Os resultados podem ser verificados na Figura 18:

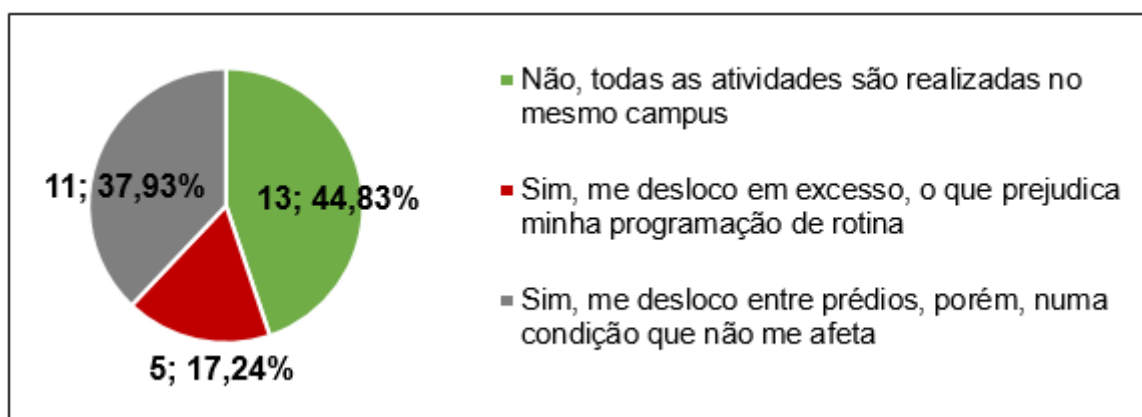


Figura 18 – Percentual e impactos de deslocamentos entre campi.

Fonte: Autor (2023).

Verificou-se que para quase 45% dos respondentes, as aulas são realizadas no mesmo campus, o que permite estabelecimento de uma rotina de deslocamentos. Para aproximadamente 38% dos respondentes, o deslocamento não prejudica a organização das rotinas. Apenas para cerca de 17% (5 pessoas) dos respondentes que o deslocamento é excessivo, causando algum tipo de estresse no estabelecimento de rotina, dos quais 1 é aluno da UFPel (Pelotas/RS), 1 é da UnB (Brasília/DF), 1 da UNIPAMPA (Bagé/RS) e 2 da UFRGS (Porto Alegre/RS).

O questionamento 11 (O quão seguro você se sente quando percorre as rotas internas de acesso de sua IES?) avaliava aspectos como segurança contra incêndio, contra quedas e acidentes, regularidade de pisos, rampas e escadas. A Figura 19 apresenta as notas dos respondentes, dos quais 65,5% avaliaram suas universidades

com nota igual ou superior a 6,0, tendo-se a nota 8,0 como a mais frequente. O critério da segurança é um dos aspectos-pilares elencados no “Guia de Design da Universidade Amigável ao Autismo (Mostafa, 2021), e em outras bibliografias pertinentes ao tema (SCOTT 2009; MOSTAFA, 2014; BEAVER, 2018; NEUMANN, MIYASHIRO e PEREIRA, 2021; MELICIO e VENDRAMETTO, 2021).

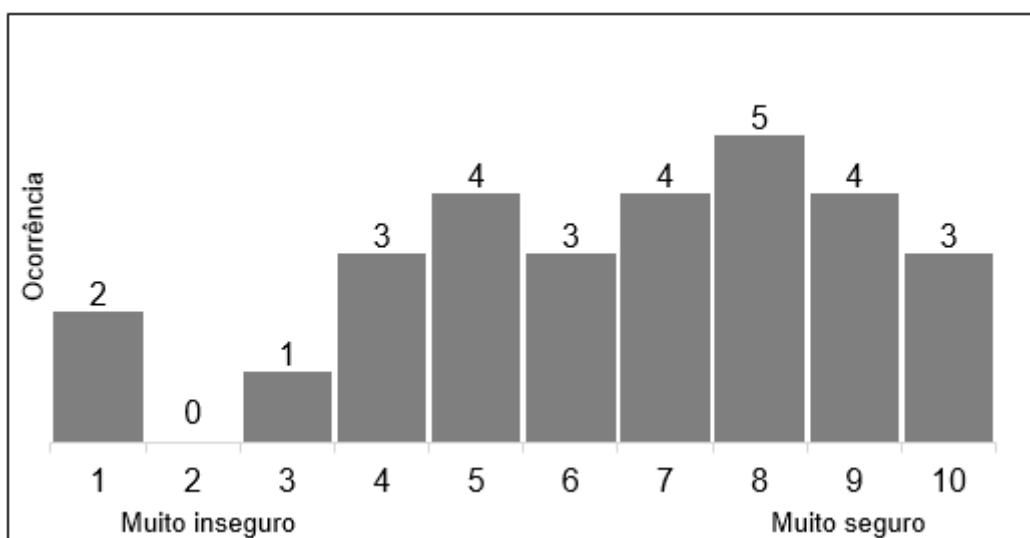


Figura 19 – Avaliação da segurança.
Fonte: Autor (2023).

Os próximos três questionamentos (questões 12, 13 e 14) avaliam aspectos sociais dentro do contexto universitário. A autonomia é fundamental para a promoção da acessibilidade e da inclusão, assim como a participação do indivíduo nas atividades e tomadas de decisões (SASSAKI, 2009). Embora o grande enfoque da pesquisa seja sob o viés arquitetônico, é necessário o entendimento de que a arquitetura das universidades possui uso e ocupação por pessoas, portanto, a forma como esses espaços são utilizados, transcende o meio físico. Sasaki (2009) e Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012) já discutem sobre barreiras atitudinais (atitudes das pessoas), que podem ser empecilhos na promoção de espaços acessíveis e inclusivos. Sasaki (2009) também deixa clara a acessibilidade no âmbito programático, que trata sobre inclusão nas políticas públicas. Mostafa (2021) também ressalta a necessidade de uma inclusão comportamental e de gestão que, embora não seja efetivamente física, é indissociável da inclusão no espaço arquitetônico.

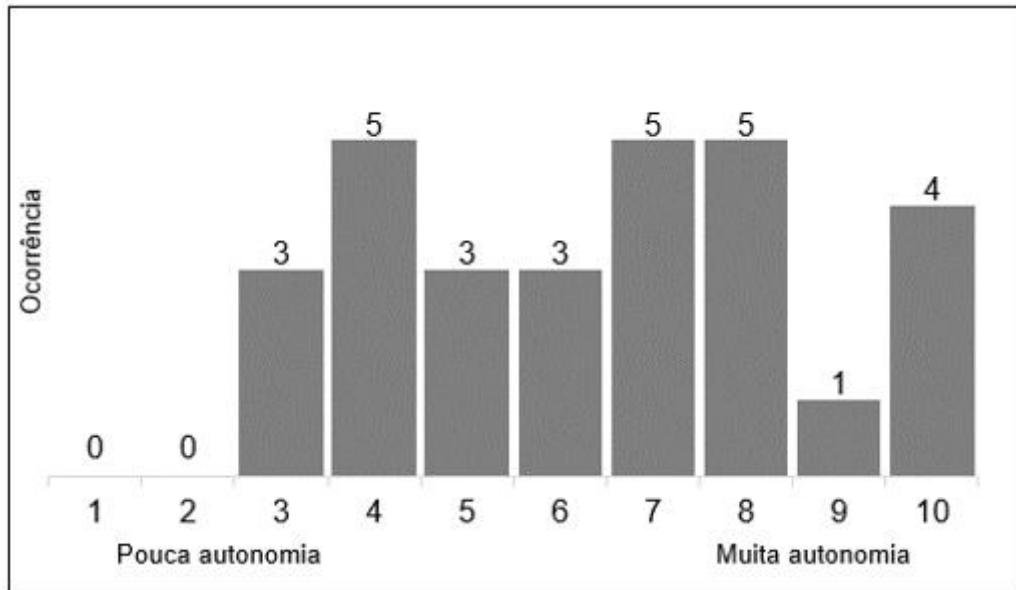


Figura 20 – Avaliação da autonomia e participação.
Fonte: Autor (2023).

Para a Figura 20, tem-se as respostas ao questionamento 12 (O quanto você considera que tem de autonomia e participação acadêmica na vivência da condição de estudante?), que são representadas em um gráfico de colunas com variações entre as notas 3,0 e 8,0. Novamente, esse comportamento de “bloco” do gráfico (com poucas variações em determinado intervalo) demonstra disparidade nas avaliações, o que torna a avaliação muito favorável para uns e pouco favorável para outros, aspecto que fere a premissa do DU, por exemplo. De todo modo, apenas 62,06% dos respondentes consideram a autonomia e participação de minimamente positiva a muito positiva.

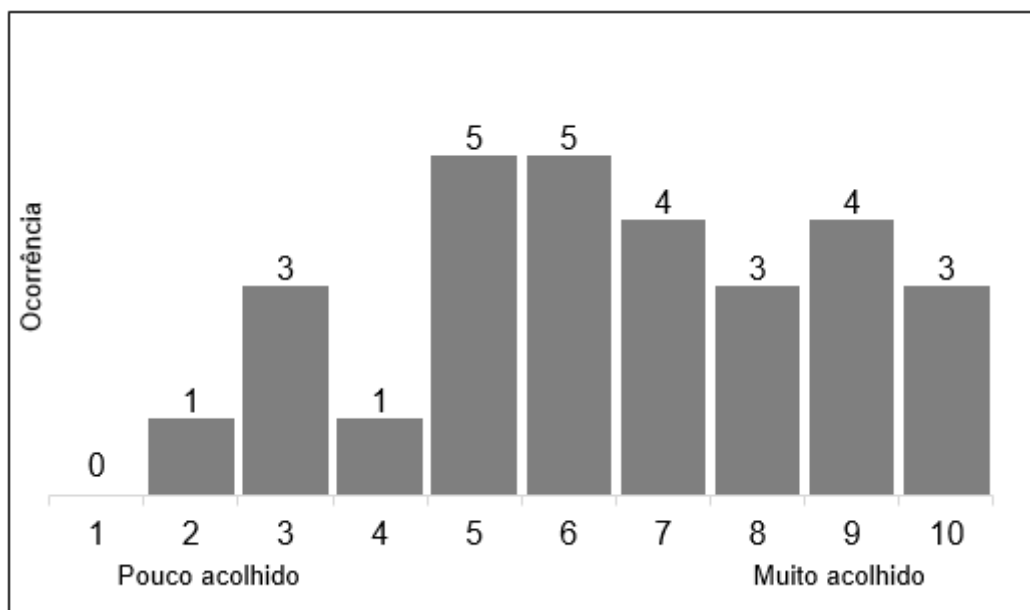


Figura 21 – Avaliação do acolhimento dos colegas.
Fonte: Autor (2023).

A Figura 21 apresenta os resultados da questão 13 (Classifique o quanto você se sente acolhido pelos colegas de sua IES), onde observa-se apresenta comportamento próximo ao gráfico que mede autonomia e participação. Embora 65,51% das respostas sejam de cunho positivo ou minimamente positivo, é notável que as notas 5,0 e 6,0 apresentam uma maior frequência absoluta de respostas.

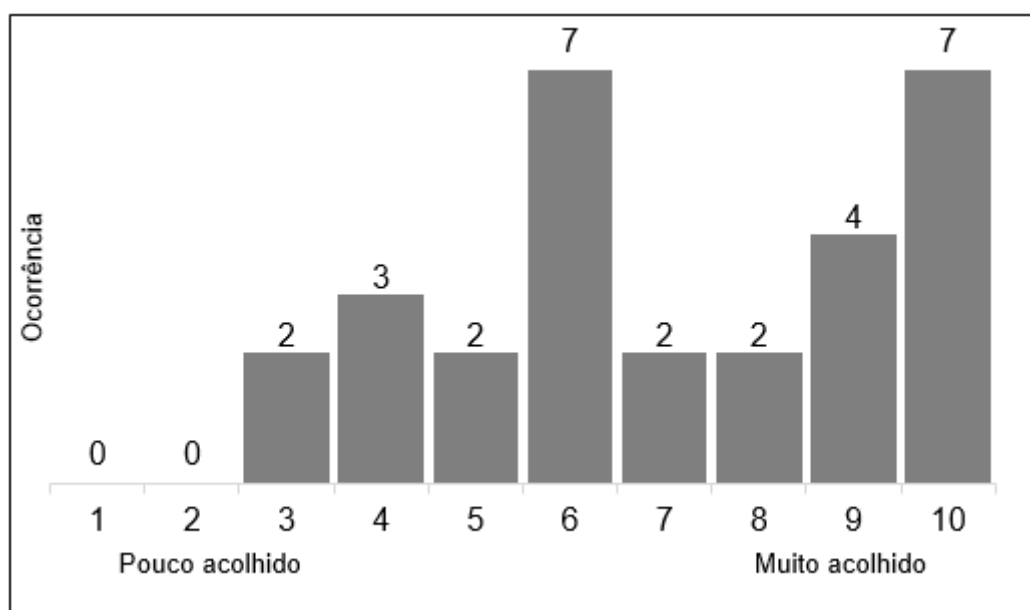


Figura 22 – Avaliação do acolhimento dos servidores, funcionários e professores.
Fonte: Autor (2023).

Já a Figura 22 retrata os índices do questionamento 14 (Classifique o quanto você se sente acolhido(a) pelos professores, servidores e funcionários da sua IES). Esses resultados configuram um gráfico com um percentual de 75,86% das notas favoráveis e dois pontos de pico, diferentemente de uma configuração em bloco. O acolhimento de alunos, autistas ou não, pela parte dos servidores, funcionários e, principalmente, dos professores, é fundamental para uma universidade inclusiva e diversa. No caso do TEA e suas especificidades, a compreensão e a tolerância são ainda mais desejadas, já que muitas demandas são relacionadas a comportamentos neurodiversos, que dependem de bom senso, alteridade e acolhimento para serem adequadamente interpretados e conduzidos.

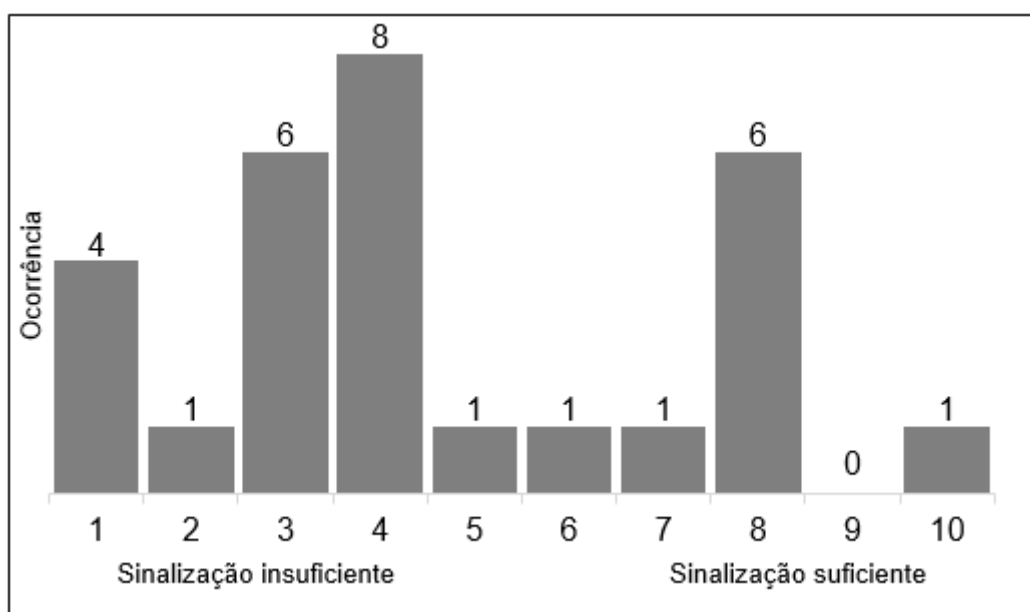


Figura 23 – Avaliação da sinalização e orientabilidade.
Fonte: Autor (2023).

Em seguida, ocorre uma avaliação da sinalização e orientabilidade dos espaços com o questionamento 15 (Classifique a existência de placas, sinalizações e informações claras para que você se oriente e se locomova com segurança e autonomia pelo campus ou campi da sua universidade), com a distribuição das resposta na Figura 23. A avaliação da sinalização teve 20 respostas com scores iguais ou abaixo de 5.

O encerramento do primeiro bloco do questionário ocorre com um questionamento que tentar se obter a tendência ou não à autosegregação como uma alternativa para evitar os desafios cotidianos nas IES. A Figura 24 ilustra as respostas

do questionamento 16 (Em alguns países, é comum a existência de IES exclusivamente voltadas para o ensino e desenvolvimento acadêmico de alunos com TEA. Na sua opinião, o cenário atual da sua universidade lhe conduz a preferir estudar nessas instituições exclusivas?).

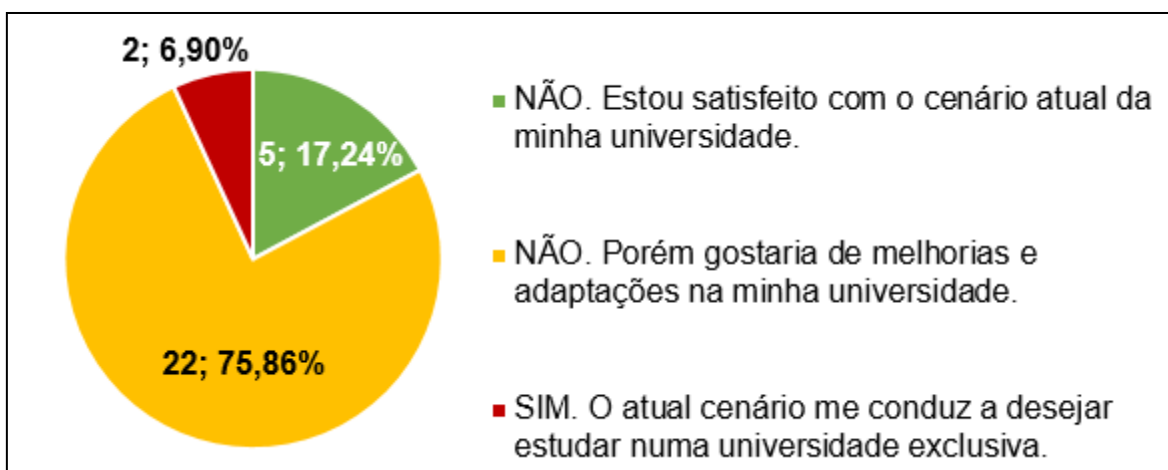


Figura 24 – Questionamento sobre IES segregadas.

Fonte: Autor (2023).

O gráfico de pizza deixa evidente que a opinião mais recorrente entre os 29 entrevistados é a de não favorável ao ensino segregado. Porém, embora haja esse desejo de inclusão por parte deles, há um apontamento de que são necessárias adaptações que permitam adequado conforto, tendo em vista que a maior parte das avaliações globais tiveram uma média razoável de aprovação. Dentre os respondentes, 5 deles estão plenamente satisfeitos com sua IES e 2 respondentes preferiam uma IES segregada.

4.1.2 Interpretação de dados quantitativos – Bloco 2

Conforme a estrutura elencada no Quadro 11, o Bloco 2 é voltado às avaliações de sensorialidade nas universidades. Respeitando o objetivo geral da pesquisa, as respostas consideradas neste item são exclusivamente relacionadas às Universidades Federais do Rio Grande do Sul, elencadas na metodologia. Os questionamentos, portanto, foram os seguintes:

Questionamento 17: “Você possui algum tipo de disfunção sensorial, tal qual hipersensibilidade ou hiposensibilidade?” A Figura 25 apresenta as respostas.

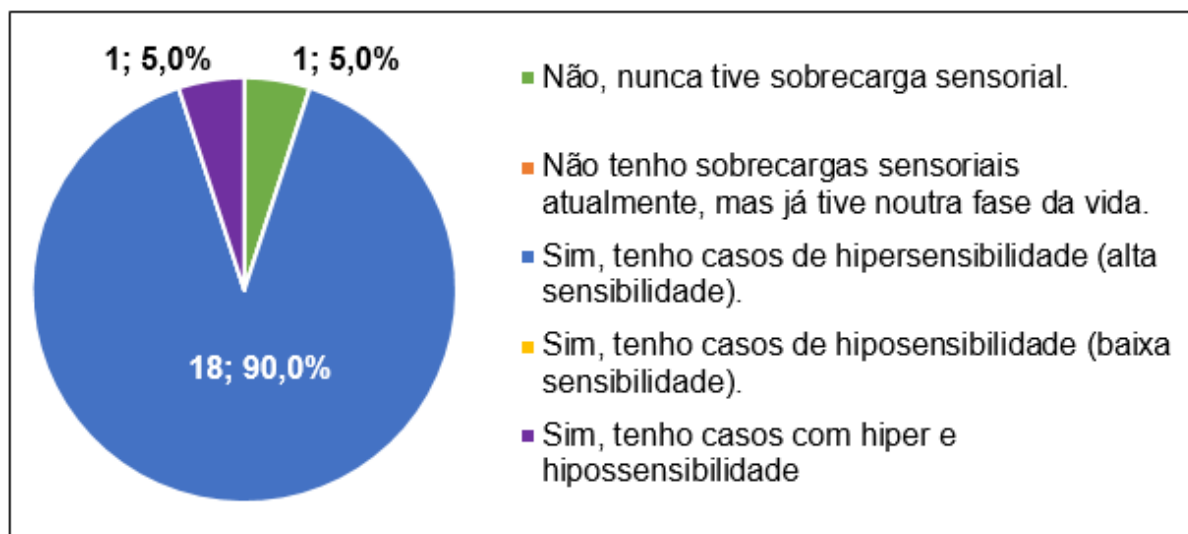


Figura 25 – Existência de disfunção sensorial.

Fonte: Autor (2023).

A maioria dos respondentes tem casos de hipersensibilidade sensorial, ou seja, tem uma baixa tolerância a estímulos. Não se pode afirmar que a baixa tolerância ocorra apenas com estímulos “excessivos”, pois o que pode ser excesso para uma pessoa neuroatípica, pode ser regular para pessoas neurotípicas. Apenas um respondente declarou não ter disfunção sensorial e apenas um respondente declarou, na opção “outros”, possuir tanto casos de hiper quanto casos de hipossensibilidade. A hipossensibilidade é quando, em alguns casos e sentidos, a pessoa busca o estímulo por não ter facilidade de perceber aspectos sensoriais como fome, dor, cansaço, cheiros, etc, o que pode vir associado a problemas de atenção, já que em determinado momento a pessoa pode perder o foco de uma atividade para buscar incessantemente um determinado estímulo (GRANDIN e PANEK, 2015).

Nenhuma das alternativas possíveis foi selecionada pelos respondentes, portanto, com o percentual expressivo que indicou os usuários com disfunção sensorial, foi importante identificar quais elementos e quais aspectos eram mais recorrentes no desencadeamento de descompensação sensorial dentro do ambiente universitário. Com isso, ocorre o questionamento seguinte:

Questionamento 18: “Se possui algum tipo de disfunção sensorial, qual ou quais sentidos (visão, audição, olfato, tato e paladar) são os mais afetados?”, com respostas ilustradas na Figura 26.

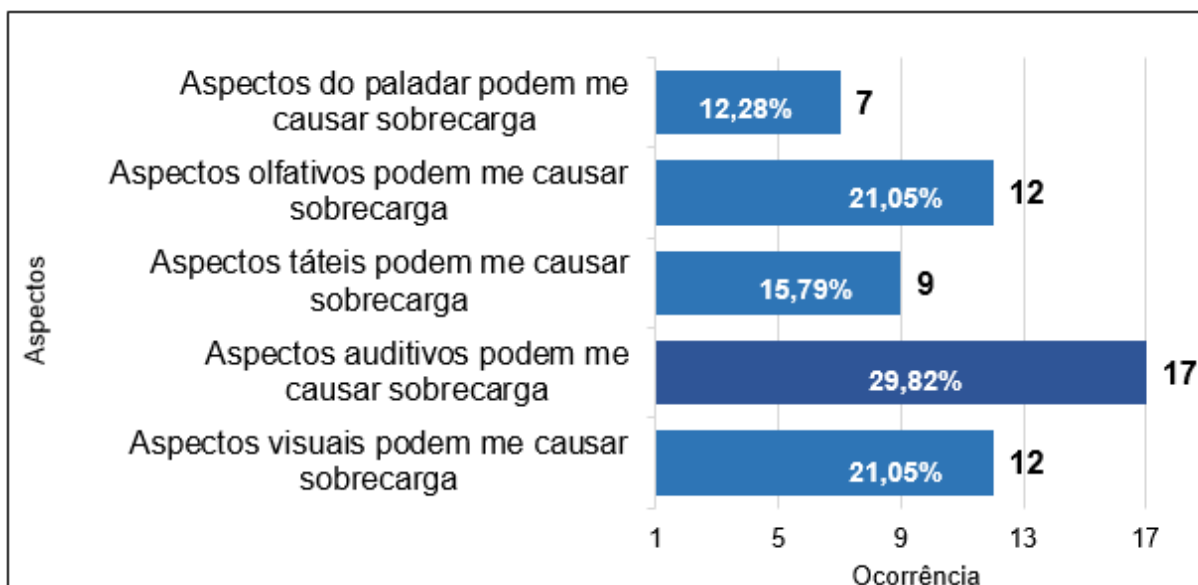


Figura 26 – Sentidos passíveis de descompensação sensorial.

Fonte: Autor (2023).

Mais de um item podia ser selecionado, porém, novamente, o sentido que mais apresentou frequência absoluta foi a audição. Na sequência dos mais votados, seguem os aspectos olfativos e os aspectos visuais.

Os aspectos olfativos podem ser mitigados com sistemas de ventilação eficientes, assim como por uma boa rotina de limpeza e manutenção, que opere sem deixar intensos resquícios de odores dos produtos de limpeza. Aliado a um sistema de ventilação, o planejamento de aberturas contribui para iluminação natural, a qual afeta diretamente os aspectos visuais da sensorialidade. Entre outros, estão o planejamento de iluminação artificial, a escolha de cores e texturas que compõe a estética e todas as condições visuais do espaço no que se refere ao comportamento da luz e à organização das informações visuais.

Questionamento 19: “Você já teve algum momento de crise por sobrecarga ou descompensação sensorial dentro dos espaços da IES, sejam internos ou externos?”, com respostas no gráfico da Figura 27.

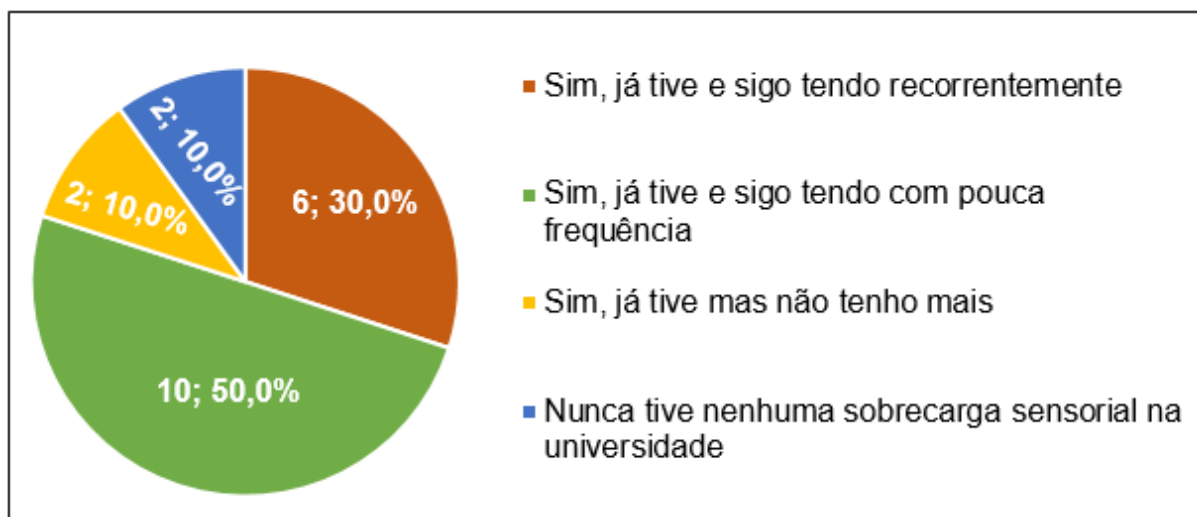


Figura 27 – Impactos da disfunção sensorial.
Fonte: Autor (2023).

Até aqui, há duas ponderações a serem compreendidas pelos profissionais projetistas, para que um projeto amigável ao autismo seja implementado: como o ambiente afeta o usuário e como mitigar os impactos indesejáveis. O entendimento de “como o espaço afeta o usuário autista”, tem estreitas relações com a compreensão da sensorialidade da pessoa com TEA. A compreensão das características da sensorialidade pode ser aplicada como critério de planejamento e manipulação de projeto para evitar uma ambientação sensorial agressiva.

Relativamente a “como mitigar os impactos indesejáveis” a prática mais coerente seria eliminar as fontes causadoras de crises, porém, na impossibilidade da mesma, deve-se mitigar a sobrecarga sensorial através da disponibilização de espaços para recalibração sensorial, ou autorregulação. Esses espaços são frequentemente nomeados como “espaços de fuga”, destacados em bibliografias já levantadas no marco teórico desta pesquisa (BEAVER, 2018; NEUMANN, MIYASHIRO e PEREIRA, 2021, MOSTAFA, 2021). Seja para a eliminação de impactos ou a mitigação destes, o papel do profissional projetista é importante no planejamento, ou mesmo na manutenção, de uma universidade acolhedora.

Questionamento 20: “Existe na sua IES algum espaço capaz de permitir fuga e recalibração sensorial, no caso de crises ou sobrecargas desse tipo? Se sim, qual espaço é esse?”, constando o resultado na Figura 28.



Figura 28 – Existência de espaços de fuga.

Fonte: Autor (2023).

Os casos de existência improvisada não configuram um espaço especificamente planejado para autorregulação, mas sim espaços de outros usos que, em momentos oportunos, estão desocupados e têm redução de estímulos sensoriais como ruídos e iluminação imprópria. O planejamento de espaços de fuga deve prever um ambiente com rota acessível, mais reservado e com estímulos sensoriais minimizados, devendo ser um espaço neutro. Os espaços de fuga podem ser internos ou externos, desde que permitam recalibração sensorial e permitam um momento de propriocepção (orientabilidade do próprio corpo). Cabe ressaltar que os espaços de fuga não são recursos espaciais exclusivos a autistas, isto é, segregacionistas. Estes espaços podem integrar um projeto voltado ao Desenho Universal, permitindo o uso a qualquer usuário que se sinta sobrecarregado, ansioso, com dificuldades sociais ou de mobilidade, ou que necessite de um momento de pausa contemplativa.

Questionamento 21: “Como você classifica a qualidade de iluminação natural dos espaços que mais frequenta na IES (luz do sol pelas janelas)?”, com respostas na Figura 29.

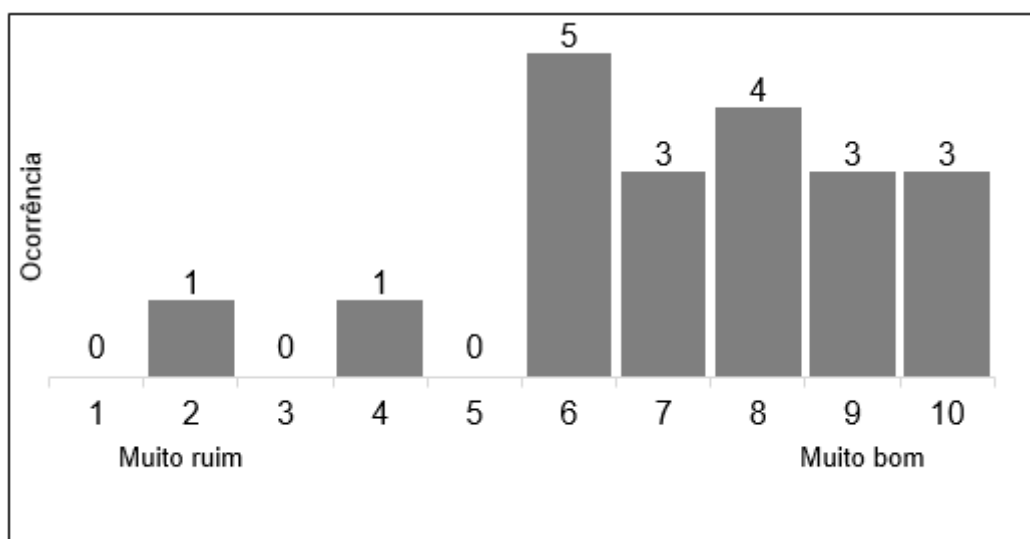


Figura 29 – Classificação iluminação natural.
Fonte: Autor (2023).

Alinhada às respostas do Bloco 1 (Figura 16), que investigava de forma global a percepção de todos os usuários respondentes, a iluminação natural também foi um aspecto muito bem avaliado no Bloco 2, que tem amostra de respondentes limitada ao objetivo geral da pesquisa. 90,0% dessa amostra atribuiu notas favoráveis ($\geq 6,0$).

Questionamento 22: “Como você classifica a qualidade de iluminação artificial dos espaços que mais frequenta na IES (lâmpadas)?”, com respostas na Figura 30. Também alinhada às respostas do Bloco 1 e considerando a distribuição dos dados no gráfico, a média da avaliação da iluminação natural foi considerada uma problemática, recebendo apenas 55,0% de avaliações favoráveis ($\geq 6,0$).

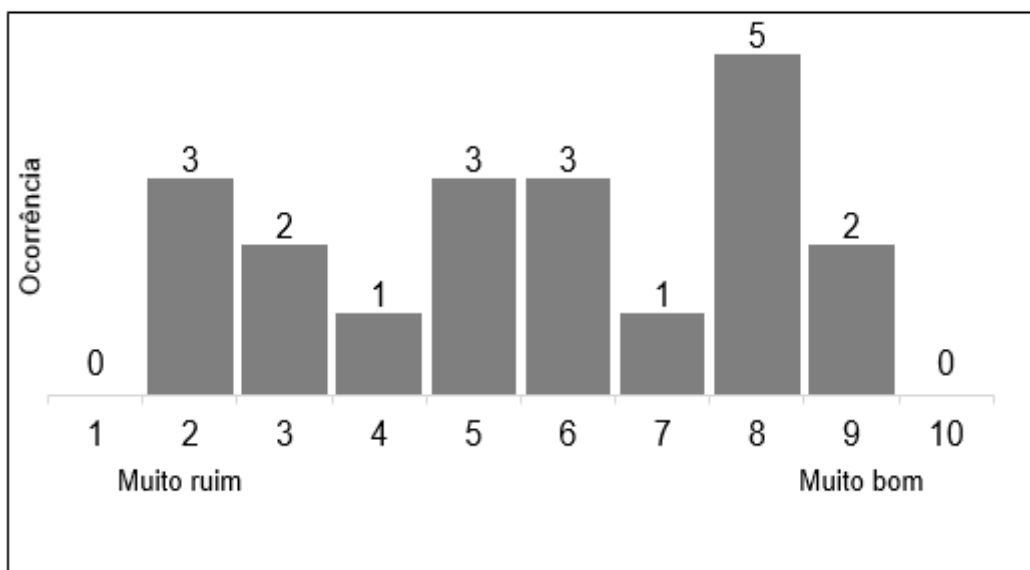


Figura 30 – Classificação iluminação artificial.
Fonte: Autor (2023).

Questionamento 23: “Como você classifica a qualidade acústica dos espaços que mais frequenta na IES (ruídos, ecos, reverberação, qualidade do som)?”, com respostas dispostas na Figura 31. Os resultados neste caso ficaram distribuídos em toda a extensão da escala, tendo 4 respondentes dentre os 20, indicando o score 1 e 4 respondentes indicando o score 8.

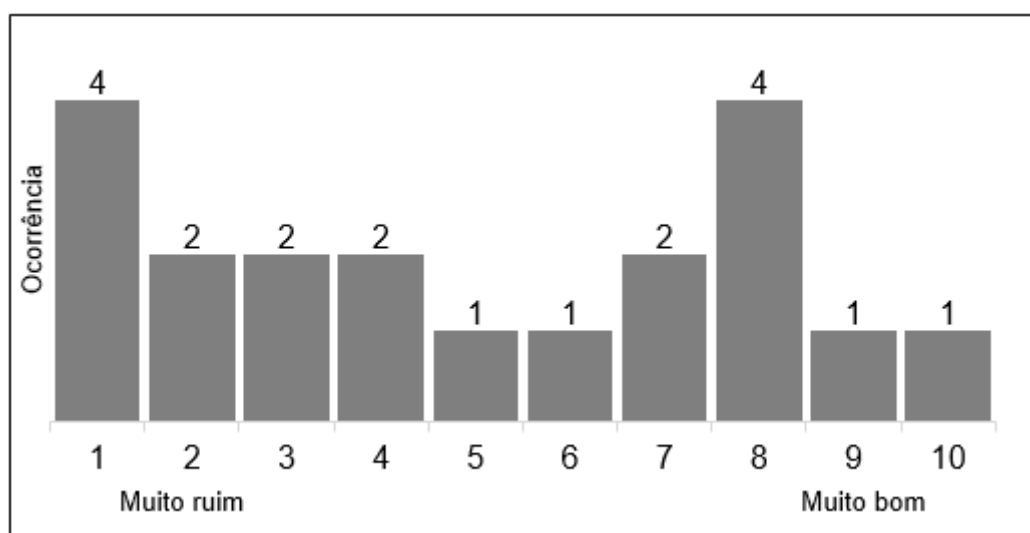


Figura 31 – Classificação acústica.
Fonte: Autor (2023).

Questionamento 24: “Como você classifica os aspectos estéticos dos espaços que mais frequenta na IES (cores, decoração, organização e quantidade dos elementos e objetos)?”, com respostas compiladas na Figura 32. Embora a estética

esteja vinculada aos aspectos visuais como as cores, a decoração e o comportamento da luz como um todo, a estética também considera aspectos como poluição visual ou a qualidade das informações visuais que são disponibilizadas aos usuários.

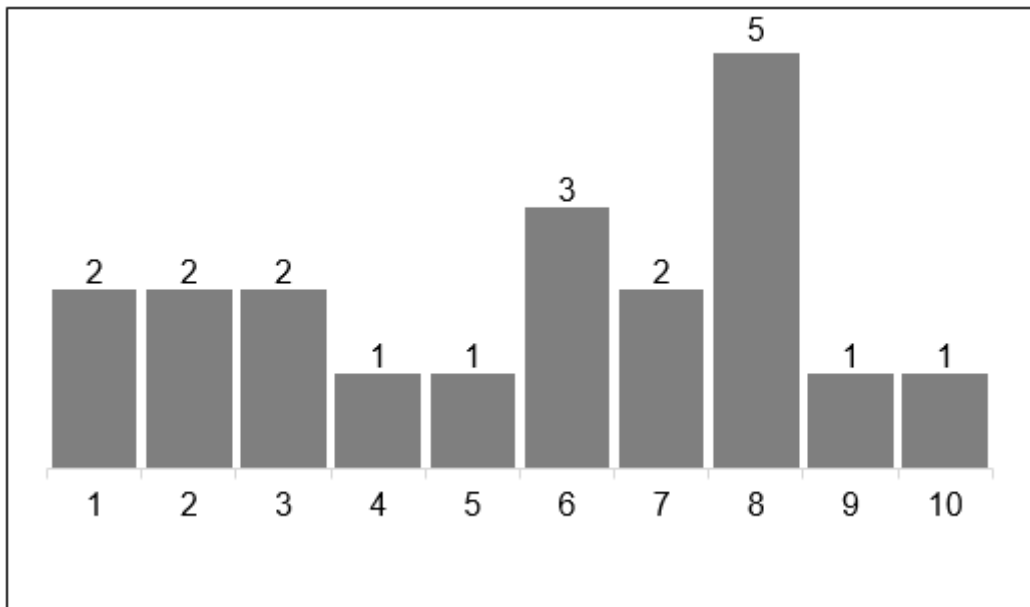


Figura 32 – Classificação estética.

Fonte: Autor (2023).

Questionamento 25: “Como você classifica os aspectos táteis dos espaços que mais frequenta na IES (texturas de objetos e mobiliários, temperatura do ambiente)?”, representado na Figura 33. Nesse segmento, a textura não envolve o aspecto visual, que afeta o comportamento da luz e da formação de imagens. Aqui, a textura é considerada como elemento tátil, que faz trocas de calor com o corpo, que causa sensações ao toque, que implicam em rigidez, maciez e atrito no contato direto.

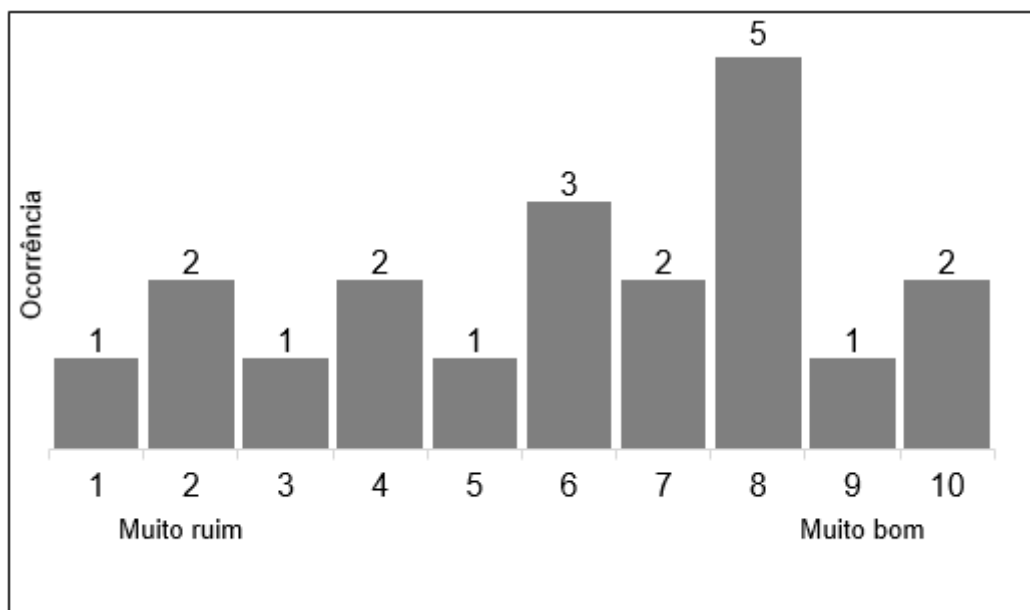


Figura 33 – Classificação tátil.

Fonte: Autor (2023).

Questionamento 26: “Como você classifica os aspectos olfativos dos espaços que mais frequenta na IES (cheiros, resquícios de limpeza)?”, elencado na Figura 34.

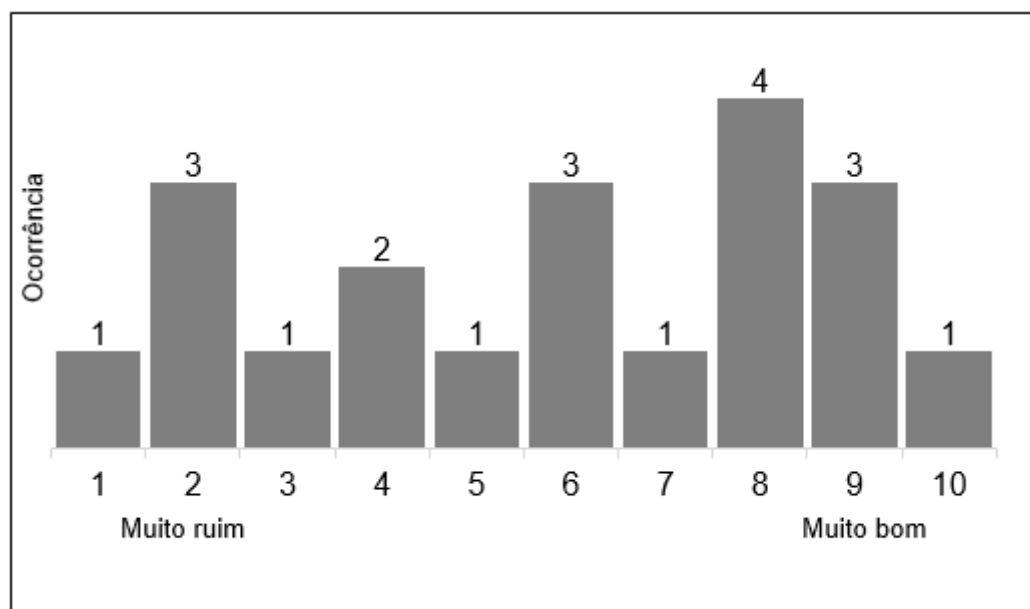


Figura 34 – Classificação olfativa.

Fonte: Autor (2023).

Percebe-se no gráfico que 60,0% da amostra atribui notas favoráveis, mesmo com a nota mais frequente definida como 8,0. Cheiros intensos de produtos de

limpeza, vazamento de cheiros provenientes de esgotos ou de áreas externas foram considerados para avaliação dos espaços.

Questionamento 27: “Como você classifica a ergonomia e conforto dos mobiliários de sua IES (assentos, armários, bancadas)?” que, diferentemente do questionamento relacionado apenas aos aspectos táteis, avalia as questões de postura e conforto no uso de elementos mobiliários. As respostas são apresentadas na Figura 35.

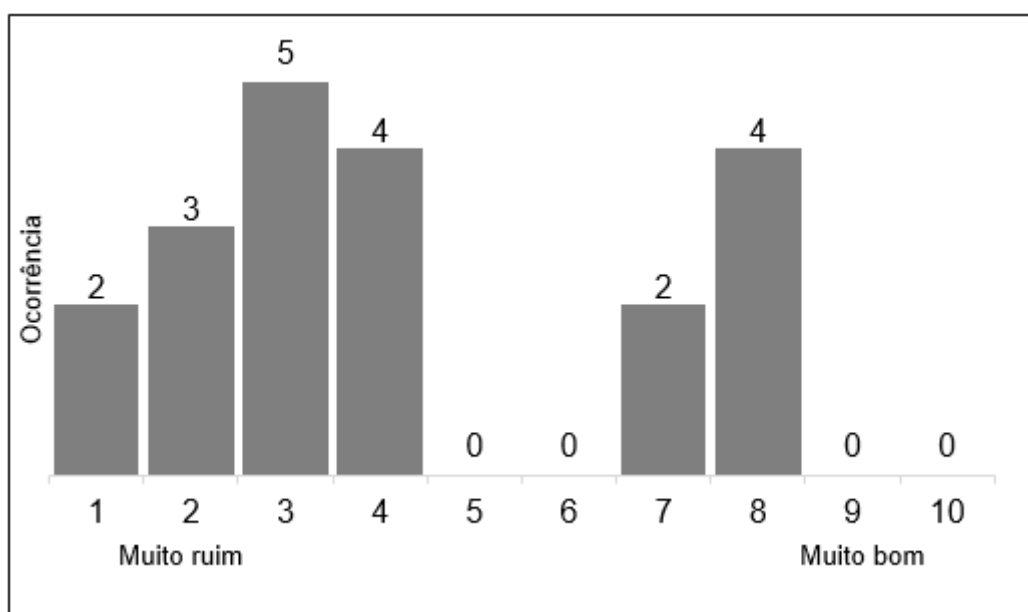


Figura 35 – Classificação ergonomia.
Fonte: Autor (2023).

A avaliação da ergonomia resultou no índice mais desfavorável da pesquisa, visto que a maior densidade de respostas está concentrada nas notas de valor igual ou inferior a 4,0. A nota atribuída mais frequente foi a de valor 3,0 e o percentual de notas desfavoráveis resulta em 70% das respostas. Neste contexto, o planejamento de arquitetura de interiores contribui para a promoção de mobiliários e equipamentos com qualidade em ergonomia, que respeite a diversidade humana e as condições diversas de uso.

4.1.3 Interpretação de dados qualitativos – Questionário

No questionário, as perguntas que permitiram a coleta de dados qualitativos foram aquelas de inserção de texto curto ou aquelas em que a caixa de resposta

“outros” foi disponibilizada. Algumas colocações merecem o devido destaque porque reafirmam alguns aspectos ou evidenciam novos que, porventura, não tenham sido elencados na construção das questões. A exemplo, tem-se as seguintes questões, que foram respondidas em texto curto na opção “outros”, dispostas nos quadros 14, 15 e 16.

QUESTÃO 8	Existe hoje na sua IES algum aspecto arquitetônico que lhe prejudique a permanência e desenvolvimento de atividades internas? Se sim, qual(is)?
Resposta 1	“Geralmente muito barulho e muita luz artificial branca me trazem irritação profunda e atrapalham minha concentração.”
Resposta 2	“Dificuldade de localização, mapas pouco detalhados e difíceis de encontrar.”
Resposta 3	“O restaurante universitário, além de quente (o calor me afeta negativamente de forma física e mental), a quantidade de pessoas conversando ao mesmo tempo afeta meu humor e me deixa por vezes tonto. Sem fones de ouvido eu não consigo comer lá.”

Quadro 14 – Respostas à questão 8

Fonte: Autor (2023).

A resposta 1 já sinaliza verbalmente dois dos aspectos mais votados como problemáticos na questão 8. O ruído, evidentemente, está relacionado à acústica, e a iluminação branca, possivelmente fluorescente, se refere ao aspecto visual da iluminação artificial. A resposta 2 evidencia um motivo para a baixa média nas avaliações de orientabilidade e nas avaliações de organização das informações visuais. A resposta 3 faz uma menção a um Restaurante Universitário (RU), que atende uma demanda básica da comunidade universitária. Nota-se pela resposta a possível necessidade de um zoneamento sensorial, conforme menciona o marco teórico. No Quadro 15, a seguir, apresenta-se uma resposta para a declaração sobre disfunção sensorial.

QUESTÃO 17	Você possui algum tipo de disfunção sensorial (por ex.: hipersensibilidade ou hipossensibilidade)?
Resposta 1	“Ambientes de tensão, ou ambientes inseguros, são os principais gatilhos para hipersensibilidade, que se manifesta como um calor horrível ligado a dores e desconforto. É a pior sensação.”

Quadro 15 – Resposta à questão 17

Fonte: Autor (2023).

A pergunta 17 permitia um espaço de texto curto como resposta “outros” para a colocação de outras possíveis disfunções sensoriais, como foi o caso de um

respondente que alegou possuir tanto hiper quanto hiposensibilidade, o que originalmente não foi previsto como opção de resposta. A resposta 1 deste questionamento, entretanto, oportunamente indicou quais os aspectos de um ambiente que potencializam os efeitos da hipersensibilidade. Neste caso, o usuário responde que os ambientes em que ele se sinta tenso ou inseguro são catalisadores para uma descompensação sensorial.

A questão 20 só podia ser respondida com texto curto, isto é, não era uma questão de alternativas. As dez respostas destacadas no Quadro 16 contemplam cinco das onze respostas que negavam a existência de um espaço de fuga, somadas a todas as cinco respostas que alegavam a existência condicionada desse espaço (Figura 28). As respostas 1 e 2 alegam a não existência de um ambiente para autorregulação, porém, elencam lugares compulsórios para esse processo. As respostas 3 e 4 também negam a existência de um espaço de fuga, entretanto, alegando que seriam espaços necessários e desejados. Na resposta 5 há o relato sobre um coletivo de alunos com TEA que alega pleitear a disponibilização de um espaço para recalibração sensorial.

QUESTÃO 20	Existe na sua IES algum espaço capaz de permitir fuga e recalibração sensorial, no caso de crises ou sobrecargas desse tipo? Se sim, qual espaço é esse?
Resposta 1	“Não. Utilizava a biblioteca, mas agora ela está fechando mais cedo. Fico pelos corredores, banheiro ou rua, mas é muito desconfortável e sem privacidade.”
Resposta 2	“Não, mas eu consigo ir a lugares calmos sem problemas maiores.”
Resposta 3	“Não existe espaço que seja acolhedor para isso, mas seria extremamente útil se houvesse.”
Resposta 4	“Não há nenhum, infelizmente. Seria ótimo se tivesse.”
Resposta 5	“Não existe, mas nós, do Coletivo Autista, tentaremos criar um espaço desses.”
Resposta 6	“Um lugar onde fico só, procuro lugar que não tenha ninguém.”
Resposta 7	“Apenas o "jardim" entre dois blocos de prédios, mas não é o melhor local ainda.”
Resposta 8	“A sala de unidade pré-clínica.”
Resposta 9	“Sim, com poucas pessoas (de preferência nenhuma), silêncio e sem excesso de informação visual.”
Resposta 10	“Sim. O lado de fora do prédio, na região onde tem mais árvores.”

Quadro 16 – Respostas à questão 20

Fonte: Autor (2023).

As respostas de 6 a 10 afirmam a existência de tal espaço, porém, de forma condicionada, uma vez que não são espaços adequadamente planejados para isso.

Alguns dos espaços citados possuem outros usos definidos, como por exemplo uma “sala de pré-clínica” e simplesmente o “lado de fora” de um prédio. Um espaço de fuga deve ser sensorialmente planejado ou até mesmo controlado, como intensidade luminosa, por exemplo. Espaços externos podem ser utilizados para autorregulação, mas ainda assim devem ser neutros e com o mínimo de estímulos possíveis, isto é, um jardim de convivência usual não equivale a um jardim voltado à recalibração sensorial. Um laboratório, ou qualquer espaço vazio e quieto, nem sempre estará vazio e desocupado. Diz-se que esses espaços são condicionados ou compulsórios porque não é oferecido aos alunos uma escolha, mas sim é condicionada uma realidade em que qualquer lugar, calmo e desocupado, acaba sendo um urgente ambiente de fuga para autorregulação.

4.1.4 Interpretação de dados qualitativos – Entrevistas

As entrevistas contaram com a participação de 4 alunos, dos quais dois não haviam respondido ao questionário. A estratégia de contato indireto permitiu que os usuários respondessem às perguntas como preferiam e no tempo necessário. A exemplo, um respondente alegou que se expressava muito melhor por escrito, ocupando toda uma tarde para formular e estruturar a descrição de uma experiência de causa que compunha a resposta. Entrementes, outra respondente preferiu responder as questões por áudio, de forma muito mais ágil, por não precisar despendar tanto tempo à participação, tendo em vista sua sobrecarga de estudos do dia a dia.

As entrevistas têm as respostas apresentadas em quadros por respondente, porém, dados como curso, idade e universidade, individualmente, foram ocultados de forma a garantir do sigilo dos respondentes. Dos alunos participantes, todos são alunos da UFPel, e novamente com a predominância da área da saúde: Medicina (1), Odontologia (1), Psicologia (1) e Pedagogia (1). O gráfico apresentado na Figura 36 apresenta, nesta ordem, as idades dos respondentes no momento da entrevista e as idades dos seus respectivos diagnósticos de pessoa com TEA.

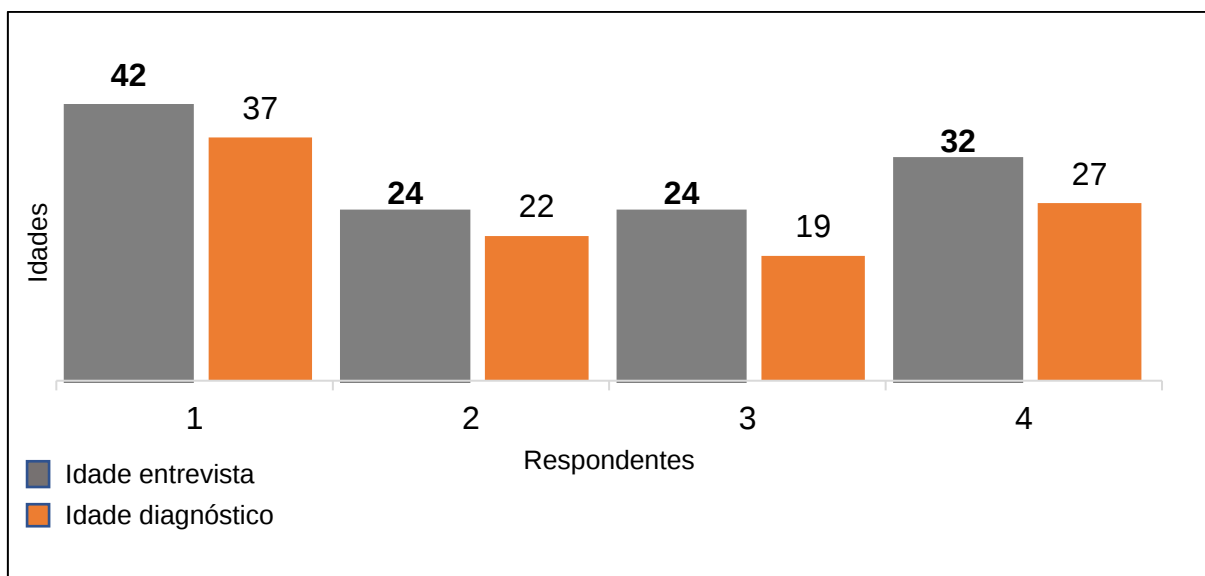


Figura 36 – Idades atuais e idades de diagnóstico.
Fonte: Autor (2023).

Os quadros de 17 a 20 apresentam as respostas individuais qualitativas, que começam a partir da questão de número 3, conforme o Quadro 13. Ao final de cada entrevista, é então apresentada a respectiva nuvem de palavras, com apontamentos do que pode ser observado a partir das palavras mais utilizadas. A entrevista 1 pode ser verificada no Quadro 17:

3	Seu diagnóstico declara algum grau de autismo? Se sim, qual? “Não tem classificação de nível.”
4	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA? Se não, há algum motivo? “Eu já solicitei, está para chegar. Não sabia que existia, depois demorei por procrastinar mesmo. Correrias do dia a dia.”
5	Defina a sua relação com Núcleo ou Coordenação de Acessibilidade e Inclusão ou Ações Afirmativas responsável pela sua IES, assim como suas impressões sobre o serviço de tutoria prestados por este órgão. “Minha relação com o NAI é excelente, eu já cursei outra graduação sem o auxílio do NAI, pagando inclusive para ter tutor. Eu sei a diferença entre ter e não ter o auxílio do NAI. Principalmente poder contar com o auxílio do terapeuta ocupacional do núcleo, que instrui a minha terapeuta ocupacional de integração sensorial, que é particular. Minha relação com minha tutora é excelente. A tutoria é fundamental para que consigamos nos tornarmos independentes.”
6	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços internos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades internas. “A questão sensorial é bem complicada pelos diferentes sons e intensidades, porém o TO (terapeuta ocupacional), a TO estagiária e a tutora fizeram um trabalho de pesquisa de aparelhos auditivos que diminuiriam o som e o

	desconforto. Também terei o acompanhamento do TO para que eu possa perceber os possíveis desconfortos espaciais que não sei identificar. Nem sempre um autista sabe identificar, no ambiente, o que lhe causa desconforto. As salas poderiam ser melhor climatizadas e melhor sinalizadas, como por exemplo os espaços de entrada e saída e a identificação de salas. Às vezes me perco. Entro nas salas erradas e algum professor me leva até onde eu preciso ir. Eu estou sempre perdida.”
7	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços externos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades externas. “No meu curso não vejo espaços externos. Tem uma área pequena. É estranho. Tem duas entradas, uma às vezes não funciona. Estacionamento acho que não tem e, se tem não conheço. Tem uma calçadinha na frente, que se a pessoa tem outro tipo de deficiência, não é nem sinalizada. Não tem rampa.”
8	Aqui, você pode expressar qualquer sentimento que tenha em relação a universidade, ou seja, aspectos positivos e negativos que você perceba e deseje pontuar. Pode ser qualquer aspecto, mesmo fora do contexto da arquitetura e sensorialidade. “Meu curso atual é, dos cursos pelos quais já passei, o mais inclusivo, onde os professores de anatomia são os melhores. Entretanto, os outros cursos pelos quais já passei não são muito inclusivos, pois muitos professores fazem “cara feia” para a nossa diversidade.”

Quadro 17 – Entrevista 1

Fonte: Autor (2023).

Alguns pontos da entrevista 1 são passíveis de apontamentos, a começar pelo registro da CIPTEA. As políticas de atendimento integrado à pessoa com TEA (TEAcolhe) tiveram implementação no Rio Grande do Sul a partir de abril de 2021, segundo a Secretaria de Comunicação do Estado, entretanto, esta respondente não sabia da existência da Carteira. Outro aspecto relevante é a importância de um NAI que seja bem estruturado e atuante, já que a entrevistada alega o quão positivo e fundamental é o apoio de um núcleo de inclusão para o desenvolvimento das atividades acadêmicas.

A acústica, a climatização e a orientabilidade são apontadas como críticas espaciais e sensoriais, ao passo em que os espaços externos nem têm possibilidade de avaliação ao considerar que eles não são disponibilizados aos alunos. Considerando que a palavra mais utilizada pela respondente foi “terapeuta ocupacional”, no seu discurso, ela elenca que a atuação de uma TO é fundamental até mesmo para identificar estressores ambientais que podem passar despercebidos pelo próprio usuário. A respondente utiliza palavras repetidas no seu discurso como NAI, “professores”, “auxílio”, “tutor” e “salas”. O contexto do uso dessas palavras é no

discurso de que a inclusão espacial ocorre muito a depender das pessoas, isto é, o espaço físico inclusivo depende do aporte de participação dos núcleos, profissionais e professores. Aqui ocorre uma constatação pessoal de que a arquitetura inclusiva não depende somente de aspectos físicos, mas sim de aspectos atitudinais, de gestão e de políticas públicas institucionais.

A entrevista 2 pode ser verificada no Quadro 18:

	Seu diagnóstico declara algum grau de autismo? Se sim, qual?
3	“Apenas F84.0, segundo o cid 10. Consta o termo “autismo leve”, mas isso não é uma classificação.”
	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA? Se não, há algum motivo?
4	“Não. Pois é muito trabalhoso, para mim, fazer esse tipo de burocracia. Não tenho um apoio ou alguém que possa fazer por mim.”
	Defina a sua relação com Núcleo ou Coordenação de Acessibilidade e Inclusão ou Ações Afirmativas responsável pela sua IES, assim como suas impressões sobre o serviço de tutoria prestados por este órgão.
5	“O NAI é muito importante para mim, não teria durado um mês na universidade se não tivesse ele. Estaria pensando em desistir do curso já no início. A tutoria foi ótima, me apoiou muito. Infelizmente, por enquanto estou sem, pois fechou o contrato das que estavam. Então, a tutora que eu tinha não vai ser mais a mesma, vai ser outra. Ainda não contrataram novas. Muito chato, inclusive, ter que mudar de tutora. Ela me ajudava a me organizar nos estudos, mandar e-mails e fazer outras burocracias dentro da universidade.”
	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços internos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades internas.
6	“Todas as luzes são de LED e algumas têm luz demais. Nas salas que possuem mais de um interruptor, sempre preciso conversar com o professor para deixar algumas lâmpadas desligadas. Leva um tempinho para meus colegas entenderem que eu preciso ficar com metade das lâmpadas desligadas. Meus olhos doem demais, meus olhos lacrimejam e não consigo enxergar nada com a luz “estourada”. Isso é o principal que me incomoda na estrutura do prédio. As cadeiras têm tipos diferentes, porém só uma das cadeiras que é confortável para mim. Aquelas com um único braço cabem pouquíssimas coisas, que ficam caindo o tempo todo. Sinto falta de placas mais visíveis nas salas, para enxergar o número da sala, principalmente no começo do semestre que mudam as salas que tenho aula. Isso é muito importante, assim como as placas nos corredores que indiquem para qual lado fica tal sala. Fico dependendo dos outros para chegar na minha sala. O RU também é um lugar muito estressante porque é muito barulhento. Gostaria que pudesse voltar o sistema de apenas pegar as marmitas e levar para casa, como era na pandemia. Não ter um lugar de fuga me faz ir para outros lugares e me sinto exposta.”
7	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços externos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua

	IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades externas. “A UFPel tem vários campi diferentes e o deslocamento é difícil, com placas que não existem ou não são claras. Eu só consigo pegar os ônibus da UFPel porque a estagiária da TO me acompanhou e me mostrou o trajeto que eu deveria fazer. Eu já tinha desistido de pegar os ônibus da UFPel antes de conseguir essa ajuda, porque o ônibus que vai para o meu curso tem a placa que fala outro curso. Só de não ter informações claras sobre horário em cada ponto e trajeto foi bem complicado.”
8	Aqui, você pode expressar qualquer sentimento que tenha em relação a universidade, ou seja, aspectos positivos e negativos que você perceba e deseje pontuar. Pode ser qualquer aspecto, mesmo fora do contexto da arquitetura e sensorialidade. “O que me afeta bastante são os trabalhos que são feitos em grupo ou aula prática, em função do barulho. Ficar de fone exige a compreensão do professor. Às vezes preciso sair da aula e pedir para os colegas anotarem para mim. Volto de vez em quando para dar alguma contribuição e preciso sair de novo. Mudanças repentinas de salas me afetam a rotina, quando não sei para onde as pessoas foram e acho que não tem aula e vou embora. Outra coisa é trocar as datas do plano de ensino. Preciso me programar com as mudanças.”

Quadro 18 – Entrevista 2

Fonte: Autor (2023).

Na entrevista 2, há retomada do aspecto acústico, porém, é dada ênfase na iluminação que é fria e causa ofuscamento. A solução encontrada pela aluna é o desligamento de algumas lâmpadas, o que pode ser previsto em projeto, ou implementado na manutenção do prédio, através de uma setorização das lâmpadas. A respondente também menciona desconforto ergonômico gerado pelas cadeiras disponibilizadas e critica as condições de orientação espacial da universidade. Placas, sinalizações e informações visuais claras e despoluídas resolveriam essa problemática tão recorrente. Também é perceptível os impactos positivos que o NAI implica na realidade acadêmica desta aluna, sendo outro aspecto não necessariamente arquitetônico que influencia a inclusão espacial.

A respondente também menciona o caso perturbador de um RU barulhento, a inexistência de um espaço de fuga e os deslocamentos excessivos entre os campi, que são realizados com um ônibus de apoio que não tem informações claras (orientabilidade) sobre itinerário. O deslocamento excessivo está associado a um problema de implementação de rotina, também elencado como aspecto estressor.

A entrevista 3 pode ser verificada no Quadro 19:

3	Seu diagnóstico declara algum grau de autismo? Se sim, qual?
	“Apenas a Cid F84.5, sem níveis.”
4	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA? Se não, há algum motivo?
	“Sim, possuo tanto a municipal quanto a estadual.”
5	Defina a sua relação com Núcleo ou Coordenação de Acessibilidade e Inclusão ou Ações Afirmativas responsável pela sua IES, assim como suas impressões sobre o serviço de tutoria prestados por este órgão.
	“Eu possuo uma boa relação com esse setor, estou satisfeito com as tutorias, eles de certa forma atendem minhas demandas.”
6	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços internos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades internas.
	“A estrutura interna, onde acontece a maioria das disciplinas do meu curso, possui um aspecto grotesco. Apesar de possuir ar-condicionado, as salas de aula são brancas, iluminadas com luz fluorescente, que cansa muito os olhos, e poucos espaços de convivência. O prédio era uma antiga fábrica de tecidos.”
7	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços externos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades externas.
	“O prédio onde ocorre a maioria das disciplinas do meu curso não possui área externa de convivência, apenas uma fachada, que recentemente a Prefeitura de Pelotas construiu uma espécie de calçada, onde tem bancos e algumas vegetações. No lado de fora, possuiu um odor muito forte de cigarro, que para quem não suporta o cheiro, se torna muito desagradável. Na universidade onde estudo, os Campus são todos separados, não possui um grande polo como as outras universidades. Isso é muito frustrante, pois não tenho a sensação de estar fazendo parte de uma grande universidade. O campus onde estudo recebe pouca atenção em relação a outros campi da universidade, o que me causa uma sensação de abandono.”
8	Aqui, você pode expressar qualquer sentimento que tenha em relação a universidade, ou seja, aspectos positivos e negativos que você perceba e deseje pontuar. Pode ser qualquer aspecto, mesmo fora do contexto da arquitetura e sensorialidade.
	“O NAI foi muito atencioso comigo desde que recebi o diagnóstico de autismo (me acolheu bem), e isso foi decisivo para eu permanecer na universidade (pois na época eu estava com alterações na saúde mental e estava super medicado). Os professores do meu curso sempre foram muito atenciosos comigo e nunca me trataram mal, nunca sofri capacitismo pelos colegas ou professores.”

Quadro 19 – Entrevista 3

Fonte: Autor (2023).

A entrevista 3 já apresenta uma participante que está efetivamente registrada na CIPTEA, isto é, integra os números da pesquisa da FADERS (2022). A avaliação

dos espaços internos traz críticas aos aspectos visuais, ao passo em que a avaliação dos espaços externos expõe uma segregação de campi. A entrevistada 3 tem um discurso inicial sobre o NAI de forma comedida, porém, no encerramento da entrevista, demonstra ser outra tutorada que necessita do funcionamento desse núcleo para permanecer no ambiente acadêmico.

A entrevista 4 pode ser verificada no Quadro 20:

3	Seu diagnóstico declara algum grau de autismo? Se sim, qual? “Sem níveis ou graus.”
4	Você possui a Carteira de Identificação de Pessoas com TEA? Se não, há algum motivo? “Tenho a carteira municipal, mas não tenho a CIPTEA. Não a tenho pela questão burocrática de parar para fazer, pois nem sei por onde começar.”
5	Defina a sua relação com Núcleo ou Coordenação de Acessibilidade e Inclusão ou Ações Afirmativas responsável pela sua IES, assim como suas impressões sobre o serviço de tutoria prestados por este órgão. “Anteriormente, minha experiência foi bem ruim, porém, está sendo diferente agora. Sofri situações capacitistas e perseguição. Agora está sendo um pouco diferente, embora ainda não tenha monitor. Pedi para que eles avisassem o curso antes de começarem as aulas e achei muito bom, esse contato intermediador.”
6	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços internos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades internas. “O ideal seria ter uma padronização de cores, para manter uma estabilidade visual. A iluminação poderia ser regulável. As cadeiras são horríveis para mim por uma situação postural minha. Prefiro cadeiras mais baixas. Há na biblioteca um local exclusivo para promover acessibilidade, porém, é um espaço sem janela. Não consigo ficar em ambientes muito fechados. O barulho das pessoas e equipamentos em alguns ambientes é muito perturbador.”
7	Por favor, descreva as suas principais considerações sobre os espaços externos da sua IES. Elenque aspectos arquitetônicos e sensoriais de sua IES que possam ser relevantes para pessoas com autismo desenvolverem atividades externas. “A forma dos campi é muito espalhada, com vários campi que exigem deslocamento. Mas no campus que eu estou agora o espaço externo é bem legal por ter bastante árvores e sombras. Me sinto melhor em lugares com contato com a natureza do que só concreto.”
8	Aqui, você pode expressar qualquer sentimento que tenha em relação a universidade, ou seja, aspectos positivos e negativos que você perceba e deseje pontuar. Pode ser qualquer aspecto, mesmo fora do contexto da arquitetura e sensorialidade. “Posso falar de algumas adaptações que estou tendo. Eu levo um cão de assistência junto para a aula. Ele foi super bem recebido por todas as pessoas. A coordenadora do curso me levou nos espaços da universidade para avisar os

funcionários de que ele entraria junto comigo na faculdade. Me senti muito acolhida. Fiquei feliz por ter um espaço pensado na acessibilidade na biblioteca, mas sinto falta de ar em lugares fechados. Também pedi para usar salas vazias nos intervalos para poder me autorregular.”
--

Quadro 20 – Entrevista 4

Fonte: Autor (2023).

A última entrevista retoma a questão do não cadastramento na CIPTEA e cita dois cenários de atuação do NAI, um negativo e outro positivo. Um núcleo bem estruturado e atuante, pode implicar impactos positivos e resolutivos para os alunos. As avaliações internas pelo respondente mencionam problemas de cores, iluminação, acústica, ergonomia e ventilação. Como aspecto externo, é considerada negativa a realidade de deslocamentos entre campi, ao passo em que é considerada positiva a disponibilização de espaços com natureza evidenciada. Encerrando a entrevista, tem-se que a colaboração de professores, servidores e a tolerância e o respeito a diversidade podem tornar a experiência espacial muito mais inclusiva e acolhedora.

Fornecendo um apoio ilustrativo para o processo de transcrição das entrevistas e resumindo a predominância dos assuntos discutidos nos relatos dos respondentes, a Figura 37 apresenta as 10 palavras mais frequentemente utilizadas pelos respondentes. Conforme elencado na metodologia, foram feitos alguns recortes para uma compreensão lógica de verbo/ação + substantivo/objeto + adjetivo/percepção.

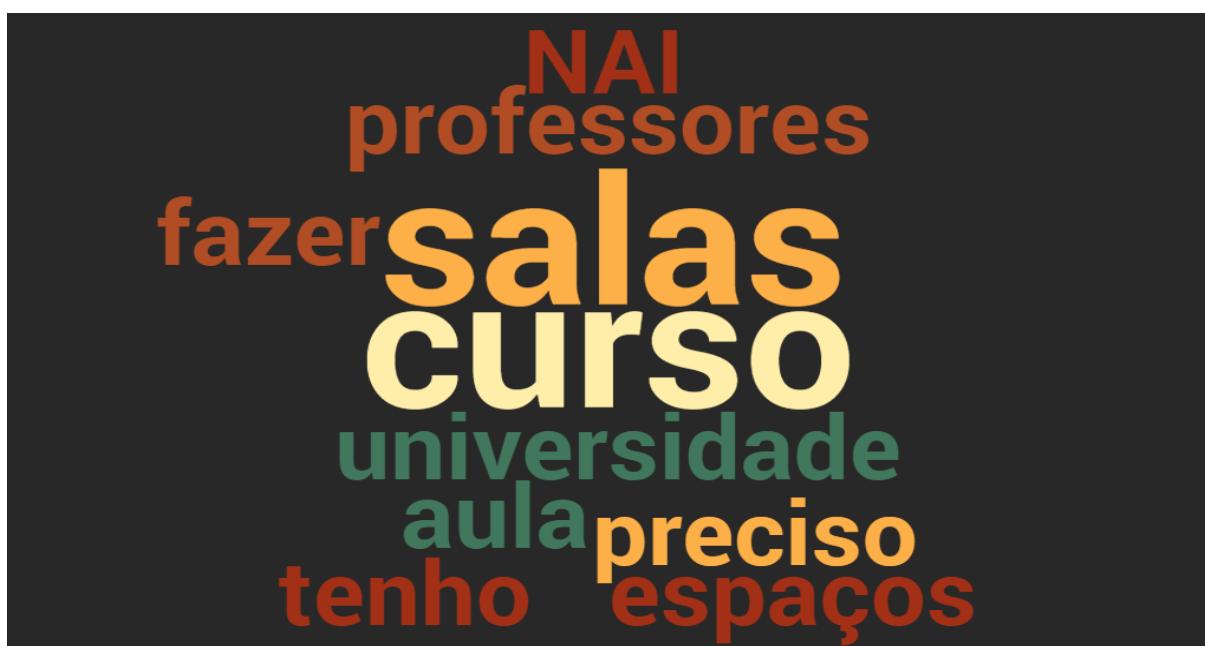


Figura 37 – Nuvem das 10 palavras mais recorrentes das entrevistas.

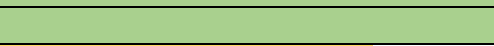
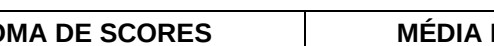
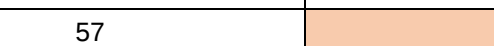
Fonte: Autor (2023).

Nota-se que a palavra mais citada foi a palavra “curso”, o que, associado ao teor das entrevistas, representa uma percepção dos respondentes sobre a importância do envolvimento dos seus respectivos cursos nas pautas que envolvem acolhimento à pessoa com TEA. Os espaços físicos mais citados nas avaliações foram as “salas” de “aula”, que nas entrevistas foi considerado um espaço em que recursos arquitetônicos de acessibilidade e inclusão são muito necessários. Entre os mais citados nas entrevistas, também se percebe as palavras “professores” e “NAI”, vinculadas à promoção (ou não) de um espaço inclusivo criado por pessoas e suas atitudes. As palavras “universidade” e “espaços”, considerando os relatos das entrevistas, majoritariamente possuem um caráter de indicação de um determinado local ou ambiente, como por exemplo “na minha universidade” e “é um espaço sem janelas”. Logo, essas citações não traduzem uma demanda específica que se repetiu entre os respondentes. Palavras como “tenho”, “fazer” e “preciso” foram repetidas nas entrevistas sob contexto das consequentes demandas que esses usuários possuem em relação a promoção de uma universidade mais confortável.

4.2 Resultados da avaliação do ambiente construído

A avaliação do ambiente construído foi realizada indiretamente, e com a aplicação de um questionário *online* aos gestores dos NAI das IES elencadas como objeto de estudo. Foram escolhidos os aspectos mais relevantes para a constituição de uma universidade arquitetonicamente inclusiva. Participaram dessa pesquisa três universidades federais, sendo elas a Universidade Federal de Pelotas, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade Federal de Santa Maria. As respostas são, então, discutidas e comparadas com a avaliação da percepção dos usuários e com a condição prescrita, construída pelos mecanismos de avaliação do método ASPECTSS, de Mostafa (2014). A avaliação se constituía na atribuição de notas de 1 a 5 sobre os aspectos que constavam em afirmativas de cada uma das 21 questões. Essas notas (scores) equivaliam, respectivamente, a: “nunca” (1), “raramente” (2), “maioria das vezes” (3), “quase sempre” (4) e “sempre” (5), conforme dispõe-se no Quadro 13 da metodologia. Os resultados constam no Quadro 21 e utilizam-se de um gradiente de cores que vão do laranja intenso (nunca) até o verde intenso (sempre).

CRITÉRIO AVALIADO	IES	SCORE					MÉDIA SCORES
		1	2	3	4	5	
Zoneamento	UFRGS						1,67
	UFPEL						
	UFSM						
Espaços de transição	UFRGS						1,67
	UFPEL						
	UFSM						
Materiais naturais	UFRGS						1,33
	UFPEL						
	UFSM						
Níveis de acústica	UFRGS						2,67
	UFPEL						
	UFSM						
Tratamento de acústica	UFRGS						1,67
	UFPEL						
	UFSM						
Materiais para acústica	UFRGS						2,33
	UFPEL						
	UFSM						
Disponibilização de tecnologia assistiva	UFRGS						1,67
	UFPEL						
	UFSM						
Espaços de fuga	UFRGS						2,33
	UFPEL						
	UFSM						
Distribuição e organização de espaços	UFRGS						3,33
	UFPEL						
	UFSM						
Segurança	UFRGS						4,67
	UFPEL						
	UFSM						
Cores neutras e contrastes não dramáticos	UFRGS						3,67
	UFPEL						
	UFSM						
Iluminação	UFRGS						4,00
	UFPEL						
	UFSM						
Mobiliários	UFRGS						3,67
	UFPEL						
	UFSM						
Orientabilidade	UFRGS						3,67
	UFPEL						
	UFSM						
Políticas de inclusão	UFRGS						4,00
	UFPEL						
	UFSM						
Estabelecimento de rotinas	UFRGS						3,67
	UFPEL						
	UFSM						

Áreas externas e de integração	UFRGS		3,67
	UFPEL		
	UFSM		
Restaurantes universitários	UFRGS		4,00
	UFPEL		
	UFSM		
Qualidade do ar	UFRGS		4,00
	UFPEL		
	UFSM		
Bibliotecas	UFRGS		4,33
	UFPEL		
	UFSM		
Pisos	UFRGS		3,33
	UFPEL		
	UFSM		

IES	SOMA DE SCORES	MÉDIA DOS SCORES
UFRGS	57	2,71
UFPEL	56	2,67
UFSM	83	3,95

Quadro 21 – Avaliação do ambiente construído

Fonte: Autor (2023).

Mesmo sob uma rápida análise dos dados, através do gradiente de cores e da média de scores, pode-se observar que os 8 primeiros questionamentos obtiveram avaliações críticas ou razoáveis, com médias abaixo de 3,0. Para melhor compreensão dos dados obtidos e o quanto estes aspectos impactam na realidade do usuário com TEA, pontua-se sobre cada um:

Zoneamento: a falta de zoneamentos pode causar estresse sensorial e dificuldades de recalibração sensorial e autorregulação das pessoas com TEA, já que diferentes cargas sensoriais podem ocorrer ao mesmo tempo e na mesma zona (MOSTAFA, 2021). De fato, a sobrecarga sensorial foi registrada nos dados quantitativos e qualitativos da pesquisa com os usuários.

Espaços de transição: os espaços de transição são aqueles que permitem recalibração sensorial quando o usuário migra de um ambiente para outro, considerando que estes possuam cargas sensoriais distintas. A aparente falta de espaços de transição pode causar descompensação sensorial em usuários com TEA.

Materiais naturais: a existência de elementos naturais nas texturas, composições de decoração e design, criam uma ambientação de sustentabilidade e tendem a estreitar as relações do usuário com o ambiente por remeter a natureza, o que, pela avaliação dos núcleos, não ocorre consideravelmente.

Níveis de acústica: as avaliações da UFPEL e UFRGS estão alinhadas com a avaliação dos usuários, à exceção da UFSM que demonstrou uma avaliação otimista.

Tratamento da acústica: as notas atribuídas nessa afirmativa, para os NAI, aparentemente não se vinculam às notas da questão anterior, à exceção da UFPEL, que atribuiu nota mínima para as duas. Ora, se os níveis acústicos dependem diretamente de como é feito o tratamento acústico, as avaliações da UFSM e UFRGS se mostram um tanto quanto controversas.

Materiais para acústica: este aspecto ainda envolve critérios de acústica, permanecendo a avaliação da UFPEL coerente com as outras respostas desse âmbito. As notas da UFRGS e UFSM retomam uma avaliação razoável.

Disponibilização de tecnologia assistiva: enquadram-se, por exemplo, os aparelhos auditivos capazes de manipular a captação dos sons e os fones antirruído. Estes são acessórios de uso individual, com utilização muito similar aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Em um relato de entrevista, uma respondente declara que foram feitos estudos na sua universidade para implementação do uso de aparelhos auditivos para autistas com audição sensível, o que implica na disponibilização de tecnologia assistiva.

Espaços de fuga: o olhar do NAI da UFSM é o mais otimista possível, porém, 5 dos 6 respondentes matriculados nessa universidade declaram que não existe qualquer espaço de fuga, sendo que o único voto afirmativo expõe apenas o espaço externo como um ambiente de recalibração sensorial. Cabe ressaltar que há uma diferença entre um espaço de fuga controlado e planejado para tal e um espaço que compulsoriamente se torna um ambiente de autorregulação. A UFPEL e a UFRGS se mostraram bem alinhadas à realidade exposta pelos alunos.

As avaliações seguintes, visualmente, já demonstram um cenário mais positivo para as avaliações dos núcleos de acessibilidade e inclusão. Segue uma verificação individual de cada item:

Distribuição e organização de espaços: essa avaliação, por parte das universidades, apresenta resultados predominantemente razoáveis. A organização das funções dos espaços depende muito da forma como é compartimentado o prédio ou os prédios. Essa compartimentação necessita de um sistema de orientabilidade eficiente para que, não apenas as funções estejam claras, mas também as rotas, os deslocamentos necessários e outros aspectos que envolvam a orientação espacial dos usuários.

Segurança: todas as universidades se demonstram concordância nesse aspecto, quando cabe reiterar que as avaliações dos alunos foram predominantemente positivas e razoáveis nesse aspecto.

Cores neutras e contrastes não dramáticos: entende-se como boa ou razoável a avaliação das universidades quanto ao uso de cores, porém, há nos resultados qualitativos a presença de discursos como “sensação de abandono” e “salas de aula são brancas”. Embora o contraste dramático de cores não tenha sido uma problemática nas avaliações, a falta de manutenção da pintura e uma ambientação excessivamente “fria”, também geram desconforto visual e impactam no bem-estar.

Iluminação: a avaliação do núcleo das universidades concordou nesse aspecto, entretanto, considerando as avaliações dos usuários, os gestores dos NAI aparentemente consideraram primordialmente a iluminação natural na análise. De fato, a iluminação natural foi muito bem avaliada pelos usuários, enquanto a iluminação artificial foi um aspecto muito votado como estressor sensorial.

Mobiliários: essa avaliação está destoante da realidade percebida pelos usuários, uma vez que o mobiliário foi um aspecto sensorial mal avaliado, segundo os índices da análise de ergonomia. Esse segmento da análise teve pior resultado avaliativo de toda a pesquisa com os usuários, cenário que evidencia uma urgente necessidade de reconsideração dos gestores das universidades sobre a aquisição e disponibilização de mobiliários confortáveis e ergonômicos.

Orientabilidade: a orientabilidade foi criticada pelos usuários tanto nos resultados quantitativos quanto qualitativos, portanto, o fato de uma sala de aula, por exemplo, possuir claro “aspecto de sala de aula”, estando próxima de outras salas de aula, não configura uma organização clara se, ao adentrar o prédio da universidade, os usuários não consigam encontrar, de forma clara, as informações para chegar nessa sala de aula.

Políticas de inclusão: as avaliações das universidades se demonstraram um bom score, o que fortalece os discursos dos usuários que alegam a crucialidade de um NAI bem estruturado e operante. Infelizmente, ao longo dos quase dois anos deste trabalho, os núcleos de outras universidades não demonstraram interesse na participação da pesquisa, os quais incluem a UFFS, a FURG e a UNIPAMPA. Há registros de envios de e-mails, convites e informativos que nunca foram respondidos. Também houve diversas tentativas de contato por telefone, todas sem sucesso, o que não permitiu a devida divulgação da pesquisa para os alunos dessas universidades e

tampouco o acesso à informação, como as avaliações espaciais e a obtenção de dados pertinentes à pesquisa.

Estabelecimento de rotinas: este resultado está alinhado com os dados quantitativos do questionário, onde a maior parte dos respondentes não se desloca ou não tem problemas de rotina com os deslocamentos entre os campi. Porém, nos resultados das entrevistas, há uma pequena recorrência de relatos que definem como prejudicial, ao estabelecimento de rotina, o excesso de deslocamentos ou problemáticas nos transportes de apoio.

Áreas externas e de integração: a avaliação das universidades indicou que quase sempre existem espaços para integração e convivência, porém, em algumas entrevistas, o espaço externo foi apontado como um ambiente não convidativo ou com algumas problemáticas de acessibilidade.

Restaurantes universitários: a nota atribuída foi unânime entre as universidades, porém, de forma quantitativa, os RU's não tiveram avaliação por parte dos usuários. Entretanto, as entrevistas permitiram melhor conhecimento da percepção ambiental nesses espaços. O RU foi considerado um espaço promotor de estímulos auditivos muito perturbadores, aspecto que foi apontado como maior disfunção sensorial. Entretanto, os RU's podem respeitar todos os critérios de projeto das universidades citados na condição prescrita.

Qualidade do ar: a pesquisa com os usuários obteve como resultado a constatação de que os aspectos olfativos, em conjunto com os visuais, estão apenas depois dos aspectos auditivos como maiores estressores sensoriais. Entretanto, nas entrevistas, não houve consideráveis apontamentos sobre a higiene dos espaços universitários ou a qualidade do ar, o que se alinha às avaliações espaciais das gestões dos NAI.

Bibliotecas: o espaço de biblioteca foi citado em apenas uma entrevista, na qual houve a exposição de falta de ventilação apenas em uma única sala, reservada para promoção de acessibilidade. Em nenhum espaço aberto de resposta (no questionário) as bibliotecas foram citadas como barreiras à inclusão, o que se alinha às ótimas notas da avaliação dos NAIS sobre o ambiente construído

Pisos: Esse aspecto avaliativo tem estreitas relações com a promoção de segurança contra acidentes, que foi muito mal avaliada pelos usuários. Há relato de uma entrevistada que a calçada da fachada do prédio sequer possui rampa de acesso para pessoas em cadeiras de rodas. A avaliação das universidades sobre esse critério

é outro ponto que pode ser revisado pelas gestões responsáveis por promover condições de acesso e inclusão, já que o olhar dos usuários tem se mostrado divergente.

Embora algumas médias de scores estejam boas ou ótimas, percebe-se, ao final do Quadro 21, que as médias dos scores das avaliações da UFPEL e UFRGS estão abaixo de 3,0, isto é, com avaliações gerais dos aspectos que estão com valores entre o “raramente” e o “maioria das vezes”, conforme preconizado na metodologia. Apenas a UFSM demonstra uma avaliação mais favorável, com média de scores de praticamente 4,0 ou, conforme preconizado, “quase sempre”. Entretanto, é importante reiterar que nem todas as avaliações dos núcleos coincidiu com as avaliações do usuário final, demonstrando que pode haver divergências na percepção do ambiente universitário proposto. Portanto, o item a seguir faz luz às convergências e divergências das percepções, assim como apresenta recomendações de projeto, como uma forma de auxiliar as gestões das universidades para alinharem-se às demandas da comunidade acadêmica com TEA, pensando em um design universal.

4.3 Resumo comparativo e soluções propostas

As avaliações de percepção elencadas e discutidas nos capítulos 4.1 e 4.2 foram resumidas no Quadro 22, fazendo-se um paralelo entre a avaliação do aluno com TEA e a dos gestores dos NAI. As propostas levam em consideração a condição prescrita (presentes nas perguntas feitas aos NAI das Universidades) como embasamento e devem, conforme identificado na pesquisa, ser melhor desenvolvidas sob um diálogo entre a gestão de cada Universidade e seus usuários, considerando que não há um modelo único de adequações sensoriais.

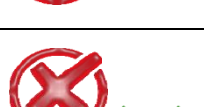
A análise do comparativo torna-se pertinente para que tanto usuários, gestores ou pesquisadores possam identificar com clareza quais os aspectos que devem ser encorajados ou mitigados sob o viés arquitetônico. São apresentadas, portanto, algumas propostas de solução e recomendações de projeto considerando tanto os dados obtidos na pesquisa quanto a condição prescrita pela bibliografia. Caberia aos usuários o estabelecimento das suas demandas, à gestão o acolhimento destes usuários e aos futuros pesquisadores deste tema, expandirem o alcance das investigações para a promoção de um espaço inclusivo para todos.

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO ALUNO COM TEA					
PICTOGRAMAS	ASPECTO	CRITÉRIO	SITUAÇÃO	PROPOSTA NA UNIVERSIDADE	EMBASAMENTO
	ATITUDINAL	Acolhimento por professores, servidores e funcionários	Bons índices de avaliação.	Fomentar aos colaboradores, sempre que possível, treinamentos e capacitações sobre autismo.	Referenciais da pesquisa
	SENSORIAL	Iluminação natural	Ótimos índices de avaliação.	Verificar se há controle da disponibilidade de luz para evitar ofuscamento, assim como verificar as refletâncias das superfícies.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Clareza dos impactos sensoriais	Alguns usuários com autismo não identificam claramente os desconfortos.	Disponibilização de profissionais como Terapeutas Ocupacionais e projetistas para avaliação dos casos.	Resultados da pesquisa
	PROGRAMÁTICA	Autonomia e participação nas atividades e tomadas de decisões	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Inclusão da voz autista nos procedimentos organizacionais e de políticas públicas.	Referenciais da pesquisa
	ATITUDINAL	Acolhimento pelos colegas	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Debates, pautas e campanhas sobre a pessoa com autismo, que promovam espaços acolhedores e inclusivos.	Referenciais da pesquisa
	SENSORIAL	Iluminação artificial	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Redimensionamento da iluminância conforme as normas, temperatura de cor neutra e setorização da iluminação para evitar ofuscamentos.	Referenciais e resultados da pesquisa
	SENSORIAL	Estética	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Promover iluminação natural ou neutra, cores sem contrastes berrantes, texturas e decorações biofílicas, manutenção preventiva e reparativa da edificação, combate a patologias da construção.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Segurança contra quedas, acidentes e incêndio	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Regularização de pisos escadas, sinalização de emergência, previsão de guarda-corpos, corrimãos e disponibilização de equipamentos de combate a incêndio.	NBR 9.050/2020 e RTCBMRS nº 11.

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO ALUNO COM TEA					
PICTOGRAMAS	ASPECTO	CRITÉRIO	SITUAÇÃO	PROPOSTA NA UNIVERSIDADE	EMBASAMENTO
	SENSORIAL	Tátil / Temperatura ambiente	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Climatização controlada, ventilação natural e eficiente, texturas de mobiliários e superfícies com selos de ergonomia e conforto.	Referenciais da pesquisa
	SENSORIAL	Olfativos	Índices com heterogeneidade na atribuição de notas.	Adequado isolamento e vedação arquitetônica entre meios com distintas cargas olfativas e limpeza dos espaços com produtos sem exageros nas fragrâncias.	Referenciais e resultados da pesquisa
	PROGRAMÁTICA	Cadastro na CIPTEA	Baixos e/ou limitados índices decadastrados.	Divulgação do programa TEAcolhe e encorajamento ao cadastro nas universidades.	Secretaria Estadual da Saúde
	ORIENTABILIDADE	Sinalização e orientação	Índices de avaliação significativamente baixos.	Inserir um sistema de direcionamento para rotas e acessos que seja inclusivo para todos os públicos. Placas, rota podotátil, aplicativos para celulares com mapeamento da IES.	NBR 9.050/2020 e referenciais da pesquisa
	SENSORIAL	Acústica	Índices de avaliação significativamente baixos.	Tratamento acústico das vedações arquitetônicas através de mantas específicas ou revestimentos que absorvam o som, compartimentalização dos espaços e zoneamentos por estímulos.	Referenciais da pesquisa
	SENSORIAL	Disponibilização de espaços de fuga	Não foi identificado qualquer espaço voltado especificamente para recalibração sensorial.	Isolamento de alguma área para autorregulação ou adaptação de layout para a implementação de um espaço neutro e adequado.	Referenciais e resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Ergonomia	Índices de avaliação significativamente baixos.	Disponibilização de mobiliários adequados à atividade proposta, revisão dos aspectos antropométricos dos equipamentos e implementação de Desenho Universal.	Referenciais da pesquisa
LEGENDA  Condição favorável  Condição razoável  Condição desfavorável					

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES DOS NAI					
PICTOGRAMAS	ASPECTO	CRITÉRIO	SITUAÇÃO	PROPOSTA NA UNIVERSIDADE	EMBASAMENTO
	SENSORIAL	Cores	Não há uso excessivo de cores vibrantes e dramáticas, porém há relatos de exagero de brancos.	Pinturas com cores neutras em espaços de concentração, uso de off-whites, limpeza e manutenção de alvenarias, revisão da iluminação.	Referenciais e resultados da pesquisa
	SENSORIAL	Iluminação	Alinhamento de avaliações possivelmente considerando apenas os aspectos de iluminação natural.	Revisão da disponibilidade de luz quando a iluminação natural não for possível ou suficiente. Verificação das refletâncias das superfícies.	Referenciais e resultados da pesquisa
	PROGRAMÁTICA	Políticas de inclusão	Presença de núcleos de acessibilidade ou coordenações de ações afirmativas como intermediadores e interventores.	Fomento aos núcleos e servidores especialistas na condução do autismo, participação dos núcleos com os setores de manutenção, projetos e obras para a estrutura física.	Resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Rotinas	Rotinas não são consideravelmente apontadas como problemáticas.	Preferência por campi mais unificados, com horários mais integrados ou implementação de sistemas de transportes eficientes.	Resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Bibliotecas	Universidades são contempladas com espaços de bibliotecas.	Avaliar aspectos de interferências sonoras e conforto acústico.	Resultados da pesquisa
	SENSORIAL	Qualidade do ar	Avaliação positiva e converge razoavelmente com a percepção dos usuários quanto ao tato e ao olfato.	Climatização controlada, ventilação eficiente, isolamento adequado entre áreas de diferentes cargas sensoriais olfativas.	Referenciais e resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Segurança contra quedas, acidentes e incêndio	Avaliação positiva e converge razoavelmente com a percepção dos usuários.	Revisões de possíveis riscos futuros ou e aprimoramentos nas sinalizações, pisos e elementos de segurança.	NBR 9.050/2020 e RTCBMRS nº 11.

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES DOS NAI					
PICTOGRAMAS	ASPECTO	CRITÉRIO	SITUAÇÃO	PROPOSTA NA UNIVERSIDADE	EMBASAMENTO
	SENSORIAL	Acústica	Avaliações dos núcleos não convergem com suas avaliações do tratamento de acústica e divergem consideravelmente da percepção dos usuários.	Tratamento acústico das vedações arquitetônicas através de mantas específicas ou revestimentos que absorvam o som, compartimentalização dos espaços e zoneamentos por estímulos.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Restaurantes Universitários	Avaliações dos núcleos são otimistas, porém, há relato de restaurantes universitários serem espaços com sobrecarga sensorial.	Identificação das maiores fraquezas dos layouts implementação de um design baseado em evidência, como pelo método ASPECTSS.	Referenciais e resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Avaliação dos pisos	Avaliação positiva dos núcleos possivelmente não incluiu pisos externos, que foram relatados como irregulares e sem acessibilidade.	Rotas de acesso com pisos regulares, antiderrapantes, com devidas inclinações e sinalizações.	Resultados da pesquisa, NBR 9.050/2020 e RTCBMRS nº 11.
	ARQUITETÔNICA	Espaços externos	Não há uma oferta de espaços externos qualificados para convivência ou autorregulação.	Adaptação dos espaços externos existentes conforme recomendações de projeto que visem segurança e integração de usuários. Prever espaços com natureza, com espaços para convivência.	Referenciais e resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Materiais e texturas para acústica	Avaliações dos núcleos não convergem com suas avaliações de qualidade acústica e divergem consideravelmente da percepção dos usuários.	Utilização de mantas termoacústicas em paredes de drywall ou revestimentos que evitem reverberação e transmissão do som, como as madeiras, a palha, os tecidos e esponjas. Conceber a hipótese de vidros duplos para as aberturas e esquadrias de PVC.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Distribuição de espaços	Avaliações medianas dos núcleos e consideravelmente baixas dos usuários devido a relatos de falta de orientabilidade e interferências sensoriais de outros espaços.	Configuração de layout que permita compartimentalização e mitigação de interferências, além de boa sinalização e definição clara de uso.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Mobiliários	Avaliações medianas dos núcleos e consideravelmente baixas dos usuários devido a relatos de desconforto ergonômico.	Disponibilização de mobiliários adequados à atividade proposta, revisão dos aspectos antropométricos dos equipamentos e implementação de Desenho Universal.	Referenciais e resultados da pesquisa

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES DOS NAI					
PICTOGRAMAS	ASPECTO	CRITÉRIO	SITUAÇÃO	PROPOSTA NA UNIVERSIDADE	EMBASAMENTO
	ORIENTABILIDADE	Orientabilidade interna	Avaliações medianas dos núcleos consideravelmente baixas dos usuários devido a relatos de faltas de orientação espacial.	Inserir um sistema de direcionamento para rotas acessos que seja inclusivo para todos os públicos. Placas, rota podotátil, aplicativos para celulares com mapeamento da IES.	NBR 9.050/2020 e referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Zoneamento	Avaliação baixa dos núcleos condizente com a percepção dos usuários.	Agrupar espaços de acordo com a carga sensorial das atividades, agrupados de acordo com suas qualidades sensoriais em zonas de alta e baixa estimulação.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Elementos naturais	Avaliação baixa dos núcleos condizente com a percepção dos usuários que relatam a falta de elementos naturais.	Considerar a inserção de materiais naturais como palha, madeira e outros elementos biofílicos (naturais).	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Espaços de transição	Avaliação baixa dos núcleos condizente com a percepção dos usuários.	Prever, para zonas internas de diferentes cargas sensoriais, espaços neutros de transição para recalibração sensorial de autistas.	Referenciais da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Tratamento da acústica	Avaliações dos núcleos não convergem com suas avaliações de qualidade acústica e divergem consideravelmente da percepção dos usuários.	Tratamento acústico das vedações arquitetônicas através de mantas específicas ou revestimentos que absorvam o som, compartimentalização dos espaços e zoneamentos por estímulos.	Referenciais da pesquisa
	INSTRUMENTAL	Disponibilização de tecnologia assistiva	Avaliações dos núcleos condizem com relatos de tecnologias assistivas sendo planejadas, porém, ainda não implementadas.	Disponibilizar aos alunos tecnologia assistiva para mitigar a sobrecarga sensorial auditiva.	Referenciais e resultados da pesquisa
	ARQUITETÔNICA	Espaços de fuga e recalibração	Avaliação baixa dos núcleos condizente com os relatos dos usuários que alegam a inexistência ou desconhecimento de espaços adequados.	Isolamento de alguma área para autorregulação ou adaptação de layout para a implementação de um espaço adequado.	Referenciais e resultados da pesquisa
LEGENDA  Condição favorável  Condição razoável  Condição desfavorável  Avaliação alinhada à percepção do usuário  Avaliação desalinhada à percepção do usuário					

Quadro 22 – Resumo de comparativos e propostas

Fonte: Autor (2023).

5 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÃO

A construção desta pesquisa foi organizada com vistas a preencher uma lacuna científica nos estudos sobre autismo adulto no contexto dos estudantes em universidades do Rio Grande do Sul.

As contribuições de projeto desta pesquisa ocorrem através da identificação e divulgação das demandas e potencialidades arquitetônicas das IES públicas investigadas. As intervenções, porventura necessárias nas universidades, dependem dos contextos locais de cada comunicada acadêmica, ou seja, não há um modelo único e padrão de como projetar adequadamente para uma sensorialidade amigável a pessoas com TEA. As tomadas de decisão de projetos, nas universidades estudadas, devem considerar as principais fraquezas e potencialidades espaciais encontradas na pesquisa para balizar o processo de planejamento.

Para além de seu objetivo geral, este trabalho buscava a identificação de potenciais e fraquezas para que a própria gestão e os setores de planejamento das universidades tivessem um maior respaldo para estabelecerem diálogos com os alunos, de forma a obter uma condução de planejamento mais participativa e inclusiva.

A bibliografia e os resultados mostram que não é viável identificar critérios de projeto para autistas de forma pontual e seria controversa a tentativa de compreender o autismo de forma unidirecional. Lidar com TEA é lidar com multidisciplinaridade. Coerentemente, para arquitetos e urbanistas que buscam tratar espaço para que este promova inclusão, o caminho da multidisciplinaridade também se mostra promissor. É visto na bibliografia, e através da coleta de percepção dos usuários, que a relação da arquitetura com o autismo também não ocorre de forma pontual ou linear. Esta pesquisa reforça o conceito de que a arquitetura é apenas uma das táticas que podem promover inclusão e acessibilidade espacial.

Cabe ressaltar que, para futuras pesquisas, algumas fragilidades do modelo utilizado possam ser mitigadas, como é o caso da forma global com que os espaços universitários foram avaliados, tal qual a metodologia consolidada pela bibliografia. Para prosseguimento na área, recomenda-se um enfoque técnico em espaços específicos como apenas salas de aula, por exemplo, ou então critérios mais pontuais, como somente estudos de iluminação natural, também a exemplo. Além do mais, o comunicado da OMS, divulgado apenas em maio de 2023, que declara o fim da Emergência de Saúde Pública da pandemia de COVID-19, torna o cenário para

pesquisas futuras mais favoráveis a visitas técnicas nos locais investigados, o que propicia uma Avaliação Pós-Ocupação com maior rigor técnico e viabiliza que o pesquisador estipule diretrizes projetuais para o objeto de estudo definido.

No decorrer da pesquisa fala-se muito sobre os profissionais projetistas ou soluções de projetos em arquitetura, porém, a intervenção por parte dos projetistas não ocorre apenas em novas edificações, mas também em edificações com uso já definido. Ou seja, todas as propostas projetuais também podem ser implementadas em rotinas de manutenção e aprimoramento das universidades que já estão consolidadas. A adequação de critérios sensoriais não depende unicamente da implementação de novos espaços, mas também da transformação e da intervenção nos espaços existentes que podem ou devem ser aprimorados. Esses aprimoramentos e correções se mostram necessários, já que foram expostas, nos resultados desta pesquisa, algumas situações em que o olhar das gestões dos núcleos de acessibilidade não coincidia, quer seja com a condição prescrita, quer seja com a percepção dos usuários.

Conclui-se, portanto, que não há meios viáveis de uma arquitetura ser inclusiva se o operacional da edificação ou instituição não for comprometido com políticas de inclusão nos diversos segmentos do planejamento. É por este motivo que também pode-se concluir que os gestores devem mobilizar as equipes técnicas locais para atuarem frente ao encorajamento do que deve ser mantido e à mitigação do que deve ser corrigido arquitetonicamente, conforme demonstrado no item 4.3. A arquitetura é indissociável do uso, indissociável do sentir, das emoções e do sensorial. A arquitetura não se limita ao meio físico, pois os seus detalhes, as suas minúcias, a arte que a compõe, não fariam qualquer sentido se não fosse a capacidade humana de sentir, criticar e experimentar estímulos através dos sentidos. Entretanto, este complexo de causas e consequências da relação da arquitetura com a pessoa também depende dos fatores culturais e locais, o que inviabiliza uma padronização universal de projeto. É o envolvimento de todos, no planejamento arquitetônico, que torna as tomadas de decisões mais adequadamente aplicáveis a um determinado espaço e contexto social. Afinal, a arquitetura claramente tem seu papel social, portanto, uma edificação, em especial uma universidade, não deve ser um mero invólucro espacial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5ª edição. DSM - 5, Artmed, 992 p. Porto Alegre, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

BALBI, R. S.; SILVA, J. C. P.. **Ergonomia e análise pós-ocupação: a relação entre ambiente, usuário e atividade**: uma contribuição da ergonomia aos estudos da arquitetura. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/89733>. Acesso em: 04 abr. 2022.

BEAVER, C.. **Designing Environments for Children and Adults with ASD**, 2nd World Autism Conference, Cape Town, South Africa, 2006. Disponível em: https://issuu.com/gaarchitects4/docs/03_cape_town_conference_paper_2006_.

BEAVER, C.. **Autism-Friendly Environments**. Education and therapies. GA Architects, 2018. Disponível em: https://issuu.com/gaarchitects4/docs/05_christopher-beaver-the-autism-fi.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004**: Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios bási. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 26 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de Dezembro de 2012**: Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 26 de jan. de 2021.

BRYMAN, A.. **Social research methods**. 4th edition. Oxford University Press. New York, 2001.

CAMINHA, R. C. **Autismo: um transtorno de natureza sensorial?** Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 71 f. Rio de Janeiro, 2008.

COHEN, R.; DUARTE, C. R.. **Subsídios metodológicos na construção de uma “acessibilidade plena”**: a produção da identidade e da subjetividade de pessoas com deficiência. Revista Benjamin Constant, ed.3. Rio de Janeiro, 2013.

DANIELLOU, F.. A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho. In: FALZON, Pierre (ed.). **Ergonomia**. São Paulo: Blücher, 2007. Cap. 21, p. 303.

DISCHINGER, M.; PIARDI, S. M.; BINS ELY, V. L.. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**: Programa de Acessibilidade às pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. MPSC. Florianópolis, 2012.

DUARTE, C. R. S.; COHEN, R. **Acessibilidade Emocional**, p.6-10. Blücher, São Paulo, 2018.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretaria Da Igualdade, Cidadania, Direitos Humanos e Assistência Social. **Características da população com Carteira de Identificação do Transtorno do Espectro Autista no Estado do Rio Grande do Sul**. Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência e com Altas Habilidades no Rio Grande Do Sul (FADERS). Porto Alegre. 2022. Disponível em: <https://faders.rs.gov.br/upload/arquivos/202207/15095644-pesquisa-ciptea-2021-2022.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2022.

FARINA, M.; PEREZ, C.; BASTOS, D.. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. Blücher. 6º Ed. São Paulo, 1982.

FERREIRA, A. B. H.. **Mini Aurélio: O dicionário da língua portuguesa**. Academia Brasileira de Letras, Editora Positivo, 8ªed, 2012.

GRANDIN, T.; PANEK, R.. **O cérebro autista: Pensando através do espectro**. 1. ed. Editora Record. Rio de Janeiro, 2015.

HO, Luiza. **Residências para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA): arquitetura e necessidades**; Dissertação de Mestrado, USP. São Paulo, 2020.

HUMPHREYS, S. Arquitetura e Autismo, UDDA, Hasselt, Bruxelas, 2008.

IIDA, I.. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2005. 630 p.

MELICIO, R. K. I. S. C.; VENDRAMETTO, O.. **Autista no mercado de trabalho**. Blücher Open Access. 106p. São Paulo, 2021.

MELO, R.. **Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia**. Psicologia-USP. p. 85-103. São Paulo, 1991.

MICHAELIS. **Dicionário da língua portuguesa**. Editora Melhoramentos. São Paulo, 2002.

MOSTAFA, M.. **Architecture for autism: Built environment performance in accordance to the autism ASPECTSS™ design index**. Design Principles and Practices An International Journal - Annual Review. Champaign, 2015.

MOSTAFA, M.. **The Autism Friendly University Design Guide**. Dublin City University. Dublin, 2021. Disponível em: https://issuu.com/magdamostafa/docs/the_autism_friendly_design_guide. Acesso em: 04 de maio de 2021.

NEUFERT, E.. **A Arte de Projetar em Arquitetura**. 18a edição. Gustavo Gili. 567p. São Paulo, 2013.

NEUMANN, H. R.; MIYASHIRO, L. A. S.; PEREIRA, L. V.. **Arquitetura Sensível ao Autista: Quais diretrizes de projeto adotar?** Estudos em Design Revista (online). v. 29, p. 60 – 77. Rio de Janeiro, 2021.

OLIVEIRA, I.; BRASIL, D.. **Psicologia ambiental e problemas ambientais: uma revisão de literatura**. Doxa: Rev. Bras. Psico. e Educ., v. 22, n. 1, p. 108-122. Araraquara, 2020.

ORTEGA, F.. **Deficiência, autismo e neurodiversidade**. Ciênc. saúde coletiva, v. 14, n. 1, p. 67-77. Rio de Janeiro, 2009.

PANERO, J.; ZELNIK, M.. **Dimensionamento Humano para espaços interiores: Um livro de consulta e referência para projetos**. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2015.

PERRIAM, C.. **Autism and Architecture**. Architecture Masters Dissertation. The University of Sheffield. Sheffield, 2019.

POSAR, A.; VISCONTI, P.. **Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo**. J. Pediatr. (Rio J.), v. 94, n. 4, p. 342-350. Porto Alegre, 2018.

RAINS, S.. **Accessibility is not Inclusion**. In: New Mobility Magazine. Janeiro de 2011.

RODRIGUES, L. B. S.. **Intervenção projetual para ampliação de edificação pública educacional: o caso do prédio do CENG/1001**. Trabalho de Conclusão de Curso, 200p. Universidade Federal de Pelotas. Centro de Engenharias. Graduação em Engenharia Civil. Pelotas, 2020.

SASSAKI, R. K.. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação**. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), Ano XII, mar./abr. São Paulo, 2009.

SCOTT, I.. **Designing learning spaces for children on the autism spectrum**. Good Autism Practice. GAP 10 no. 1: 36-51. University of Edinburgh. Edimburgo, 2009.

SILVA, A. B. B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T.. **Mundo Singular: entenda o autismo**. Editora Fontanar, 178p. Rio de Janeiro, 2012.

SOUZA, R. F.; NUNES, D. R. P.. **Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações**. Revista Educação Especial | v. 32|. Santa Maria, 2019.

SOUZA, H. A. S.. **O espectro da escola neurodiversa: uma análise dos espaços de aprendizagem voltados para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano. Recife, 2019.

STEFFEN, B. F., DE PAULA, I. F., MARTINS, V. M. F., & LÓPEZ, M. L. . (2020). **Diagnóstico precoce de autismo: uma revisão literária**. Revista saúde multidisciplinar, 6(2). Recuperado de <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/91>

VERGARA, L. G. L.; TRONCOSO, M. U.; RODRIGUES, G. V.. **Acessibilidade Entre Mundos: uma arquitetura mais inclusiva aos autistas**. Editora Blucher. p. 536-546. In: São Paulo, 2018.

VILLAROUCO, V.; COSTA, A. P. L.; **Metodologia de configuração de ambiente construído: um caminho para integrar a ergonomia e a arquitetura**, p. 195-203 . In: 1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada. Blücher Engineering Proceedings, v.3 n.3. São Paulo, 2016.

VOORDT, T. J. M.; WEGEN, H. B. R. **Arquitetura sob o olhar do usuário: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações**. Oficina de textos. São Paulo, 2013.