



ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO PARA UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA – PARANÁ

Gabriela Matioda e Profª Mª. Paola Gomes de Souza Deganutti

RESUMO

O número de casos de pacientes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) vem aumentando gradativamente em todo o mundo com o passar dos anos. Visto isso, o presente trabalho busca elaborar um anteprojeto arquitetônico para um Centro de Referência do Transtorno do Espectro Autista, para atendimento, socialização e interação desse público, juntamente da criação de um Centro de Treinamento para Cães de Suporte para auxílio em terapias, com aplicações de conceitos da Neuroarquitetura. Com o intuito de melhorar a qualidade de vida do público diagnosticado com TEA, bem como de sua família cuidadora e sua rede de suporte, foram realizadas pesquisas bibliográficas, análises de dados e estudos projetuais, a fim de melhor compreender as necessidades de um local com essa finalidade. Após a estruturação do tema abordado, a proposta foi apresentada na forma de anteprojeto arquitetônico, a partir da representação de desenhos técnicos para a compreensão do leitor.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Cães de suporte. Neuroarquitetura.

ARCHITECTURAL PRELIMINARY DESIGN OF A REFERENCE CENTER FOR AUTISM SPECTRUM DISORDER IN THE MUNICIPALITY OF PONTA GROSSA – PARANÁ

ABSTRACT

The number of patients diagnosed with Autism Spectrum Disorder has been gradually increasing worldwide over the years. In view of this, the present work aims to develop an architectural preliminary design for a Reference Center for Autism Spectrum Disorder, focused on care, socialization, and interaction of this group, along with the creation of a Support Dog Training Center to assist in therapies, applying concepts of neuroarchitecture. With the purpose of improving the quality of life of individuals diagnosed with ASD, as well as their caregiving families and support networks, bibliographic research, data analysis, and design studies were carried out to better understand the needs of a facility with this purpose. After structuring the chosen theme, the proposal was presented in the form of a preliminary



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

architectural project, through the representation of technical drawings to ensure the reader's understanding.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Assistance Dogs. Neuroarchitecture.



1 INTRODUÇÃO

A proposta deste trabalho consiste na elaboração de um projeto arquitetônico para um Centro de Referência do Transtorno do Espectro Autista na cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná, aplicando os conceitos da Neuroarquitetura e tratamento dos pacientes através de terapias envolvendo cães de suporte emocional.

Segundo o Ministério da Saúde, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é:

“um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo representar um repertório restrito de interesses e atividades.” (Brasi, 2022).

O tema “autismo” foi abordado pela primeira vez em 1943 por Leo Kanner e desde então vem sendo considerado polêmico. O autor descreveu casos de crianças que apresentavam esse diagnóstico e possuíam algumas características em comum, sendo elas a inabilidade para desenvolver relações interpessoais, o extremo isolamento, o atraso no desenvolvimento da linguagem, a falta ou dificuldade de comunicação, repetições de simples padrões na hora de brincar e a presença de habilidades isoladas – as principais, encontradas em quase todos os casos estudados pelo autor, são o isolamento e a insistência obsessiva na repetição (Goldberg, 2005).

O autismo, na atualidade chamado de espectro pela abrangência de níveis de comprometimento, afeta desde pessoas com condições consideradas como comorbidades, como deficiência intelectual e epilepsia, até pessoas independentes, que levam uma vida normal, alguns sem nem saber que são autistas, pois não tiveram o diagnóstico. A causa não é reconhecida, porém estudos demonstram que fatores genéticos são importantes para a determinação da causa. Os principais sinais aparecem a partir de um ano de idade e é de extrema importância que sejam tratados quanto antes, através de terapias e fonoaudiologia, entre outras intervenções terapêuticas.

Nesse contexto, a fim de estudar os efeitos positivos e negativos de um projeto arquitetônico no cérebro, pela busca de novos métodos de projeto, que englobem públicos diversos e restrinjam cada vez mais os impactos causados no ser humano, surge a



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

Neuroarquitetura, resultando na melhor qualidade de vida e permitindo a existência de estímulos confortáveis, a depender do objetivo final. Segundo Gonçalves Paiva (2015), a arquitetura tem a capacidade de gerar estímulos e habilidades cognitivas, além de provocar uma redução do estresse e demais sentimentos emocionais nocivos.

A Neuroarquitetura, para Crízel (2020), nasce de uma união entre cientistas e arquitetos que buscam explicações e ligações entre o cérebro e o espaço, a fim de levantar informações sobre como os usuários mudam seus comportamentos e decisões quando são afetados pelo lugar em que estão.

Em paralelo ao tema do autismo, sabe-se que a história da interação do ser humano com os cães não é algo de hoje em dia: foram a primeira espécie a ser domesticada pelo homem e até os dias atuais vêm sendo os seus maiores companheiros. Em 1990 o médico William Thomas iniciou o uso de terapias assistidas por cães, com o objetivo de transformar as instituições de saúde em habitats humanos que pudessem educar e abrigar os usuários do local. No Brasil apenas em 2005 um pesquisador escreveu sobre o tema: Jerson Dotti avaliou os benefícios do seu uso em pacientes portadores de diferentes doenças, como autismo, depressão, Alzheimer, além de apresentar a implementação de um projeto envolvendo a terapia assistida por animais.

Para Franco (2008), o convívio com os animais proporciona inúmeros benefícios aos seres humanos: a companhia, mudanças positivas no autoconceito e no comportamento das pessoas. Além de auxiliarem no desenvolvimento de diversas habilidades, contribuem para a redução do estresse e combatem a depressão e o isolamento social, características existentes na maioria dos casos de TEA.

Sendo assim, este trabalho visa apresentar um projeto arquitetônico capaz de oferecer maior suporte e atendimento especializado, focando em terapias diferentes das usuais para os pacientes diagnosticados com TEA. Abrange não somente a cidade de Ponta Grossa, mas toda a região dos Campos Gerais.

Mello (2007) comprehende o Transtorno do Espectro Autista (TEA) como um distúrbio de desenvolvimento que geralmente se manifesta na infância. Atinge o sistema nervoso central e provoca dificuldades de interação social e comunicação. Embora ainda sem cura, existem algumas intervenções que, se realizadas previamente, podem contribuir de



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

maneira significativa para o desenvolvimento desses pacientes, como as terapias que utilizam os cães, que em alguns casos podem agir como objetos de transição no relacionamento entre o paciente autista e uma pessoa (Martin; Farnum, 2002).

De acordo com o estudo feito pelo CDC (Center for Diseases Control and Prevention), órgão de prevenção e controle de doenças localizado nos Estados Unidos, em março de 2023, uma em cada 36 crianças norte-americanas até 8 anos de idade é diagnosticada com TEA. Esse número representa um aumento de 22% em relação ao estudo realizado no ano de 2018, que estimava que uma em cada 44 crianças apresentavam TEA.

Já no Brasil, o autismo somente foi incluído no censo demográfico de 2020 por determinação da Lei n. 13.891, de julho de 2019. Atualmente, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que haja dois milhões de brasileiros autistas, ou seja, aproximadamente 1% da população estaria incluída no espectro (IBGE, 2020).

Na região sul do país, a estimativa de diagnósticos de TEA é de 3,85 casos a cada 10.000 nascimentos, sendo o estado do Paraná o que apresenta maior prevalência em quantidade, de acordo com um estudo realizado pela Universidade do Sul de Santa Catarina no ano de 2017 (Beck, 2017).

Considerando os números divulgados no último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2022, a região dos Campos Gerais possui uma população de aproximadamente 850.000 habitantes. Ou seja, se for levada em consideração a quantidade de 4,32 casos de TEA a cada 10.000 habitantes presentes no estado, estima-se que existam cerca de 370 indivíduos diagnosticados com o espectro na região.

De acordo com um estudo conduzido pelo Grupo Gradual Social, clínica especializada em intervenção comportamental, no Brasil atualmente existem apenas 17,7 mil vagas para terapias gratuitas para TEA em todo o país, incluindo o Sistema Único de Saúde (SUS) e entidades não governamentais. Se considerado o número de autistas estimado pelo IBGE, de 2 milhões de brasileiros, existem vagas gratuitas para apenas 1% dessa população. Outro ponto considerável é a oferta de assistência para diferentes faixas etárias, pois existe um claro predomínio do atendimento à infância e à adolescência. São raras as instituições com foco para jovens e adultos e que prestem atendimento também às famílias cuidadoras.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

Como consequência desse aumento significativo de diagnósticos do TEA, a procura por locais com atendimento especializado no espectro também cresceu em todas as regiões do país. Dessa forma, vem se tornando cada vez mais presentes os centros especializados no diagnóstico e tratamento multidisciplinar dessa população, especialmente na primeira infância. Contudo, ainda se discute muito sobre os impactos que o diagnóstico tardio possa trazer ao paciente, como prejuízos na memória, formação de conceitos, cognição, além de maior propensão de desencadear outros transtornos, como ansiedade e depressão (Fusar-Poli, 2020).

Embora existam centros especializados em psicologias e terapias para pessoas com deficiência vinculados ao SUS, nenhum deles é especificamente voltado para atender às necessidades dos pacientes com TEA. De acordo com a instituição de saúde Genial Care, especializada no cuidado e desenvolvimento de crianças com TEA, em média as pessoas autistas recebem apenas uma hora de intervenção por semana na rede especializada do SUS, quando, dependendo dos casos, são recomendadas até 40 horas semanais de intervenção terapêutica (Canal Autismo, 2023).

A Associação de Proteção dos Autistas (APROAUT) tem registrado um aumento significativo na demanda por atendimentos especializados, oferecendo serviços nas áreas de saúde, assistência e educação. Contudo, a instituição atende atualmente apenas 120 alunos matriculados, de acordo com uma pesquisa realizada no ano de 2018 pelo jornal *Diário dos Campos*. A lista de espera está cada vez maior e, além disso, o local necessita de reformas em sua estrutura, que se encontra em mau estado e recentemente sofreu mais danos devido às chuvas intensas que ocorreram na região.

A cidade ainda conta com outras entidades, que, apesar de não serem especializadas no transtorno, atendem a essa necessidade crescente, como é o caso da ASSARTE (Associação Artesanal do Excepcional de Ponta Grossa) e a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Expcionais), além de clínicas privadas, que na maior parte dos casos são especializadas apenas em crianças e adolescentes, deixando de lado a parte da população com mais idade. Já o atendimento dos cuidadores, através de terapias e treinamentos, é inexistente na região, apesar do número de casos.

A partir da demanda, entende-se que, com o crescente aumento dos casos de



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

pacientes diagnosticados com TEA no mundo todo, diversos locais estão sofrendo com falta de vagas para a assistência desses pacientes e de suas famílias cuidadoras, como é o caso da cidade de Ponta Grossa, que atende toda a região dos Campos Gerais, além de não existirem alternativas com diferentes abordagens de psicologias para esses pacientes. Quanto à terapia envolvendo os cães de suporte emocional, bem como o devido local de treinamento desses animais, não existe nenhum espaço específico no estado do Paraná que atenda a tal carência.

Pelos dados apresentados, observa-se um aumento significativo do número de diagnósticos de pacientes com Transtorno do Espectro Autista. Com isso, a procura por espaços de atendimento, atividades cognitivas e ocupacionais também apresentou crescimento em várias regiões do país, especialmente aquelas que carecem desses serviços, como é o caso da região dos Campos Gerais.

Os números apresentados anteriormente comprovam que existe demanda por parte do público-alvo, sendo relevante a proposição de um espaço diferenciado que atenda à demanda crescente de diagnósticos de TEA da região, abrangendo todas as idades, não somente a primeira infância, como acontece nas instituições existentes em Ponta Grossa; um espaço que, além de sessões de psicoterapia e fonoaudiologia, entre outras terapias que já são ofertadas em clínicas privadas, proponha também a oferta de um Centro de Treinamento para Cães de Suporte emocional, algo pouco explorado na região, apesar dos inúmeros benefícios comprovados cientificamente para os pacientes com TEA.

O tratamento através da Terapia Assistida por Animais (TAA) pode auxiliar a reduzir o estresse e a ansiedade, controlar crises, além de desenvolver habilidades sociais e comportamentais, como a parte de interação com outras pessoas em locais públicos, considerada raro no autismo. Segundo Machado, Rocha, Santos e Piccinin (2008), esta terapia é capaz de diminuir significativamente a solidão, a depressão, bem como reduzir a ansiedade, infelizmente muito comum nos pacientes dentro do espectro.

Além disso, a relação dos seres humanos com os cães conta com a facilidade de se levar o animal a diversos lugares, já que, no Brasil, pelo Projeto de Lei n. 33/2022, cães de assistência podem frequentar locais e transporte público quando acompanhados de seus tutores. É de extrema importância, porém, que esses animais estejam devidamente adestrados e treinados por profissionais capacitados, para que possam cumprir seu papel



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

com os tutores portadores de TEA e suas famílias cuidadoras. Um exemplo é a Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), no Rio Grande do Sul, que realiza tratamentos de pacientes diagnosticados com autismo e TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade) através de terapias com cães chamados de coterapeutas (Amaral, 2016).

Para a realização do projeto arquitetônico, é necessário aplicar os critérios da Neuroarquitetura, associando os espaços com emoções, estímulos sonoros e visuais, o que, em pacientes autistas, é uma característica extremamente sensível, a ser evitada em alguns casos. Além disso, devem-se adotar conceitos relacionados à psicologia das cores, formas, materiais, texturas, iluminação e acústica usadas, estimulando sentidos diferentes em cada ambiente. De acordo com Magda Mostafa (2008), arquiteta pioneira no assunto, os ambientes têm total influência para as pessoas com TEA, possibilitando uma experiência mais agradável não só para os pacientes, mas para todos aqueles que frequentam o local.

Por fim, entende-se que a cidade de Ponta Grossa, sendo uma referência para toda a região dos Campos Gerais, pois auxilia os diversos municípios em seu entorno, necessita de um local específico para o atendimento da parcela crescente da população que vem descobrindo ser portadora do TEA, considerando os inúmeros desafios que esse diagnóstico traz para toda a rede de apoio e cuidados ao paciente.

2 DESENVOLVIMENTO

A seguir apresentam-se os objetivos, materiais e métodos, e referencial teórico do presente trabalho.

2.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa consiste em desenvolver um projeto arquitetônico a nível de anteprojeto para um Centro de Referência do Transtorno do Espectro Autista, aplicando os conceitos da Neuroarquitetura, na cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná.

Na busca pelo alcance do objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

específicos:

- elaborar um espaço acessível que possa atender toda a população regional diagnosticada com o Transtorno do Espectro Autista, bem como seus familiares e redes de apoio;
- aplicar conceitos da Neuroarquitetura associados à estimulação adequada dos usuários nos ambientes internos e externos, proporcionando maior conforto para esses pacientes;
- estabelecer como público-alvo para a criação da edificação não somente crianças, mas todas as faixas etárias geralmente deixadas de lado em terapias e centros de apoio;
- investigar sobre o uso de terapias não convencionais para o tratamento desses pacientes, como a utilização de cães de apoio emocional, além de criar um centro específico para o treinamento desses animais.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do projeto, foi explorada a viabilidade da criação de um Centro de Referência do Transtorno do Espectro Autista na cidade de Ponta Grossa a partir de uma pesquisa documental e bibliográfica que levantou não só dados históricos e quantitativos regionais, mas também índices de crescimento de diagnósticos em nível nacional e global, através de livros, jornais, sites, revistas e artigos científicos.

Em seguida, após a análise dos dados, definiu-se o terreno para a implantação do projeto e realizou-se o estudo das condicionantes físicas da área de seu entorno, acompanhado da pesquisa documental sobre as legislações relativas ao local e ao projeto, presentes nas Normas Técnicas Brasileiras (NBRs), no Código de Obras Municipal e no Plano Diretor.

A partir dos estudos iniciais relacionados acima, foram estabelecidos os parâmetros do projeto, para o pleno funcionamento do local. Nesse contexto elaborou-se o programa de necessidades, o dimensionamento dos ambientes, a setorização e o organofluxograma, com o intuito de compreender as dimensões totais necessárias ao tema. Ainda nessa etapa foram



definidos o conceito e o partido adotados. Em seguida, desenvolveu-se o anteprojeto, a partir de desenhos técnicos de planta baixa, cortes, fachadas, detalhamentos, perspectivas e maquete física, para a plena compreensão do estudo.

2.3 REFERENCIAL TEÓRICO

2.3.1 HISTÓRICO DO AUTISMO NO MUNDO E NO BRASIL

Como citado anteriormente, os primeiros estudos acerca do tema datam de 1943, quando Leo Kanner, psiquiatra infantil nos EUA, publicou o artigo “*Autistic Disturbances of Affective Contact*” (Distúrbios Autistas do Contato Afetivo). O artigo descreve a investigação e o registro do quadro clínico de Donald Triplett, que, a partir dos dois anos de idade, passou por dificuldades significativas em seu desenvolvimento (Evêncio; Fernandes, 2019).

Donald T., como ficou conhecido, representa um marco na história que impulsionou os primeiros estudos acerca do autismo, apesar de não ser o primeiro paciente a apresentar os sintomas. Naquele período histórico, as famílias que tinham bebês ou crianças com alguma anomalia (física ou mental, como é o caso de Donald T.) eram incentivadas a “se desfazerem” delas, sob a denominação de aberrações e outros termos, pois eram consideradas como vergonha, mancha ou castigo para aquela família (Evêncio; Fernandes, 2019).

Analogamente, no Brasil pode-se citar o caso do genocídio de mais de 60 mil vítimas, ocorrido no Hospital Colônia em Barbacena – Minas Gerais, que operou nessas circunstâncias até meados dos anos 1980. Os pacientes eram trancafiados em um hospital psiquiátrico, na maioria das vezes apenas por possuírem alguma característica considerada diferente das demais, seja ela física ou mental, como no caso dos pacientes autistas (Arbex, 2019).

Em virtude do acontecimento citado anteriormente, criou-se a Lei Paulo Delgado (Lei n. 10.216, de abril de 2001), que estabeleceu o fim dos manicômios brasileiros,



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

prevendo a substituição destes por serviços comunitários humanizados, como o CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), que visava transformar a maneira como eram tratados os pacientes com deficiência mental e distúrbios como TEA, de maneira que não fossem mais excluídos da sociedade, e possibilitar maior inclusão para essa população (Desviat, 2015).

2.3.2 DEFINIÇÃO DE TEA

O termo “autismo” remete às ações em torno de si e já havia sido utilizado por Bleuler em 1910 quando abordou critérios diagnósticos da esquizofrenia – transtorno que, durante muitos séculos, foi confundido ou associado a características do autismo. Posteriormente, Kanner estabeleceu dois critérios considerados definidores para a síndrome do autismo: tendência ao isolamento e a necessidade de rotina (Evêncio; Fernandes, 2019).

Entendendo essa noção, Wing (1998) introduziu o conceito de “espectro autista”, considerando o autismo como um complexo sintomatológico, que depende do comprometimento cognitivo.

A autora propôs a existência de uma “tríade de transtornos da interação social”, que pode ser sumarizada da seguinte forma:

- transtornos no reconhecimento social: referem-se ao comprometimento na habilidade de reconhecer os outros seres humanos como tendo características mais interessantes e mais gratificantes que o ambiente físico em geral. Cita como exemplo os casos mais graves de isolamento, quando se evita o contato físico ou social com os outros;
- alterações na comunicação social: dizem respeito a dificuldades de emissão e de compreensão de sinais sociais não verbais, pré-verbais e verbais, à diminuição do prazer de conversar ou até de conversar sobre sentimentos e trocar experiências;
- deficiências na habilidade da imaginação e compreensão social, relacionadas à inabilidade de identificar o sentido e o objetivo do comportamento dos outros.

Ainda, segundo a autora, de modo geral, a tríade de transtornos de interação social está associada a padrões repetitivos de atividade, sendo essencial essa recorrência para o diagnóstico de um distúrbio (Wing, 1998).



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

De forma similar, Rutter (1998) define o autismo como uma síndrome, que abrange inúmeras características significantes, tanto no desenvolvimento social como na linguagem, podendo ou não corresponder ao nível de inteligência da criança. O autor considera os seguintes traços, existentes na maioria das crianças autistas: falta de interesse social; incapacidade de elaboração de uma linguagem responsiva, padrões peculiares de emissão ou até mesmo ausência de palavras; presença de comportamento motor inadequado (também chamado de *flapping*); início precoce, anterior aos 30 meses de vida (Goldberg, 2005).

2.3.3 DEFINIÇÃO DE NEUROARQUITETURA

A Neuroarquitetura surgiu através de pesquisas do neurocientista Fred Gage e do neurocientista e arquiteto John Paul Eberhard, desenvolvidas nos anos 1990. Posteriormente, com base nesses estudos, em 2003 os pesquisadores fundaram a Academy of Neuroscience for Architecture (ANFA), localizada na Califórnia, nos Estados Unidos (Estevão, 2021).

Definida por Paiva (2018) como a aplicação da neurociência aos espaços construídos, a Neuroarquitetura visa uma maior compreensão dos impactos que a arquitetura é capaz de causar no cérebro e nos comportamentos humanos.

A junção da neurociência à arquitetura, com o intuito de compreender as atividades cerebrais, trouxe inúmeras contribuições para o estudo arquitetônico, que por sua vez busca desenvolver projetos que tornem a vida dos usuários mais saudável e confortável, através do conhecimento sobre as percepções e sentimentos humanos vivenciados no ambiente construído.

É do conhecimento de todos que os ambientes interferem diretamente nas relações interpessoais e internas dos usuários, e o motivo de não se ter um padrão ou modelo pronto na criação de ambientes está na pluralidade de sensações que um ambiente é capaz de gerar ou não em diferentes pessoas.



2.3.4 CÃES DE APOIO

A utilização de animais no âmbito da saúde está cada vez mais frequente, como é o caso dos cães de assistência, treinados para realizar tarefas que possam aumentar a autonomia e funcionalidade de um portador de necessidades especiais. Também existem os animais treinados para alertar antecipadamente o aparecimento de algum sintoma, o início de um ataque de epilepsia ou crises provocadas por níveis altos ou baixos de glicose (Lima; Sousa, 2003).

Para que um cão possa ser considerado “de assistência”, é fundamental que apresente determinadas características físicas e comportamentais – por exemplo, porte robusto, resistência física, sem qualquer tipo de doença preexistente, caráter não agressivo, motivação de interação com humanos, elevadas capacidades de concentração e aprendizagem. As principais raças escolhidas são Labrador, Golden Retriever, o cruzamento entre essas duas e, eventualmente, Pastor-Alemão.

O cão de apoio é capaz de realizar uma grande quantidade de tarefas, sendo algumas delas: pegar objetos do chão, empurrar cadeiras de rodas, abrir e fechar portas, retirar calçados, alertar o som de campainha, entre outros. Além disso, o indivíduo tutor do cão também apresenta melhora comportamental em diversas áreas, aceita melhor sua eventual incapacidade, aumenta a autoconfiança, diminui o estresse e sente-se acompanhado (Lima; Sousa, 2003).

Um exemplo inspirador é o Canine Companions, uma organização sem fins lucrativos, localizada em diversas regiões dos EUA, que fornece treinamento adequado para os cães que futuramente virão a ser animais de suporte para um paciente.

O processo de treinamento começa já na fase inicial da vida do animal: ainda filhotes são levados por voluntários às aulas para aprenderem comandos básicos de obediência e socialização. Após atingirem idade suficiente para ingressar no programa, são encaminhados a um dos centros de treinamento regional para iniciarem o treinamento profissional.

Porém, nem todos são adequados para se formarem como cães de serviço. Os critérios para formação são altamente rigorosos: os animais devem ser altamente proficientes nas habilidades e tarefas treinadas. Em alguns casos em que o cão é reprovado, a



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

organização pode encaminhá-lo para outra agência, por exemplo, para detecção de drogas ou em buscas e resgates, ou eventualmente para adoção como animais de estimação.

Depois de formado como cão de serviço, o animal trabalha em média por oito anos, podendo ainda retornar periodicamente à instituição para certificação pública, *workshops*, seminários e reuniões. Após esse período, o cachorro se aposenta do serviço e passa o resto de sua vida sendo apenas um animal de estimação.

2.4 DIRECIONAMENTOS LEGAIS

Visando respeitar os direcionamentos legais, foram estudadas e consultadas legislações e normas para a elaboração do anteprojeto arquitetônico do Centro de Referência do Transtorno do Espectro Autista na área urbana na cidade de Ponta Grossa.

Inicialmente, levam-se em consideração as leis municipais, fundamentais para a organização e desenvolvimento de uma cidade, entre elas o Plano Diretor (Lei n. 14.305, de 22/07/2022), que tem como principal objetivo orientar o desenvolvimento e crescimento físico, social e econômico de uma cidade; o Código de Obras e Edificações (Lei n. 14.452, de 23/12/2022), que visa estabelecer normas para a construção de edificações; e o Uso e Ocupação do Solo (Lei n. 14.482, de 20/12/2022), que indica a regulamentação de zoneamento local.

Com o objetivo de inclusão social e igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no edifício, estudou-se a Norma Brasileira NBR 9050/2020, publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Nesse sentido, consultou-se também a Norma de Procedimentos Técnicos do Corpo de Bombeiros NPT 008/2012 e a NPT 011/2016, que tratam da resistência ao fogo dos elementos de construção e saídas de emergência, respectivamente, estabelecendo medidas preventivas e corretivas para garantir a segurança contra incêndios em edificações.

Além disso, foi realizada uma pesquisa na RDC n. 50 (Resolução Diretoria da Colegiada n. 50, de 21/02/2002) da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), que dispõe sobre o regulamento técnico para o planejamento e elaboração de projetos de estabelecimentos relacionados à área da saúde. Também foram consultadas as diretrizes do



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), órgão responsável pela fiscalização e inspeção de estabelecimentos que envolvem animais.

Buscando a correta representação de desenhos técnicos do anteprojeto arquitetônico, foi consultada a NBR 6492/2021, de modo a contribuir para a padronização da linguagem gráfica das soluções projetuais que futuramente serão apresentadas, bem como a Norma de Desempenho, NBR 15.575/2021, que aborda principalmente os critérios de conforto acústico e térmico, de extrema importância para a temática do projeto. Além disso, também foram consideradas a NBR 9050/2020 e a NBR 9077/2001, para garantir as adequações necessárias de saídas de emergência e acessibilidade universal dos espaços, respectivamente.

2.5 REQUISITOS CONCEITUAIS

2.5.1 NEUROARQUITETURA E CONFORTO AMBIENTAL

O conceito de Neuroarquitetura se relaciona à neurociência análoga à arquitetura e engloba os efeitos causados pelo espaço físico no cérebro do ser humano. Dessa forma, a neurociência caminha em conjunto para a explicação biológica das mudanças que ocorrem no ser humano. Ela estuda como o cérebro reage à mudança de ambientação por meio das sensações e reações do indivíduo (Paiva, 2018).

Nessa perspectiva, é possível observar a importância da criação de espaços que respeitem as necessidades físicas, psicológicas e emocionais, com o objetivo de afetar positivamente o bem-estar dos usuários e pacientes do local.

Outro fator relevante para a Neuroarquitetura é a preocupação do arquiteto com a psicologia das cores e as sensações que cada cor pode provocar no ser humano (Hellen, 2013). Ao projetar um espaço, o arquiteto deve considerar o uso do local para posteriormente realizar a escolha das cores. Por exemplo, em ambientes nos quais se espera produtividade do indivíduo, como escola ou trabalho, as cores usadas devem ser o azul ou amarelo. Já para ambientes de descanso, se faz uso de cores mais suaves, a fim de trazer maior relaxamento a quem utiliza o espaço.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

Além dos preceitos da Neuroarquitetura, o estudo em questão se baseará nos conceitos de conforto ambiental aplicados à arquitetura, abrangendo principalmente as questões de conforto térmico, acústico e lumínico.

De acordo com Magda Mostafa (2008), uma arquiteta pioneira no estudo do ambiente arquitetônico projetado para autistas, a influência que o ambiente exerce em um indivíduo com TEA, em relação à acústica, cores, iluminação, textura, requer a elaboração de pontos a serem seguidos por um projeto inclusivo:

- acústico: redução de ruídos, ecos e reverberações para aumentar a atenção e o foco do usuário em suas atividades;
- sequenciamento espacial: previsibilidade, organização, ordem. Os ambientes devem estar organizados de maneira lógica, com o mínimo de interrupções e distrações, pelo uso de zonas de transição;
- zona de transição: juntamente com o sequenciamento espacial, é a zona utilizada no perpassar de um ambiente ao outro. Ajustando o sensorial, por exemplo, o indivíduo pode transitar de um local de alto estímulo para um de baixo estímulo;
- zoneamento sensorial: distribuição dos espaços conforme a intensidade dos estímulos, separando-se áreas de alto e baixo estímulo sensorial;
- espaço de fuga/escape: ambiente silencioso e tranquilo. Sensorial neutro, para que o usuário possa descansar de toda a estimulação sensorial recebida em outros ambientes, geralmente com cabanas, onde a criança se sente segura no seu abrigo;
- compartimentação: função única de definida. Sua divisão pode ser através de mobiliário, pisos com diferentes cores ou texturas, ou na iluminação;
- segurança: considerar as normas de segurança previstas para o ambiente. Vale salientar que cantos arredondados, proteção em tomadas, guarda-corpos são essenciais.

Esses pontos trazem à tona a importância e a necessidade de solucionar problemas de maneiras simples, através do planejamento de ambientes, para garantir o direito de acessibilidade a todos e tornar o convívio social mais agradável.

- Conforto Ergonômico: a ergonomia tem como principal objetivo os cuidados



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

com a saúde do usuário do ambiente, prevenindo lesões, principalmente no ambiente de trabalho ou estudo em que o indivíduo permanece por muitas horas na mesma posição. Pode contribuir para a redução do estresse e o aumento da produtividade, e evitar futuras doenças ocupacionais.

- Conforto Térmico: é essencial para a saúde e o bem-estar humano. Temperaturas fora do limite de conforto, sendo elas muito baixas ou muito altas, podem causar fadiga térmica. É um fator que deve ser analisado desde as condicionantes do terreno, para a implantação de modo que favoreça a insolação e ventilação naturais, dispensando o uso de aparelhos como ar-condicionado.
- Conforto Acústico: está relacionado com a criação de ambientes que minimizem ruídos indesejados e ao mesmo tempo melhorem a qualidade sonora interna do local. Os indivíduos com TEA podem ser hipersensíveis ou hipossensíveis em relação ao som (Neumann; Miyashiro; Pereira, 2020). Os hipersensíveis são aqueles que se retraem diante de sons intensos, enquanto os hipossensíveis buscam explorar o estímulo, o que pode variar de um paciente para outro (Neumann, 2017).
- Conforto Lumínico: “O conforto lumínico não se trata necessariamente de garantir a maior entrada de luz possível nos espaços internos, mas sim o seu melhor aproveitamento, o que pode significar ora trazê-la para os interiores, ora bloqueá-la.” (Archdaily, 2021).

Com base nos conceitos expostos objetiva-se a criação de um espaço que possa atender os pacientes diagnosticados com o Transtorno do Espectro Autista, com ambientes funcionais, inovadores, acessíveis, visando o bem-estar e a saúde desses indivíduos, de seus cuidadores, familiares, bem como dos profissionais que trabalharão no local.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Centro de Referência de TEA estará localizado na cidade de Ponta Grossa, no Segundo Planalto do estado do Paraná, na região dos Campos Gerais. O município possui

2.054,732 km² de área territorial, com aproximadamente 358.371 habitantes e apresenta uma densidade demográfica de 147,41 hab/km², segundo estimativa do último Censo realizado (IBGE, 2022). Dista 144 km de Curitiba, capital do estado, e destaca-se pelo fácil acesso a outras regiões devido ao grande entroncamento rodoviário.

O terreno escolhido (Figura 1) fará a junção das três inscrições existentes para a implantação do projeto arquitetônico na porção total da quadra, situada na Rua Mathias de Albuquerque, esquina com a Rua Professor Kamal Tebcherani, fazendo divisa com o Parque Linear. A área do lote é de aproximadamente 6.951 m². A proximidade do terreno com o Parque Linear trará uma alta visibilidade para o Centro de TEA, além de ser um atrativo a mais para o local.

Figura 1 – Localização e informações do terreno



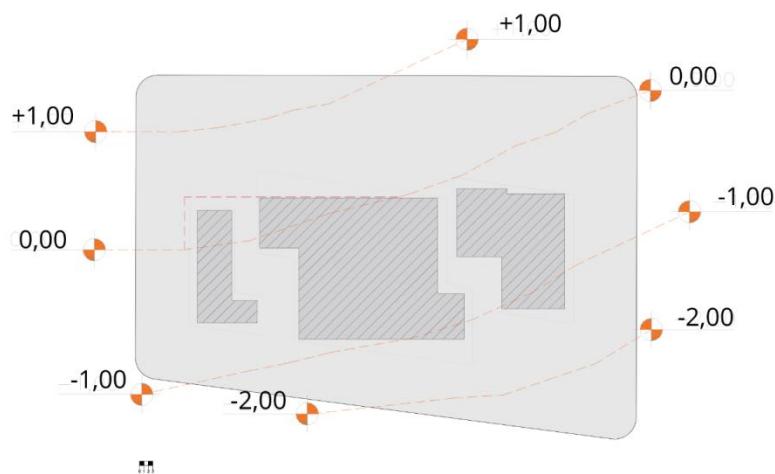
Fonte: Google Earth, modificado pela autora (2025).

Em relação às condicionantes do lote (Figura 2), apresenta-se um desnível de aproximadamente quatro metros, sendo a esquina da Rua Dom Pedro I e Mathias de Albuquerque a cota mais alta, e a mais baixa no encontro das ruas General Polidoro e Professor Kamal Tebcherani. Além disso, identifica-se a presença de duas araucárias *Angustifolia*, ambas na fachada da Rua Dom Pedro I.

Nos resultados, o autor irá descrever os resultados obtidos em sua pesquisa. Os resultados poderão estar expressos em quadros, gráficos, tabelas, fotografias ou outros meios que demonstrem o que o trabalho permitiu verificar. Os dados expressos não devem ser repetidos em mais de um tipo de ilustração.

A discussão constitui uma seção com maior liberdade. Nessa fase o autor, ao tempo que justifica os meios que usou para a obtenção dos resultados, pode contrastar esses com os constantes da literatura pertinente.

Figura 2 – Levantamento planialtimétrico das condicionantes do lote



Fonte: Google Earth, modificado pela autora (2025).

O terreno encontra-se em uma região bastante movimentada, devido ao grande número de comércios ao redor e está próximo da Avenida Visconde de Mauá, que interliga diversos bairros da região com o centro da cidade. Além disso, o lote está localizado próximo ao terminal rodoviário do bairro de Oficinas, o que facilita o acesso ao local.

O conceito para a elaboração do projeto surgiu da figura de um quebra-cabeça (símbolo que representa a causa do Transtorno do Espectro Autista), com suas peças que se encaixam e se complementam, porém, quando separadas, funcionam de maneira única. Como peças de um quebra-cabeça, cada espaço tem sua forma, sua função e seu ritmo —



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

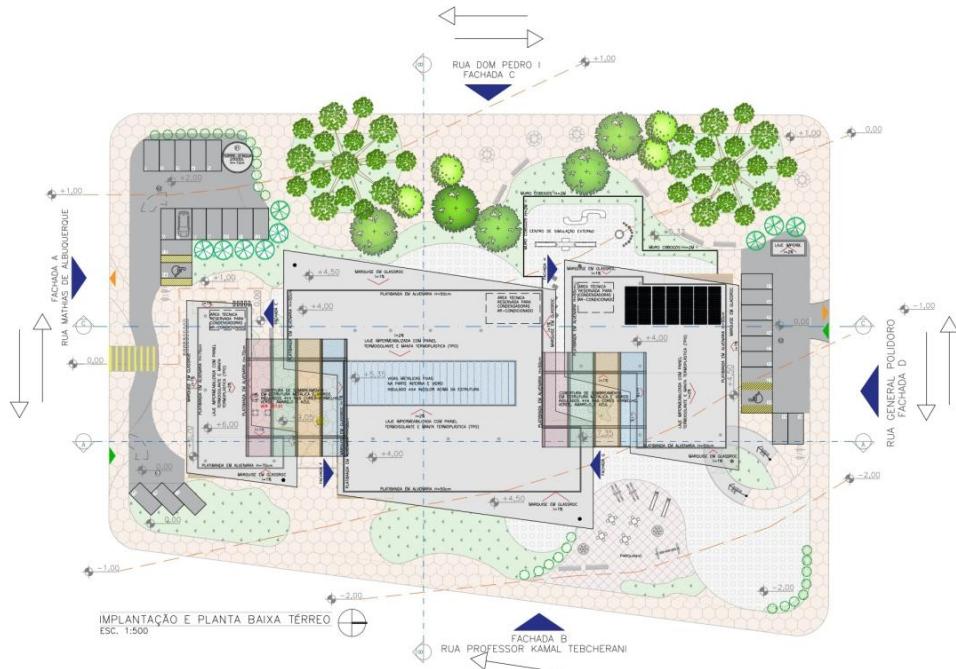
juntos, formam um lugar completo, feito para acolher as diferenças com harmonia.

Por consequência, o partido deste projeto busca representar, na organização e forma dos edifícios, o símbolo do quebra-cabeça – tradicionalmente associado ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) – como expressão da complexidade, singularidade e diversidade presentes nesse universo. Assim, os blocos do edifício foram distribuídos de maneira que remetem à composição fragmentada de um quebra-cabeça, reforçando a ideia de que cada peça, apesar de individual, é parte fundamental de um todo coeso.

A conexão entre os blocos se dá por meio de coberturas translúcidas que, ao mesmo tempo que reforçam a separação formal entre os volumes, criam uma composição integrada e fluida. Essa conexão leve e transparente simboliza o vínculo sensível entre os diferentes aspectos do espectro e os diversos públicos atendidos no espaço (pacientes, cuidadores, profissionais e público em geral), respeitando as singularidades, mas estimulando a convivência e a integração.

A composição do projeto segue uma lógica linear, marcada pelo uso de formas retas e pela rigidez geométrica dos volumes. Essa escolha busca transmitir clareza e organização espacial, facilitando a orientação dos usuários e promovendo uma sensação de segurança e estabilidade – aspectos fundamentais em ambientes voltados ao público com TEA. A linearidade também reforça a leitura funcional do edifício, destacando a independência e a complementaridade dos blocos, ao mesmo tempo que sustenta uma estética sóbria, coerente e respeitosa com o propósito institucional do centro.

Figura 3 – Implantação e cobertura



Fonte: A autora (2025).

A implantação é composta por três blocos (Figura 3): Bloco Administrativo, Bloco de Atendimentos e Centro de Treinamento para Cães de Suporte, unidos através de uma cobertura de sombreamento translúcida e jardins externos. O acesso principal ocorre no Bloco Administrativo. Após a devida identificação, o paciente é guiado ao Bloco de Atendimentos através da área externa de convivência que une os dois blocos. O acesso ao Centro de Treinamento ocorre separadamente, pela Rua General Polidoro, bem como os acessos para coleta de resíduos e GLP (Gás Liquefeito de Petróleo).

O projeto conta com uma praça pública, com acesso pela Rua Dom Pedro I, onde se encontram as duas araucárias presentes no lote. Através do raio de proteção, foi possível a implantação de uma área de convívio para a população, assegurando a preservação da espécie que atualmente é ameaçada de extinção. Essa área faz divisa com a parte externa dos treinamentos, da qual é separada por um muro de cobogós, o que garante permeabilidade visual e insolação adequada.

Na fachada de acesso principal do terreno, localizada na Rua Mathias de Albuquerque, encontra-se um bicicletário, a fim de promover a utilização de meios de

transporte mais sustentáveis, e o estacionamento de veículos. Próximo ao estacionamento está a torre de água, com capacidade de 20 mil litros, na cota mais alta do terreno, para que se tenha maior pressão na distribuição da água para todos os blocos.

Na porção lateral, Rua Professor Kamal Tebcherani, divisa com o Parque Linear, o projeto prevê um parquinho aberto ao público, permitindo aos usuários do entorno aproveitarem as instalações do edifício, mesmo sem ser o público-alvo.

Em relação às curvas de nível, os três blocos foram posicionados na cota mediana do terreno, o que assegura melhor acessibilidade e visibilidade ao projeto. Apenas para o acesso ao Centro de Treinamento foi necessária a implantação de uma rampa acessível, com 8% de inclinação, para vencer o desnível de aproximadamente 60 centímetros em relação à parte interna.

Figura 4 – Planta baixa do pavimento térreo e mezanino – Bloco Administrativo



Fonte: A autora (2025).

O Bloco Administrativo (Figura 4) é o módulo que apresenta maior altura em relação aos outros, pois conta com um mezanino reservado especificamente para os funcionários da administração do Centro. Conta com três acessos diferentes: o principal, na Rua Mathias de Albuquerque, que pode ser acessado através do estacionamento, parada rápida ou pedestres,

além de dois acessos restritos, um para os funcionários e apenas para serviços da cafeteria.

Figura 5 – Perspectiva interna da cafeteria e brinquedoteca – Bloco Administrativo



Fonte: A autora (2025).

O pavimento térreo, aberto ao público geral, conta com um café (Figura 5), que utiliza a vista para o Parque Linear como atrativo, através da fachada em Structural Glazing, que tem como principal objetivo garantir maior iluminação para o local, sem prejudicar o conforto térmico e acústico, através da utilização dos vidros insulados. A integração entre os blocos é reforçada pela criação de uma área de convivência externa e pela extensão da cafeteria para o ar livre. Além disso, o pavimento conta com recepção geral, brinquedoteca, *living* que atua como sala de espera, e sanitários – tanto para funcionários quanto para o público.

Já o mezanino abriga toda a parte administrativa do Centro, além de salas para direção geral e pedagógica, sala de reunião, arquivo, almoxarifado, entre outras. Também concentra parte de serviços do bloco, com banheiros e vestiários, copa com área de descanso para os funcionários e depósito de materiais de limpeza.

Figura 6 – Planta baixa do pavimento térreo – Bloco de Atendimentos



Fonte: A autora (2025).

O acesso principal ao Bloco de Atendimentos (Figura 6) é restrito a pacientes e acompanhantes, assegurando maior segurança e privacidade aos usuários. O bloco possui apenas um pavimento, o que proporciona linearidade à volumetria. A recepção é pequena, mas permite o acesso ao auditório, com capacidade para setenta pessoas, adequado para palestras, cursos e reuniões. Também através da recepção é possível acessar a porção central do bloco, que é reservada para a socialização entre os usuários (Figura 7), com um amplo espaço de corredor, bancos e vegetações, além de uma abertura central em vidro na cobertura, o que garante uma insolação adequada em todas as salas.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

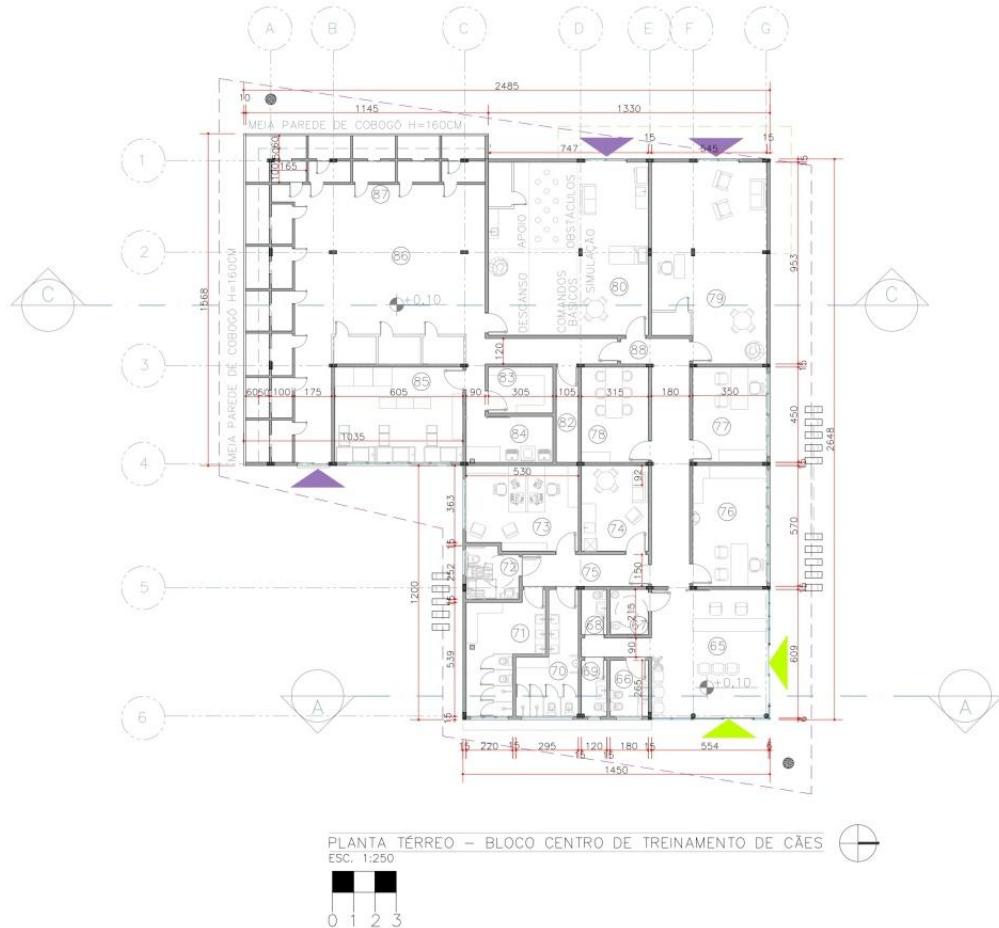
Figura 7 – Perspectiva interna da área de convivência – Bloco de Atendimentos



Fonte: A autora (2025).

Do lado esquerdo da área de socialização, foram dispostas as salas com usos em grupos, como fisioterapia, musicoterapia, sala multiúso, reforço escolar, biblioteca, e a sala de terapia assistida com cães, que possui acesso à área externa. No lado oposto, estão localizadas as salas com uso mais íntimo, como é o caso da fonoaudiologia, psicoterapia e terapia ocupacional, além de uma sala reservada ao atendimento de pais e cuidadores, estrategicamente próxima à brinquedoteca e à sala de serviço social. Próximo a essa área fica a porção restrita aos funcionários, com sanitários, vestiários, copa com área de descanso e depósito, e um acesso restrito ao bloco.

Figura 8 – Planta baixa do pavimento térreo – Centro de Treinamento de Cães

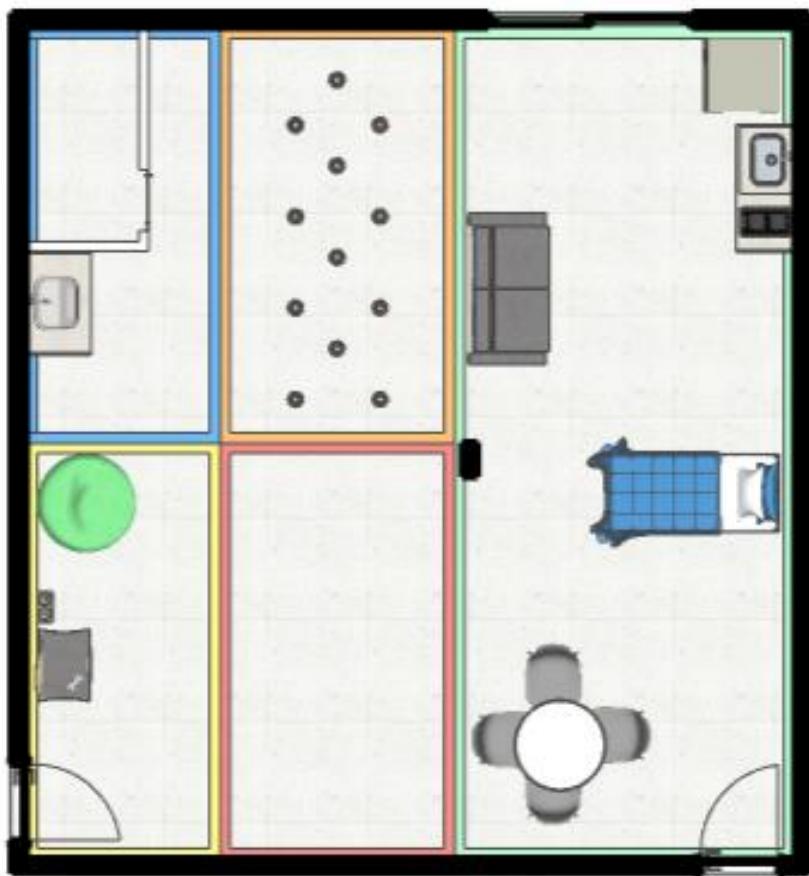


Fonte: A autora (2025).

O Centro de Treinamento de Cães (Figura 8) possui um pavimento e seu acesso ao público ocorre apenas através da Rua General Polidoro. Conta com recepção, sala de espera, sala do adestrador, consultório veterinário, administrativo, sala de reunião – que pode ser utilizada tanto pelos funcionários quanto para o atendimento de pais, cuidadores e tutores dos cães.

Também prevê sala de treinamento para os cães (Figura 9), que é dividida em zonas: zona de simulação (onde o animal irá aprender comandos de ambientes como cozinha, sala, quarto com acesso à parte externa), zona de obstáculos, zona de apoio (com armários, pia e um canil) e zona de descanso (onde o animal irá apenas descansar). Além disso, o centro possui uma sala reservada apenas para a interação do animal com seu tutor.

Figura 9 – Planta baixa da sala de treinamento para os cães – Centro de Treinamento de Cães



Fonte: A autora (2025).

A porção de serviços conta com canil semiaberto para dez cães e três internos, espaço para socialização e brincadeiras entre os cães, depósitos, sala de banho dos animais, banheiros e vestiários para os funcionários e copa com área de descanso.

Na área externa (Figura 10), com acesso pela sala de treinamento, interação com tutor e canil, dispõe de um centro de simulação externo, onde o cão irá aprender comandos e socialização em ambientes públicos. Ainda na porção externa existe um acesso restrito aos funcionários, em que o cão é levado até o bloco de atendimentos para realizar a terapia assistida.

Figura 10 – Perspectiva externa do centro de simulação externo – Centro de Treinamento de Cães



Fonte: A autora (2025).

Figura 11 – Perspectiva externa – Bloco Administrativo



Fonte: A autora (2025).

Figura 12 – Perspectiva externa – Bloco de Atendimentos



Fonte: A autora (2025).

Figura 13 – Perspectiva externa – Centro de Treinamento de Cães



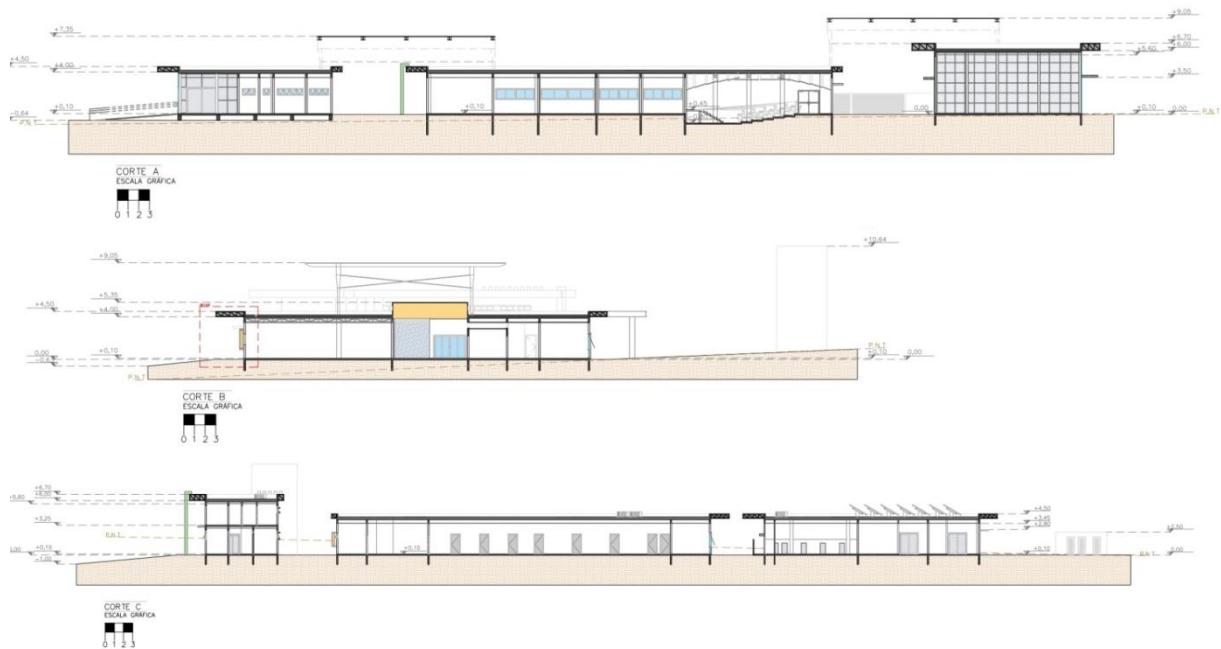
Fonte: A autora (2025).

A volumetria do edifício é marcada pelos três blocos (Figuras 11, 12 e 13), que, quando vistos de cima, comportam-se como peças que se encaixam. As marquises anguladas

em chapas de *GlassRoc* sustentadas por colunas de concreto aparente alinhavam todos os blocos com o ângulo presente na Rua Professor Kamal Tebcherani. A ligação entre os blocos ocorre através de uma cobertura de sombreamento em estrutura metálica com vidro colorido, o que possibilita a projeção de sombras cênicas no entorno. Além disso, todos os blocos são marcados por elementos que se relacionam, como o cobogó, os brises metálicos verticais coloridos, o contraste do tom de cimento queimado com as cores que representam o autismo, bem como as marquises mais baixas, acima dos acessos, revestidas com madeira ecológica.

As cores utilizadas no projeto são inspiradas na paleta simbólica do TEA, que representa a diversidade e a multiplicidade de perfis dentro do espectro. Os tons adotados vão além do apelo estético, assumindo um papel simbólico de identidade, pertencimento e acolhimento para pessoas de todas as faixas etárias. Cada cor carrega um significado relacionado à psicologia das cores – como o azul, associado à tranquilidade; o vermelho, à energia; o amarelo, à atenção; o verde, ao equilíbrio; e o laranja, à criatividade –, refletindo a pluralidade e a riqueza individual das pessoas com TEA.

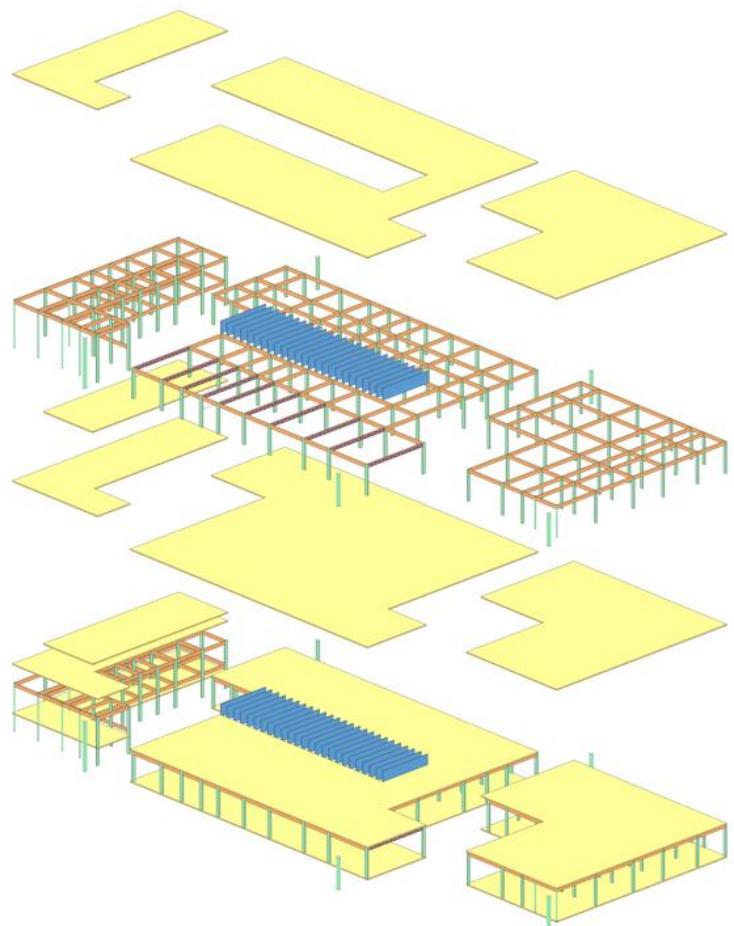
Figura 14 – Cortes



Fonte: A autora (2025).

Como sistema construtivo (Figura 14 e 15) optou-se pelo uso da alvenaria convencional, por se adequar à proposta de uma volumetria linear, funcional e racional. A escolha valoriza a simplicidade construtiva sem comprometer a qualidade espacial do projeto, oferecendo eficiência na execução, bom desempenho térmico e viabilidade econômica, aspectos fundamentais para a implantação de um equipamento público de uso contínuo.

Figura 15 – Diagrama do sistema estrutural e construtivo



Fonte: A autora (2025).



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

Já nas coberturas, foram projetadas lajes impermeabilizadas com sistema em Manta Termoplástica (TPO) com painéis de isolamento térmico, conferindo maior durabilidade, facilidade de manutenção e sustentabilidade ao projeto. Há ainda placas solares, dispostas na face de maior incidência solar do terreno para proporcionar melhor desempenho energético e alinhamento com diretrizes de arquitetura bioclimática e eficiência energética.

Além disso, o projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de segurança e acessibilidade, assegurando a adequação das saídas de emergência, de acordo com a NBR 9077, e a acessibilidade universal dos espaços, conforme os parâmetros estabelecidos pela NBR 9050.

3 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou compreender a importância, a demanda e qualidade dos centros especializados em indivíduos diagnosticados com TEA nos dias atuais, além de apresentar os conceitos e o contexto relacionados ao Transtorno do Espectro Autista.

Para a realização da pesquisa, foram feitos estudos do tema e análises dos locais com foco no tratamento de TEA existentes ao redor do mundo. A análise permitiu concluir quais são os espaços, suas demandas e a falta de algumas características importantes que resultem em um ambiente completo e de qualidade para essa população.

A partir daí surge a necessidade de propor a implantação de um Centro de Referência para o Transtorno do Espectro Autista para a cidade de Ponta Grossa e toda a região, possibilitando oferecer em um mesmo espaço terapias, áreas de lazer e socialização, além de um Centro de Treinamento especializado nos cães de apoio a esses pacientes. Para a concretização do projeto, serão aplicados os conceitos da Neuroarquitetura e Conforto Ambiental, buscando assim alcançar os objetivos propostos neste trabalho.

Com isso, espera-se propor um trabalho que possa levantar a discussão sobre esse tema pouco comentado e projetado no âmbito da arquitetura, mas que está cada dia mais presente na sociedade, não só, mas principalmente no Brasil.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

REFERÊNCIAS

AMARAL, Denise Maria Bossoni do. **A cinoterapia como uma prática social:** benefícios do vínculo afetivo estabelecido entre o ser humano e o cão no contexto inclusivo. 2017.

Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2017/03/Denise-Maria-Bossoni-Do-Amaral-A-CINOTERAPIA-COMO-UMA-PRATICA-SOCIAL-BENEFICIOS-DO-VINCULO-AFETIVO-ESTABELECIDO-ENTRE-O-SER-HUMANO-E-O-CAO-NO-CONTEXTO-INCLUSIVO.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2025.

AMERICAN KENNEL CLUB. **Frequently asked questions.** Disponível em: <https://canine.org/about/faqs/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

ARBEX, Daniela. **Holocausto brasileiro:** vida, genocídio e 60 mil mortes no maior hospício do Brasil. 11. ed. São Paulo: Geração, 2019.

ARCHDAILY. **Estratégias de conforto lumínico aplicadas em projetos residenciais.** 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/958599/estrategias-de-conforto-luminico-aplicadas-em-projetos-residenciais>. Acesso em: 4 abr. 2025.

ASLANE, Aiysha. **Case study on building by Penoyre + Prasad** / London, England, 28 de agosto de 2018. Disponível em: <https://issuu.com/aiyshaalsane/docs/pearscentre>. Acesso em: 4 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575:2021 – **Edificações habitacionais – Desempenho.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=320938>. Acesso em: 4 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492:2021 – **Representação de projetos de arquitetura.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=602158>. Acesso em: 4 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2020 – **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Versão corrigida em 2021. Disponível em: <https://acessibilizar.com.br/wp-content/uploads/2022/09/ABNT-9050-2020-Versao-Corrigida-2021.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2025.

BECK, Roberto Gaspari. **Estimativa do número de casos de Transtorno do Espectro Autista no Sul do Brasil.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2017. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/44fdb858-7819-4af2-a7c5-d17fed3c45b4>. Acesso em: 25 fev. 2025.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 20 mar. 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html. Acesso em: 4 abr. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Uma pergunta que abre portas**: questão sobre autismo no Censo 2022 possibilita avanços para a comunidade TEA. IBGE, 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/noticias-por-estado/36346-uma-pergunta-que-abre-portas-questao-sobre-autismo-no-censo-2022-possibilita-avancos-para-a-comunidade-tea>. Acesso em: 17 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista (TEA)**: definição. Linhas de Cuidado, 2025. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>. Acesso em: 15 mar. 2025.

CANAL AUTISMO. **Retratos do autismo no Brasil em 2023**. Canal Autismo, 2023. Disponível em: https://www.canalautismo.com.br/noticia/retratos-do-autismo-no-brasil-em-2023/#google_vignette. Acesso em: 4 abr. 2025.

CANINE COMPANIONS. **Home**. Disponível em: <https://canine.org/>. Acesso em: 24 set. 2025.

CARDEAL, Catharina Castro; VIEIRA, Larissa Ribeiro Cabral. **Neurociência como meio de repensar a arquitetura**: formas de contribuição para a qualidade de vida. 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/9980>. Acesso em: 4 abr. 2025.

CASTRO, Gabriel; FRANCHINI, Marcos; HARUF, Pedro; MOBIO ARQUITETURA. Escola Casa Fundamental. **ArchDaily Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/946871/escola-casa-fundamental-gabriel-castro-mobio-arquitetura-plus-marcos-franchini-plus-pedro-haruf>. Acesso em: 4 abr. 2025.

CO.DESIGN. **How to design for Autism**: The architect behind the Center of Autism and the Developing Brain says the key is to be sensitive to light, sight, textures, and sounds. Disponível em: <https://www.fastcodesign.com/3054103/how-to-design-for-autism>. Acesso em: 4 abr. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANÁ. NPT 008 – **Resistência ao fogo dos elementos de construção**. Curitiba: CBMPR, 2018. Disponível em: https://www.bombeiros.pr.gov.br/sites/bombeiros/arquivos_restritos/files/documento/2018-12/NPT_008.pdf. Acesso em: 4 abr. 2025.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANÁ. NPT 011 – Saídas de emergência.

Curitiba: CBMPR, 2023. Disponível em:

https://www.bombeiros.pr.gov.br/sites/bombeiros/arquivos_restritos/files/documento/2022-08/atualizado_npt-011-saidas_de_emergencia_-_publicacao.pdf. Acesso em: 4 abr. 2025.

CORREIO DOS CAMPOS. Campos Gerais conta com 11 municípios no novo mapa do turismo brasileiro. 14 set. 2017. Disponível em:

<https://correiodoscampos.com.br/carambei/2017/09/14/campos-gerais-conta-com-11-municipios-no-novo-mapa-do-turismo-brasileiro>. Acesso em: 2 abr. 2025.

CRÍZEL, Lorí. Neuro | Arquitetura | Design | Iluminação: pressupostos da neurociência para a arquitetura e a teoria Einfühlung como proposta para práticas projetuais. [s.l.]: Lorí Crízel, 2020. Disponível em:

<https://ler.amazon.com.br/kp/embed?linkCode=kpd&asin=B09VLHS72S&tag=livrariapublico&reshareId=60K5JX6QQ1W45W3CQXST&reshareChannel=system>. Acesso em: 4 abr. 2025.

DCMAIS. Aproaut atende 120 pessoas com autismo em Ponta Grossa. Ponta Grossa, 18 jun. 2018. Disponível em: <https://dcmais.com.br/geral/aproaut-atende-120-pessoas-com-autismo-em-ponta-grossa/>. Acesso em: 23 out. 2025.

DESVIAT, Manuel. A reforma psiquiátrica. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015.

ESTEVÃO, Camila. Neuroarquitetura: o que é e como aplicar aos projetos. **Projetou Blog**, 2021. Disponível em: <https://www.projeto.com.br/posts/neuroarquitetura-o-que-e-como-aplicar>. Acesso em: 4 abr. 2025.

EVÊNCIO, Kátia Maria de Moura; FERNANDES, George Pimentel. História do autismo: compreensões iniciais. **Id on Line Revista Multidisciplinar e Psicologia**, v. 13, n. 47, p. 133-138, 2019. ISSN 1981-1179. Disponível em: <<http://idonline.emnuvens.com.br/id>>. Acesso em: 2 mar. 2025.

FUSAR-POLI, Laura et al. Self-reported autistic traits using the AQ: a comparison between individuals with ASD, psychosis, and non-clinical controls. **Brain Sciences**, Basel, v. 10, n. 5, p. 291, 14 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/brainsci10050291>. Acesso em: 4 abr. 2025.

GENIAL CARE. Genial care: rede de cuidado de saúde atípica. São Paulo, 2023. Disponível em:



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

https://genialcare.com.br/?utm_source=ebook&utm_medium=organic&utm_campaign=awa_geral_geral_site_retratos-autismo-2023_ebook_botao-sobre-genial-care&utm_term=retratos-autismo-2023&utm_content=botao-sobre-genial-care. Acesso em: 25 fev. 2025.

GOLDBERG, Karla. Autismo: uma perspectiva histórico-evolutiva. **Revista DCH**, [Santa Rosa, RS], 2005. Disponível em: <https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/263>. Acesso em: 25 fev. 2025.

GOMES, Marcilio; SILVA, Lucas Felipe da; ANTUNES, Carlos Roberto da Silva; KOCHHANN, Paula. Análise quantitativa dos espaços livres no município de Ponta Grossa - PR: um estudo de caso no bairro Cará-Cará. **Partes**, São Paulo, 24 out. 2018. Disponível em: <https://www.partes.com.br/2018/10/24/analise-quantitativa-dos-espacos-livres-no-municipio-de-ponta-grossa-pr-um-estudo-de-caso-no-bairro-cara-cara/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

GOOGLE MAPS. **The Pears National Centre for Autism Education**. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/The+Pears+National+Centre+for+Autism+Education,+London+N10+3BP,+Reino+Unido/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

GOOGLE. Google Maps: **Casa Fundamental | Educação Infantil e Fundamental**. Disponível em: https://www.google.com.br/maps/place/Casa+Fundamental+%7C+Educa%C3%A7%C3%A3o+Infantil+e+Fundamental/@-19.8744641,-44.0009475,1031m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0xa69122f89faf33:0xa7ea78cf29492fb7!8m2!3d-19.8744692!4d-43.9983726!16s%2F11svldpwj6?hl=pt-BR&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDQwMS4wIKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAw%3D%3D. Acesso em: 4 abr. 2025.

GOOGLE. Google Maps: **Centar za autizam Osijek**. Disponível em: https://www.google.com.br/maps/place/Centar+za+autizam+Osijek/@45.5535909,18.6739897,768m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x475ce7f9bcc6021b:0x485fe5eb4aaf3133!8m2!3d45.5535872!4d18.6765646!16s%2F11rhc2q646?hl=pt-BR&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDQwMS4wIKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAw%3D%3D. Acesso em: 4 abr. 2025.

GOOGLE. Google Maps: **Ponta Grossa-PR**. Disponível em: https://www.google.com.br/maps/@-25.1167651,-50.1417151,3339m/data=!3m1!1e3?hl=pt-BR&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDQwMS4wIKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAw%3D%3D. Acesso em: 4 abr. 2025.

GOOGLE. Google Maps: **The Pears National Centre for Autism Education, London, Reino Unido**. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/The+Pears+National+Centre+for+Autism+Education,+London+N10+3BP,+Reino+Unido/@51.5874765,->



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

0.1556966,681m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x48761a3039e2d4ff:0x230284f367242c39!8m2!3d51.5874733!4d-0.1508257!16s%2Fg%2F11bw4b_fw4?hl=pt-BR&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDQwMS4wIKXMDSoJLDEwMjExNDUzSAFQAw%3D%3D. Acesso em: 4 abr. 2025.

HELLEN, Eva. A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão. Tradução: Maria Lúcia Lopes da Silva. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili, 2013. 541 p. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgclefindmkaj/https://jonasjr.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/09/a_psicologia_das_cores_emocao_razao_eva-heller.pdf. Acesso em: 4 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Divulgação dos resultados. Censo Demográfico 2022, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/divulgacao-dos-resultados.html>. Acesso em: 3 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados: Ponta Grossa-PR. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/ponta-grossa.html>. Acesso em: 01 abr. 2025.

KÜLLER, [Nome do Autor]. Crescente número de crianças autistas demanda investimentos em PG, aponta Küller. **Blog do Johnny**, [s.l.], 10 mar. 2022. Disponível em: <https://www.blogdojohnny.com.br/postagens/crescente-numero-de-criancas-autistas-demanda-investimentos-em-pg-aponta-kuller>. Acesso em: 25 fev. 2025.

LIMA, Mariely; SOUSA, Liliana de. A influência positiva dos animais de ajuda social. **Interacções**, n. 6, p. 156-174, 2004. Disponível em: <https://interacoes-ismt.com/index.php/revista/article/download/106/110/359>. Acesso em: 4 abr. 2025.

LORENZI, Harri. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2015.

MACHADO, Juliane de Abreu Campos; ROCHA, Jessé Ribeiro; SANTOS, Luana Maria; PICCININ, Adriana. Terapia Assistida por Animais (TAA). **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, SP, ano 6, n. 10, p. 1-7, jan. 2008. ISSN 1679-7353. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/yBDakPBzygjagIw_2013-5-28-12-0-12.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

MANAIA, Mariele Berbel. Luz, cor e percepção. **Revista Lume Arquitetura**, São Paulo, n. 53, p. 76, 2011. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.lumearquitetura.com.br/pdf/ed53/ed_53%20At%20-%20Linguagem%20visual%20e%20psicoterapia.pdf. Acesso em: 4 abr. 2025.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA).

Regulamentos técnicos sobre boas práticas para estabelecimentos de produtos de origem animal. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura>. Acesso em: 01 abr. 2025.

MOSTAFA, Magda. An architecture for autism: concepts of design intervention for the autistic user. **International Journal of Architectural Research – Archnet-IJAR**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 189-211, 2008.

NALIN, Luísa Macedo; MATOS, Bruna Alves de; VIEIRA, Gabrielly Gonçalves; ORSOLIN, Priscila Capelari. Impactos do diagnóstico tardio do Transtorno do Espectro Autista em adultos. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 11, n. 16, p. e382111638175, 2022. ISSN 2525-3409. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38175>. Acesso em: 2 mar. 2025.

NASCIMENTO, Onara Perígolo do; FRANKLIN, Arthur Zanuti. O Transtorno do Espectro Autista e a arquitetura: considerações acerca do projeto arquitetônico. **Seminário Científico do UNIFACIG**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://pensaracademicounifacig.edu.br/index.php/semariocientifico/article/view/2901>. Acesso em: 4 abr. 2025.

NEUMANN, Helena Rodi. **Projeto acústico para transtornos sensoriais**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/items/2da5352b-2318-4cd8-8c21-79b77e6dd843>. Acesso em: 4 abr. 2025.

NEUMANN, Helena; MIYASHIRO, Larissa; PEREIRA, Larissa. Arquitetura sensível ao autista: quais diretrizes adotar? **Estudos em Design**, v. 9, n. 2, 2021, p. 60-77. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/1210>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PAIVA, Andréa de. 12 princípios da Neuroarquitetura e do Neurourbanismo. **NeuroAU**, 3 mar. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/principios>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PAIVA, Andréa de. Ambientes para crianças: o que a Neuroarquitetura pode nos ensinar. **NeuroAU**, 25 ago. 2020. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/ambientes-para-crian%C3%A7as-e-a-neuroarquitetura>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PAIVA, Andréa de. Neuroarquitetura: limites e possibilidades. **NeuroAU**, 4 mar. 2020. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/os-limites-da-neuroarquitetura-um-novo-olhar-para-projetar>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PAIVA JUNIOR, Francisco (Ed.). **Revista Autismo**. São Paulo: [s.n.], ano 5, n. 5, jun./jul./ago. 2019. ISSN 2596-0539. Disponível em: <https://www.revistaautismo.com.br>.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

Acesso em: 2 mar. 2025.

PARANÁ. Ministério Público do Estado do Paraná (MPPR). **Correio da Saúde** – Edição nº 1212, de 12/04/2023. MPPR – Saúde, 2023. Disponível em: <https://site.mppr.mp.br/saude/Pagina/Correio-da-Saude-Edicao-nº-1212-de-12042023>. Acesso em: 17 mar. 2025.

PERKINS & WILL. London. In: **PERKINS & WILL.** [s.l.], [entre 2008 e 2025]. Disponível em: <https://perkinswill.com/studio/london/>. Acesso em: 2 mar. 2025.

PONTA GROSSA. **Código de Obras do Município de Ponta Grossa-PR.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/codigo-de-obras-ponta-grossa-pr>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PONTA GROSSA. **GeoPontaGrossa.** Disponível em: <https://geo.pontagrossa.pr.gov.br/sistema/mapa>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PONTA GROSSA. Lei Ordinária nº 14.311, de 15 de dezembro de 2022. Aprova a lei que dispõe sobre o Plano de Mobilidade Urbana do Município de Ponta Grossa. **Diário Oficial do Município**, Ponta Grossa, PR, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/ponta-grossa/lei-ordinaria/2022/1432/14311/lei-ordinaria-nº-14311-2022-aprova-a-lei-que-dispõe-sobre-o-plano-de-mobilidade-urbana-do-município-de-ponta-grossa>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PONTA GROSSA. **Plano de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo – Ponta Grossa-PR.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-ponta-grossa-pr>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PONTA GROSSA. **Plano Diretor de Ponta Grossa-PR.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-ponta-grossa-pr>. Acesso em: 4 abr. 2025.

PORTO DUETO. **Abril Azul:** como otimizar espaços para crianças autistas. 2021. Disponível em: <https://www.portodueto.com/post/abril-azul-como-otimizar-espacos-para-criancas-autistas>. Acesso em: 4 abr. 2025.

RECHNER ARCHITECTS. **Providing maximum spatial for Autism Center.** The Plan, 2020. Disponível em: <https://www.theplan.it/eng/award-2020-Education/providing-maximum-spatial-for-autism-center-rechner-architects>. Acesso em: 4 abr. 2025.

SÁ, Clarisse; BERTAGLIA, Bárbara. Uma a cada 36 crianças é autista, segundo CDC. **Autismo e Realidade**, 14 abr. 2023. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2023/04/14/uma-a-cada-36-criancas-e-autista-segundo-cdc/>. Acesso em: 23 out. 2025.



IV UniSIAE - Semana Integrada de Agronomia, Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo e Engenharias

SILVA, Aparecida Geovana Taina; CARNEIRO ROSA, Adriana Aparecida. O estudo da Neuroarquitetura empregada à concepção de espaços utilizados por pessoas com transtornos do espectro autista (TEA). **Revista Intellectus**, Jaguariúna, v. 70, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistasunifajunimax.unieduk.com.br/intellectus/article/download/846/836/1662>. Acesso em: 4 abr. 2025.

SILVA, Karolyne T. S. **A escolarização da criança autista**. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1822/1/KTS21062016>. Acesso em: 4 abr. 2025.

TREEHOUSE SCHOOL. Our history. **Treehouse School**. Disponível em: <https://treehouseschool.org.uk/our-school/history>. Acesso em: 2 mar. 2025.

TRILICO, Matheus. **Símbolo do autismo**. Blog Matheus Trilico Neurologia, 2022. Disponível em: <https://blog.matheustriliconeurologia.com.br/simbolo-do-autismo/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

VILLAROUCO, Vilma; PAIVA, Marie Monique; FERRER, Nicole; FONSECA, Julia; GUEDES, ANA PAULA. **Neuroarquitetura**: a neurociência no ambiente construído. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

WINDFINDER. **Condições de vento e previsões em Ponta Grossa-PR**. Disponível em: <https://pt.windfinder.com/#16/-25.1198/-50.1516/report>. Acesso em: 4 abr. 2025.

WING, Lorna. The autistic spectrum. In: WING, Lorna (Ed.). **Autistic spectrum disorders**. London: Constable, 1998. p. 7-29.