



**8º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**15-16-17
JUNHO 2021**



CENTRO DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL PARA CRIANÇAS AUTISTAS NA CIDADE DE CASCAVEL – PR

GRACIOSO, Fabiana.¹

RABEL, Cezar.²

RESUMO

O presente trabalho busca auxiliar o entendimento sobre como a arquitetura sensorial pode influenciar no desenvolvimento e no tratamento de crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista. O intuito desse projeto é criar um local com atendimento especializado oferecendo todos os recursos necessários para o desenvolvimento físico e psíquico das crianças autistas. A justificativa se faz devido a falta de locais especializados para atender crianças autistas. A proposta projetual busca aplicar no projeto locais que atraiam as crianças, por meio das sensações transmitidas pela arquitetura e paisagismo sensorial, para ajudar no seu desenvolvimento. Assim sendo, a pesquisa terá como objetivo demonstrar a possibilidade do tratamento das crianças autistas em conjunto com a arquitetura sensorial.

PALAVRAS-CHAVE: Centro de desenvolvimento; Arquitetura Sensorial; Paisagismo; Autismo.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como assunto a elaboração de uma pesquisa para o projeto de arquitetura de um Centro de desenvolvimento infantil para autistas na cidade de Cascavel-Pr. Através de pesquisas e relatos, foi constatado que mesmo com a atual política de inclusão educacional, os portadores de autismo ainda são rotulados e tratados isoladamente. Desta maneira, justificando o âmbito sociocultural acredita-se que com a proposta projetual de um centro de desenvolvimento para autistas possibilitará um convívio melhor entre as crianças, além de proporcionar a inclusão deles no meio acadêmico e social poderá também colaborar com o seu desenvolvimento e sua independência. Apesar do crescimento significativo da população autista há poucos espaços voltados para o atendimento de crianças com TEA. Deste modo, nota-se a falta centros de desenvolvimento, que possam acolher esse público alvo, do mesmo modo, que trabalhem com o diagnóstico e intervenção precoces de crianças com diferentes graus de autismo, sendo assim, a proposta projetual poderia auxiliar no desenvolvimento de trabalhos profissionais relacionados a temática desta pesquisa. No que se refere ao âmbito educacional, esta pesquisa

¹Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: fabi_11gracioso@hotmail.com

²Professor do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-Mail: rabel_arquitetura@hotmail.com



poderá dar embasamento para futuros trabalhos acadêmicos relacionados a esta temática centro de desenvolvimento infantil para autistas.

Pensando no desenvolvimento das crianças autistas o problema de pesquisa é: Como a arquitetura sensorial pode contribuir com o desenvolvimento de crianças com transtorno espectro autista? Para tal problema foi formulada a seguinte hipótese: As sensações e percepções dos seres humanos estão ligadas diretamente ao ambiente que o envolve, afetando assim no seu comportamento. Para as crianças com o Espectro Autista, este espaço irá contribuir com os seus tratamentos físicos e psíquicos com a influência da arquitetura sensorial, o paisagismo, e elementos como texturas, cores, água e materiais estimulando sensações como a percepção dos cinco sentidos humanos ajudando no aprendizado e tratamento nas suas atividades do dia a dia.

Intencionando a resposta ao problema de pesquisa o foi elaborado o seguinte objetivo geral: desenvolver uma pesquisa para embasar projeto arquitetônico de um centro de desenvolvimento a crianças autista para a Cidade de Cascavel-PR, integrando educação, cultura e saúde, oferecendo recursos e atividades necessárias para o desenvolvimento físico e psíquico dessas crianças. Para a obtenção do objetivo geral, foram formulados os seguintes objetivos específicos: a) Realizar pesquisa bibliográfica para embasar a fundamentação teórica sobre o tema; b) Escolher um local apropriado para o centro proposto no Município de Cascavel-PR; c) Buscar obras correlatas que auxiliam no conhecimento para a elaboração do projeto; d) Propor, através da arquitetura sensorial e do paisagismo, espaços acolhedores; e) Desenvolver um anteprojeto que seja eficiente e que funcione como, centro de desenvolvimento para crianças autistas.

No marco teórico buscaram-se autores que possuam conhecimento na arquitetura sensorial, e no paisagismo pois com isso será capaz de despertar os sentidos das crianças proporcionando assim um bom desenvolvimento. A arquitetura ressalta a sensação de pertencer ao mundo. Ao invés da visão, ou dos clássicos cinco sentidos, a arquitetura engloba várias categorias da experiência sensorial que interagem um ao outro (PALLASMAA, 2011). Por isso pessoas com prejuízos sensoriais perdem várias informações sobre o mundo, os sentidos são mais importantes do que parece. A importância dos sentidos vai além de funções básicas (CAMINHA, 2013). O paisagismo tem a capacidade de estimular todos os sentidos em um só local. Segundo Abbud (2006) o paisagismo consegue aguçar todos os sentidos, e proporciona um conhecimento sensorial de grande valia, ao somar as diversas experiências perceptivas.



2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo objetiva a análise de assuntos que trarão fundamento para o presente trabalho como: o que é o autismo, arquitetura sensorial e os sentidos, paisagismo sensorial e a influência das cores.

2.1 AUTISMO

Para fundamentar o assunto sobre autismo foram pesquisados autores como Silva, Gaiato e Reveles (2012), American Psychiatric Association (2014) e Caminha (2008) os quais falam sobre o assunto a seguir.

Quando se fala em “autismo”, vem à mente a imagem de uma criança isolada, contida em uma bolha fechada, que brinca de uma forma estranha e balança o corpo pra lá e pra cá. Na maioria das vezes é associada como uma pessoa “diferente”, que vive à beira da sociedade e tem uma vida bem limitada. Mas não é bem assim. Este olhar é bitolado demais, quando se fala em autismo, se refere a pessoas com habilidades definitivamente reveladoras, e que fazem refletir sobre quem vive alienado de fato (SILVA, GAIATO, REVELES, 2012).

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012), autismo é um transtorno global do desenvolvimento infantil que é manifestado antes dos 3 anos e permanece para a vida toda. Os primeiros indícios do transtorno espectro autista envolvem o atraso da fala, acompanhado da ausência de interesse social ou interações sociais incomuns, padrões de brincadeiras estranhas e padrões incomuns de comunicação (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

O transtorno espectro autista não é um transtorno degenerativo, sendo assim os portadores continuam aprendendo pro resto da vida. Poucas pessoas com autismo conseguem trabalhar na vida adulta de forma independente, eles tendem a ter capacidades intelectuais superiores conseguindo encontrar um nicho que seja compatível com suas habilidades. Normalmente os indivíduos com níveis menores são capazes de ter uma independência (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Nas crianças autistas, a falta de capacidade social e comunicacional podem contribuir na dificuldade de aprendizagem, principalmente por meio da interação social. Em casa, a persistência



15-16-17
JUNHO 2021



com rotinas e a repulsão pela mudança, bem como as sensibilidades sensoriais podem interferir no sono, alimentação e tornar a rotina muito difícil (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Os autistas apresentam frequentemente hipo ou hipersensibilidades que podem ser experienciadas em todas as características sensoriais. A hiposensibilidade que é caracterizada por um alto limite sensorial e a hipersensibilidade por um baixo limite. Autistas que apresentam hiposensibilidade tátil, podem não sentir uma queimadura. Já os que apresentam hipersensibilidade auditiva sentem-se incomodados com sons toleráveis ou até mesmo imperceptíveis para uma pessoa não autista (CAMINHA, 2008).

Diante dos autores citados acima, entende-se o que é o transtorno espectro autista e quais são os seus prejuízos, tanto sensoriais como de socialização. Sendo assim, o centro de desenvolvimento é para ajudar essas crianças a desenvolverem os seus sentidos e se socializarem com outras crianças.

No item abaixo será apresentado autores que discorrem sobre a arquitetura sensorial.

2.2 ARQUITETURA SENSORIAL

Frente ao estudo da arquitetura sensorial foram selecionados autores que fundamentam o assunto, como Roth (2017) que aborda sobre a percepção visual na arquitetura e que cada pessoa possui diferentes percepções, continuando com Fracalossi (2012) colocando a arquitetura como poder renovador no cotidiano das pessoas, e por fim, Neves (2017) fala sobre o objetivo da arquitetura sensorial.

A arquitetura nos toca incessantemente, afetando nosso comportamento e humor psicológico. Mais do que um simples abrigo contra as tormentas, a arquitetura também é o registro físico das atividades e anseios humanos (ROTH, 2017).

Para Fracalossi (2012) a arquitetura é capaz de captar nossas percepções sensoriais no mesmo instante melhor que outras formas artísticas: a passagem do tempo, luz, sombra e das transparências, os fenômenos cromáticos, textura, os materiais, os detalhes, tudo isso entra como experiência total da arquitetura.



A arquitetura engloba todos os nossos sentidos, provocando nossa percepção de prazer ou desconforto que sentimos nos ambientes construídos. Pode ser que essa seja uma das dificuldades maiores dos arquitetos por envolver reações diferentes de pessoa para pessoa (ROTH, 2017).

A arquitetura sensorial tem como objetivo criar um ambiente que os usuários se conectem emocionalmente por meio dos sistemas sensoriais, desfrutando de uma experiência marcante. A primeira sensação que fica não é o impacto visual, mas sim o sensorial: a temperatura, aroma, umidade do ar, intensidade de luz, sons do ambiente, ruídos, todos esses elementos influenciam no jeito que as pessoas se sentem em determinado local (NEVES, 2017).

Diante dos autores citados acima, compreende-se que o arquiteto é capacitado a trazer diversas experiências aos usuários em um projeto.

No item abaixo será abordado autores que explicam como os sentidos podem ser trabalhados através da arquitetura.

2.3 OS SENTIDOS

Com a intenção de compreender os sentidos, foi pesquisado autores para dar fundamento a pesquisa, Neves (2017) diz que os sentidos funcionam em conjunto e fala também sobre o sistema paladar-olfato, audição e o sistema básico de orientação, e por fim Pallasmaa (2012) discorre sobre o sentido da visão e o tato.

Neves (2017) fala que todos os sentidos influenciam a nossa percepção no espaço, Pallasmaa (2011), relata que, a arquitetura provoca ao mesmo tempo em todas as pessoas todos os sentidos, com propósito de que enquanto seres humanos, desfrutemos o conhecimento de nossa experiência no mundo.

Para Pallasmaa (2011) o sentido que se dá mais importância na arquitetura contemporânea é a visão, pois ela dá a predominância em uma obra. Mesmo com a perda da integralidade, dos detalhes e texturas, as obras se tornam planas e imateriais. Em contrapartida, os materiais naturais como pedra, tijolo e madeira deixam que a visão invada em suas superfícies, expressando sua idade e história.

O tato é considerado o sentido inconsciente da visão: os olhos sentem as superfícies, curvas e bordas afastadas, já o tato determina se a experiência é agradável ou não. Por isso os olhos contribuem para os outros sentidos (PALLASMAA, 2011).



O olfato é o sentido que tem uma conexão maior com a memória, uma lembrança comum de um local é o cheiro. Pode-se considerar o sistema paladar-olfato como um só, pois eles fazem uma relação, o paladar é dependente do olfato. Uma característica do olfato é que ao adentrar em determinado ambiente, o cheiro vai perdendo sua intensidade, até não ser percebido mais. (NEVES,2017).

A audição não é responsável somente pela capacidade de escutar, mas sim pela capacidade de nos direcionar, por meio dos sons é detectado a natureza dos barulhos no ambiente. (NEVES, 2017).

Conforme os autores citados acima, entende-se que todos os sentidos possuem sua importância dentro da arquitetura, não somente a visão a qual é predominante.

Todos os sentidos acima citados devem ser trabalhados em conjunto para passar experiências.

No próximo item a temática abordada é o paisagismo sensorial.

2.4 PAISAGISMO

Para fundamentar o assunto de paisagismo buscou-se autores como Abbud (2006) e Filho (2002), os quais falam sobre o assunto a seguir.

O paisagismo é o único movimento artístico que os cinco sentidos dos seres humanos participam. Enquanto a arquitetura e as demais artes plásticas usam apenas a visão, o paisagismo engloba o olfato, audição, paladar e o tato, e ainda permite ter uma valiosa experiência sensorial (ABBUD, 2006).

A visão foca em elementos, percebe as formas, as flores e folhas. Observa as cores e informa sobre texturas. O tato funciona de outra forma, é preciso do contato direto com os elementos naturais, de forma que sinta a temperatura quente ou fria, se há rugosidade, maciez ou dureza. O paladar proporciona conhecer os jardins de uma maneira diferente: permite sentir o sabor de frutas e flores comestíveis que possuem nos jardins. A audição faz identificar o som das águas, o ruído do caminho sobre pedras e o canto dos pássaros. O olfato é atraído em todas as áreas do jardim, pelo cheiro das plantas, o cheiro da chuva, o perfume de diversas flores, folhas e plantas, podendo exalar em vários momentos (ABBUD, 2006).



Para que o paisagismo demonstre algo emotivo para o observador é preciso que os elementos utilizados, por suas linhas, formas, texturas, cores, movimentos, sons e odores, também proporcionem reações emocionantes e que esteja relacionada com o que queira passar. O ser humano se conecta com o mundo através dos seus sentidos. Na verdade, os insumos dos paisagistas não são as flores, nem as pedras e árvores. São os sentimentos (FILHO, 2002).

De acordo com os autores citados, compreende-se que o uso do paisagismo é uma estratégia fascinante para o centro de desenvolvimento, através do paisagismo é possível fazer com que as crianças tenham a experiência de utilizar os seus sentidos em um só local e ainda tendo o contato com a natureza.

No tópico abaixo, serão citados autores que falam sobre a influência das cores.

2.5 A INFLUÊNCIA DAS CORES

Com o objetivo de entender o que as cores transmitem, é que se buscou autores referentes ao tema, como Farina (2006) que descreve os efeitos das cores nas pessoas, Delaqua (2020) que fala sobre a influência das cores na sensação do ser humano em determinado local e Heller (2013) que fala sobre o conceito do acorde cromático e os efeitos das cores.

Além do conforto térmico, acústico e lumínico, as cores influenciam na sensação que o ser humano sente ao estar em determinado ambiente tornando um forte produto para influenciar o comportamento do usuário (DELAQUA, 2020). Heller (2013) diz que os sentimentos e as cores não se combinam por acaso e também não são uma questão de gosto individual, e sim sentimentos comuns que, desde a infância, ficaram fortemente enraizados na nossa linguagem e em nosso pensamento.

Para Farina, (2006), as cores podem transmitir sensações e reações sensoriais relevantes, visto que, cada uma tem uma forma de aguçar os nossos sentidos podendo atuar como algo bom ou ruim no nosso emocional.

Sabemos muito mais sentimentos do que cores, cada cor atua de um modo diferente, produzindo diferentes emoções em situações diferentes. As cores atuam conforme os ambientes que estão inseridas: o vermelho pode ter um efeito nobre ou vulgar; o verde pode ser venenoso ou calmante; o amarelo pode ser caloroso ou irritante. Nenhuma cor está sozinha, está sempre acompanhada de outras cores, cada efeito manipula as cores (HELLER, 2013).



O acorde cromático, segundo Heller (2013), é formado pelas cores que estão associadas a um mesmo efeito, como por exemplo, cores associadas à atividade e energia estão ligadas também ao barulho e animação, o acorde cromático não é uma combinação aleatória de cores, mas sim um efeito conjunto definitivo, determinado pela cor principal.

De acordo com os autores acima, no que se refere a influência das cores, contata-se que a utilização correta das cores em um projeto é muito importante, quando bem escolhida tornam o ambiente mais agradável. Pensando nisso no centro de desenvolvimento, será de grande importância escolher cores que levam tranquilidade e bem estar para as crianças.

3. METODOLOGIA

Este trabalho será embasado em pesquisas bibliográficas, que abrangem toda matéria tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, revistas, livros, monografias, teses, coleta de dados, entre outros. O intuito é colocar o pesquisador em contato com o que foi escrito e dito sobre determinado assunto (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Gil (2002), fala que a pesquisa possibilita ter uma série maior de informações de vários posicionamentos sobre determinado problema, e que ela deve ser profundamente realizada com cautela, para não ter dados equivocados que possam comprometer a coerência da pesquisa.

Após realizada a pesquisa bibliográfica sobre o autismo a arquitetura sensorial, os sentidos, paisagismo e a influência das cores serão feitas buscas de obras correlatas para embasar a proposta deste estudo. Em seguida será feito o estudo de uma área no município de Cascavel-PR, com a finalidade de verificar possibilidades de implantação do centro de desenvolvimento. Em cima da escolha das obras correlatas e do terreno será elaborado o perfil do centro de desenvolvimento a ser implantado, como: conceito e partido arquitetônico, programa de necessidades, fluxograma e plano massa.

E por fim, apresentar as considerações finais do autor diante a pesquisa realizada.

4. OBRAS CORRELATAS

Serão apresentadas obras que serviram de referência ao serem analisadas poderão colaborar com a elaboração das diretrizes projetuais e do programa de necessidades, para a proposta do Centro de Desenvolvimento Infantil para Autistas na Cidade de Cascavel – PR.

4.1 COMMUNITY SWEETWATER AUTISM

A Community Sweetwater Autism foi projetada pelo escritório Leddy Maytum Stacy Architects, no ano de 2013 na cidade de Sonoma, Califórnia – *EUA*, ela possui 11.330 m². O edifício foi projetado para lidar com todas as necessidades que as pessoas com autismo enfrentam no dia a dia (LMS ARCHITECTS, 2014).

A comunidade fornece lar permanente para 16 adultos mais sua equipe de apoio. Com relação à análise funcional da obra: são quatro casas, cada uma com 300 m² aproximados, incluindo área comum, dormitório e banheiro para cada morador. Dentro da comunidade também encontra um centro comunitário com espaços para exercícios, uma cozinha, piscina terapêutica, spa, além de uma fazenda urbana, pomar e estufa (LMS ARCHITECTS, 2014).

Figura 1 – Residência - Community Sweetwater Autism



Fonte: LMS Architects, 2014.



O arquiteto se baseou em diretrizes de projeto criadas por evidências para a criação de uma habitação para adultos com autismo, destacando a segurança como fundamental. Quanto à análise do sistema construtivo da obra, tiveram um cuidado especial com a escolha dos materiais e sistemas construtivos para promover a qualidade saudável do ar interno, controle acústico e sistemas super eficientes e confortáveis (LMS ARCHITECTS, 2014).

Os elementos que compõe a Community Sweetwater Autism que serão adaptados ao projeto são: programa de necessidades, o aspecto formal, utilizando linhas e simplicidade características da arquitetura moderna; o uso dos materiais, principalmente da madeira; e por último, a estratégia de apropriação da natureza criando uma espécie de "refúgio", proporcionando a sensação de estar em um local calmo e seguro.

4.2 CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM DOS HERMANAS

O Centro de Educação Infantil fica localizado em *Dos Hermanas* na Espanha, foi construído no ano de 2009 pela arquiteta Carmen Sanchez Blanes. Foi vencedor de um concurso, uma escola totalmente funcional (BLANES, 2013).

O projeto conceitual da obra busca a relação com as crianças, integrando a arquitetura, ensinado às crianças a se desenvolverem através do seu próprio esforço (BLANES, 2013).

Quanto à análise funcional da obra, os ambientes são distribuídos a partir das áreas públicas para as privadas, sendo assim, áreas de jogos com áreas de aprendizagem conjuntas (BLANES, 2013). A entrada principal da obra tem um encontro entre duas vias que limitam o terreno, com uma ampliação para facilitar o espaço de entrada da escola, facilitando o embarque e desembarque dos alunos. O edifício recebe as pessoas através de uma cobertura, a qual é marcada pela identidade visual do projeto pela sua volumetria, marcando o acesso principal e protegendo do tempo (BLANES, 2013).

O programa de necessidades exigia uma grande parte de áreas cobertas, então pensando na questão formal e funcional foi projetado vários pátios com áreas externas menores fazendo mais de um e assim protegendo as crianças na hora dos jogos ao ar livre. Por esse motivo as salas são agrupadas de duas em duas, dividindo a área de jogos externa e o pátio coberto (BLANES, 2013).
Figura 02.

Figura 2 – Centro de Educação Infantil.



Fonte: Blanes, 2013.

Relacionado com a questão funcional da obra, a escolha das cores para a pintura externa da obra foi pensando no estímulo sensitivo das crianças. Além disso, os alunos podem associar cada cor com uma classe (BLANES, 2013).

Os elementos que compõem o Centro de Educação Infantil que serão adaptados ao projeto são: o aspecto funcional, pois a obra foi bem setorizada dividindo os ambientes entre o íntimo e social; o aspecto formal, pois os volumes dão um diferencial na obra; e por último o entorno com a proposta de um pátio ao ar livre, pensando no contato com a natureza e na socialização das crianças autistas.

4.3 ESCOLA BÁSICA NOSSA SENHORA DA CRUZ DO SUL

A escola foi desenvolvida por Baldasso Cortese Architects no ano de 2014 em Taylors Hill, na Austrália.

Correspondendo a análise da forma a escola desde o princípio queria ser diferente das outras, tinha como objetivo afastar completamente as aulas formais e assim foi criado uma série de espaços destinados a diferentes atividades e maneiras de aprendizagem. A aprendizagem personalizada e as equipes de ensino influenciam no projeto arquitetônico dos espaços (CORTESE, 2015).

Figura 3 – Sala de aula da Escola Primária



Fonte: Cortese, 2015.

No que se refere a esfera de análise funcional nota-se na Figura 3 os estudantes se juntam em “cenários sem idade” aumentando a participação e sendo ensinados a ter mais responsabilidade sobre a aprendizagem. O projeto acomoda uma área grande de trabalho cercada por todas as necessidades precisas (CORTESE, 2015).

Quanto à análise do sistema construtivo da obra, o projeto foi realizado pensando em vários locais de aprendizagem, tendo o cuidado na hora de projetar pensando na luz natural, ventilação e tratamento acústico (CORTESE, 2015).

Os elementos que compõem o Escola Básica Nossa Senhora Da Cruz Do Sul que serão adaptados ao projeto são: as soluções construtivas adotadas para a entrada de iluminação natural e ventilação permitindo que entre no centro do edifício e o tratamento acústico com materiais absorventes; a integração com o exterior, os espaços internos levam diretamente ao exterior com o paisagismo, pôr fim a solução formal, criando espaços destinados a atividades e aprendizagem no mesmo ambiente pensando na socialização das crianças.

No próximo capítulo, será abordado as diretrizes projetuais do projeto.



5. DIRETRIZES PROJETUAIS

O conteúdo exposto até este capítulo, desde a fundamentação teórica até o estudo dos correlatos, foi de muita importância para guiar o caminho e escolhas para o desenvolvimento do projeto.

Neste capítulo serão apresentados aspectos analisados para iniciar as diretrizes projetuais para o Centro de desenvolvimento, com a finalidade de identificar características do terreno e do local, como também a conceituação e o partido que geraram o programa de necessidades, fluxograma e plano de massa.

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA CIDADE E A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO

O município escolhido para a implantação do Centro de Desenvolvimento Infantil para autistas foi a cidade de Cascavel, localizado na região Oeste do estado do Paraná. Segundo informações da Prefeitura Municipal de Cascavel (s/d), ela é conhecida como polo econômico, sendo considerada a capital do Oeste do Paraná. Conforme as estimativas do IBGE (2020) Cascavel é a quinta cidade mais populosa do estado, contando com 332.333 habitantes.

A escolha da cidade se deu pela quantidade de alunos com autismo existentes, que de acordo com a estatística do mês de maio de 2021, há 240 alunos matriculados na rede de ensino público com faixa etária entre 01 e 13 anos (SEMED, 2021). Com um local específico para atender essas crianças maior a chance delas se desenvolverem e conseguirem ter uma qualidade de vida melhor no futuro.

No próximo tópico será apresentado o terreno onde será implantado o centro de desenvolvimento.

5.2 TERRENO

O centro de desenvolvimento infantil para autistas será projetado para a cidade de Cascavel-PR, segundo Dias, Feiber, Mukai, e Dias, S. (2005), Cascavel é uma cidade acolhedora e possuiu

territórios de grandes planos e realizações de trabalho. O terreno fica localizado nas Ruas Fortaleza, João de Mattos, Presidente Kennedy e João Lili Cirico, número 3171, lote 0001 e quadra 0007, no bairro Coqueiral.

Um ponto importante na escolha do terreno foi por estar localizado próximo a APAE, local onde essas crianças frequentam nos dias de hoje.

Localizado próximo ao centro da cidade, o bairro Coqueiral, é caracterizado por ser uma área tranquila e de fácil acesso, próximo a mercado, farmácia, escola, posto de combustível, UBS e comércio em geral. O local a ser desenvolvido o projeto conta com infraestrutura pronta de água, rede de esgoto, energia elétrica, telefonia, internet e iluminação pública.

Figura 4 – Localização do Terreno.



Fonte: Google Earth, 2021.

Conforme os dados do Geoportal Cascavel (2021), foram analisadas especificações do terreno, no qual possui uma área de 12.358,73 m² com uma taxa de ocupação máxima de 60 %, taxa de permeabilidade mínima de 30%, recuos frontais de 3 metros, e está presente na Zona de Estruturação e Adensamento 2, onde permite uma boa ocupação da sua área. Outro ponto importante a ser analisado é a topografia, que segundo Alvarez *et al* (2003) é importante realizar um estudo topográfico para avaliar o desnível e as necessidades de cortes e aterros, para ajudar na



implantação, na edificação e seus acessos. Para esse fim, foi considerado informações disponíveis pelo Geoportal Cascavel (2021) para analisar o desnível do terreno.

Figura 5 – Desnível do lote



Fonte: Geoportal Cascavel, 2021.

A partir da Figura 5 nota-se que o terreno apresenta um desnível com caimento constante, o ponto mais alto se localiza na Rua João de Matos, e o mais baixo na Rua João Lili Cirico. Constatase a necessidade de intervenções topográficas para tornar a edificação acessível, sendo importante para a proposta arquitetônica.

Desse modo, considerando as características do terreno, a proposta busca enaltecer sua implantação, favorecendo ao usuário uma ligação com todo o espaço.

5.3 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

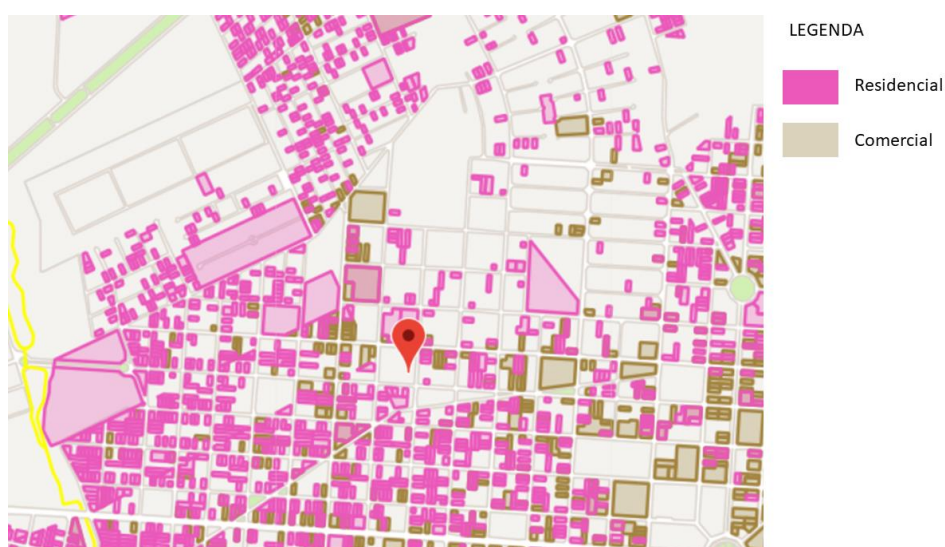
O Estudo de Impacto de Vizinhança tem como objetivo analisar e comunicar a gestão municipal quanto ao impacto da implantação de empreendimentos e atividades impactantes, sejam elas públicas ou privadas, em áreas urbanas, a partir do conceito da concordância e entre os interesses particulares e o interesse da sociedade de modo a: impedir desequilíbrios no crescimento das cidades; certificar condições mínimas de qualidade urbana e; cuidar da ordem urbanística, pelo uso socialmente justo e ambientalmente equilibrado dos espaços urbanos (ARAÚJO, 2017).

Sendo assim, no EIV realizado, apresenta-se aspectos de adensamento populacional e equipamentos urbanos e comunitários, visando contextualizar o local escolhido para o projeto.

5.3.1 Adensamento Populacional

Segundo Araújo, (2017) o adensamento populacional é o aumento da população provocado pela implantação ou ampliação do empreendimento ou atividade. O crescimento pode ser direto, quando o empreendimento atrai novos residentes ou indireta, quando a população é atraída onde foi inserido o empreendimento por questões de trabalho, consumo ou diversão.

Figura 6 - Adensamento Populacional



Fonte: Google Maps. Adaptado pela autora (2021).

Conforme análise da Figura 6, identifica-se que no entorno imediato há mais residências do que comércios, mas também há muitos vazios urbanos que ainda podem ser utilizados. O empreendimento terá um crescimento populacional tanto direto quanto indireto, por se tratar de um centro de desenvolvimento, pode atrair os trabalhadores de forma direta e também às famílias das crianças autistas de forma indireta.

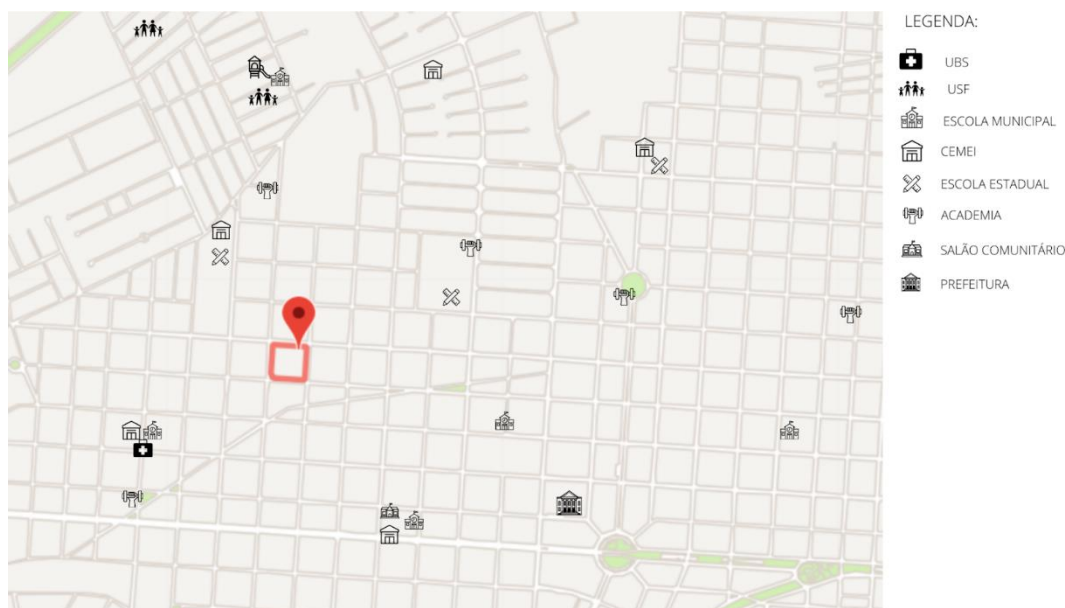
No item a seguir será analisado o mapa sobre equipamentos urbanos e comunitários.

5.3.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários

De acordo com a Lei Federal 6766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos, define que equipamentos públicos comunitários são destinados à educação, cultura, saúde

e lazer (Art. 4º, §2º). E os equipamentos públicos urbanos são os destinados ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado (Art. 5º, §1º) (ARAÚJO, 2017).

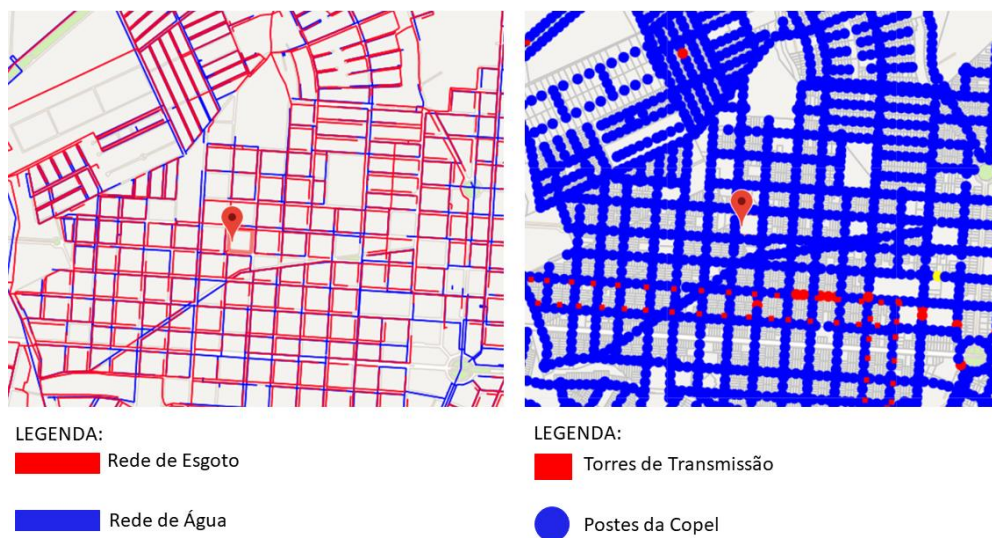
Figura 7 - Mapa de Equipamentos Comunitários



Fonte: Google Maps. Adaptado pela autora (2021).

Conforme análise da Figura 7, identifica-se que no entorno imediato há equipamentos comunitários, mas não tão próximos, o que mais se encontra no entorno são residências. Com a implantação do Centro de Desenvolvimento neste local, poderia agregar novas possibilidades de equipamentos urbanos, incluindo o próprio que se tornaria um. Além de que, a Rua Fortaleza é uma via que possui pontos de ônibus, servindo de rota transitória para o transporte público da cidade.

Figura 8 - Mapa de Equipamentos Urbanos



Fonte: Google Maps. Adaptado pela autora (2021).

Conforme análise da Figura 8, identifica-se que em todo o entorno do terreno há o fornecimento dos equipamentos urbanos, como: esgoto, água e energia, os quais são fundamentais para a implantação do centro de desenvolvimento.

No item abaixo, serão abordados o conceito e o partido arquitetônico do centro de desenvolvimento.

5.4 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Segundo Neves (1989), o conceito é a finalidade que o projeto terá, resulta da interpretação do objetivo e da função resultante das principais atividades que serão exercidas nele. Já o partido arquitetônico é a ideia preliminar do projeto a ser realizado, sendo os principais passos dados pelo projetista para a criação do projeto (NEVES, 1989).

Deste modo, tendo como objetivo de atender as funções de acolher, educar e apoiar as crianças autistas, é que se conceitua o projeto do centro de desenvolvimento: realizar uma edificação que abrace os usuários, fazendo com que este local seja o “porto seguro” em meio a sociedade que não é preparada para lidar com as diferenças dos autistas, assim como o projeto Community Sweetwater Autism. Neste centro de desenvolvimento, eles terão todo o apoio



necessário (educação, saúde, psicologia, pedagogia), além de espaços onde elas se sintam livres. O local será projetado para que as crianças se sintam incentivadas a desenvolver suas capacidades.

Com a finalidade de oferecer um local de abraço e compreensão aos usuários, o partido arquitetônico busca criar espaços onde as crianças que frequentam sintam-se confortáveis e seguras, mas também incentivadas a descobrir novas experiências e possibilidades ao sair da sua zona de conforto de maneira lúdica. As alas serão setorizadas (pedagógico, administrativo, vivência, apoio e serviço), visando tornar o local fluido e agradável. A volumetria será simples e convidativa, integrando a obra com o entorno, e não destacando-a. Quanto aos materiais, será utilizado alvenaria convencional como base e estrutura metálica na cobertura, brises coloridos de madeira, grandes aberturas de vidros para trazer a iluminação natural. Será estudada as cores e suas sensações, as quais serão aplicadas de forma apropriada para cada ambiente. E por fim, áreas externas, verdes e alegres.

5.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades possibilita uma adequada organização, visando atender as necessidades das crianças autistas. O centro de desenvolvimento foi elaborado a partir da divisão do setor pedagógico, setor administrativo, setor de vivência, setor de apoio e serviços.

Figura 8- Programa de Necessidades

SETOR PEDAGÓGICO				SETOR DE VIVÊNCIA			
Ambiente	Área (m²)	Quantidade	Total (m²)	Ambiente	Área (m²)	Quantidade	Total (m²)
Salas de Aula	45,00	5	225,00	Biblioteca	120,00	1	120,00
Salas de Apoio	12,00	3	36,00	Pátios Coberto/Descoberto	350,00	1	350,00
Salas Multiuso	80,00	1	80,00	Quadra Poliesportiva	500,00	1	500,00
Salas Sensoriais	60,00	2	120,00	Piscina Coberta	350,00	1	350,00
Fisioterapia	80,00	1	80,00	Refeitório	250,00	1	250,00
Psicologia	20,00	1	20,00	Salas para Atividades e Oficinas	60,00	2	120,00
Fonoaudiologia	20,00	1	20,00	Horta	200,00	1	200,00
Total			581,00	Total			1890,00
SETOR ADMINISTRATIVO				SETOR APOIO E SERVIÇOS			
Ambiente	Área (m²)	Quantidade	Total (m²)	Ambiente	Área (m²)	Quantidade	Total (m²)
Recepção	55,00	1	55,00	Banheiros	60,00	2	120,00
Secretária	25,00	1	25,00	Vestíário	100,00	1	100,00
Sala dos Professores	20,00	1	20,00	Cozinha	60,00	1	60,00
Coordenação	20,00	1	20,00	Copa	20,00	1	20,00
Sala de Reuniões	30,00	1	30,00	Depósitos	30,00	1	30,00
Direção	20,00	1	20,00	Área Técnica	20,00	1	20,00
				Guarita	10,00	1	10,00
				Estacionamento	480,00	1	480,00
				Circulação	300,00	1	300,00
Total			170,00	Total			1140,00
ÁREA TOTAL (m²)				3781,00			

Fonte: Edição da Autora (2021).

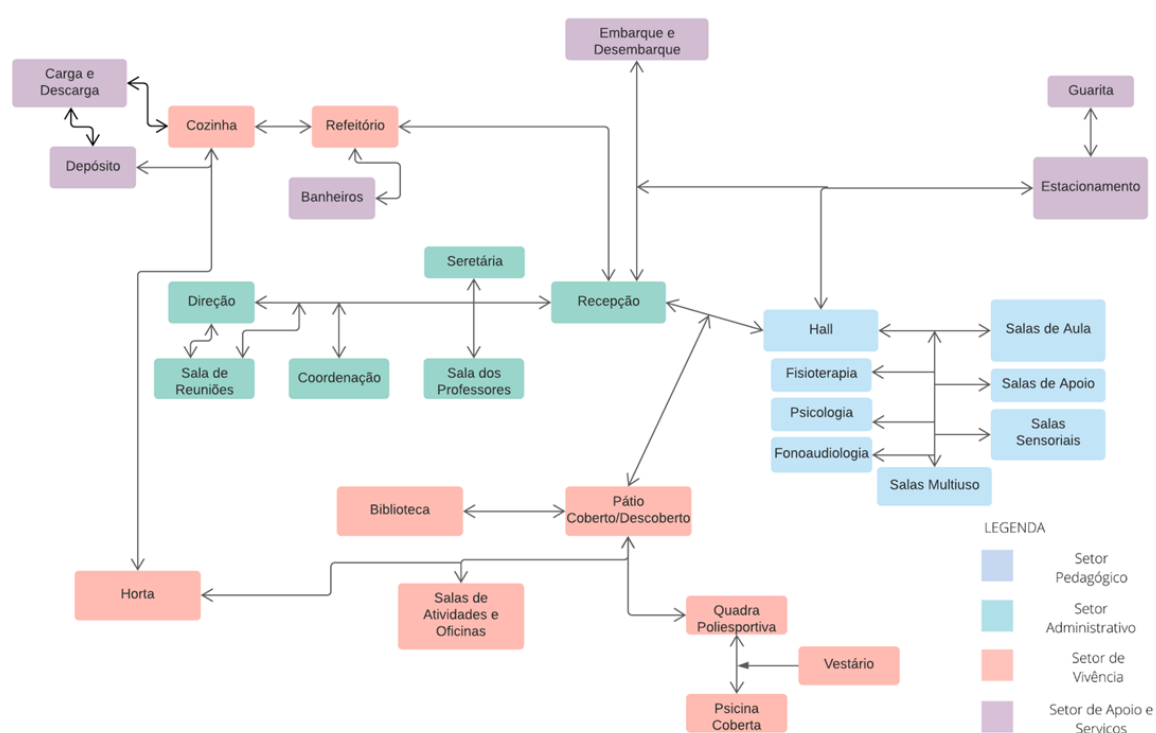
Conforme a Figura 8, o programa de necessidades foi dividido por cores, para maior entendimento sobre os setores que delimitam o projeto. Foi realizado um pré dimensionamento, para se ter uma ideia da proporção do projeto.

No item abaixo será apresentado o fluxograma desenvolvido através do programa de necessidades.

5.6 FLUXOGRAMA

Conforme Neves (1989) o fluxograma mostra as ligações entre os espaços, ou melhor, é o grau de relacionamento entre os setores e suas comunicações. Dessa forma o autor deixa claro que não tem a ver com a distância entre eles, sua disposição espacial ou sobre soluções arquitetônicas.

Figura 9- Fluxograma



Fonte: Edição da Autora (2021).

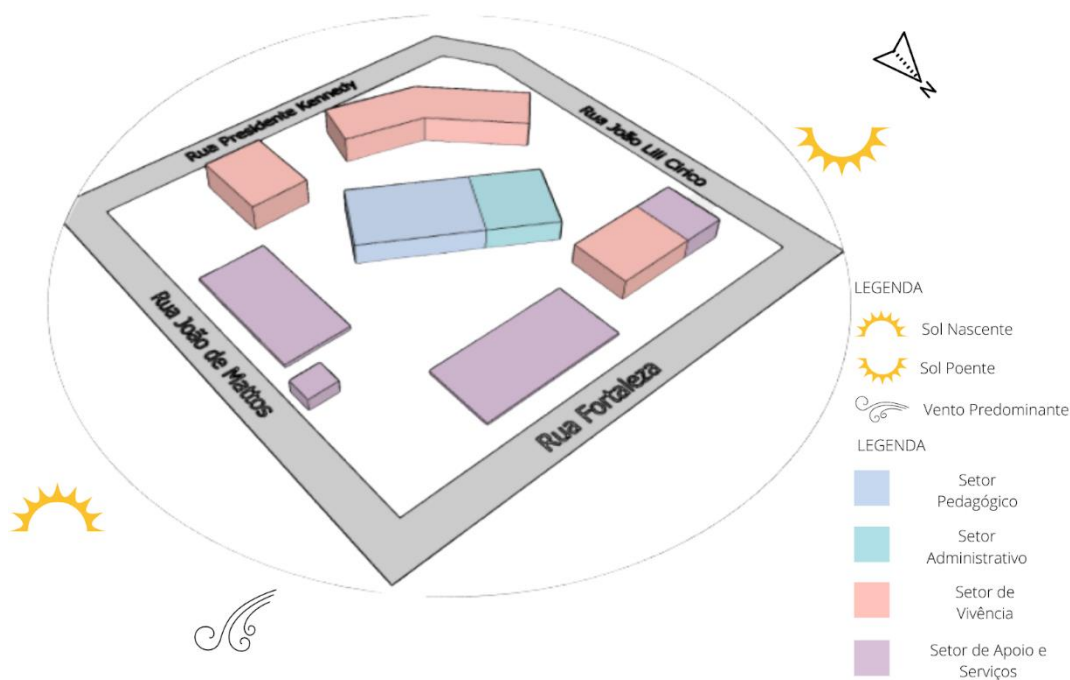
O fluxograma foi desenvolvido através programa de necessidades, na figura 9 pode-se ver a distribuição dos ambientes, circulações e entradas, dividindo por cores representando cada setor.

No item abaixo, será apresentado o plano de massa, o qual foi desenvolvido através do fluxograma.

5.7 PLANO DE MASSA

O plano de massa do centro de desenvolvimento foi elaborado para atender o programa de necessidades, o fluxograma, o conceito e o partido arquitetônico.

Figura 10- Plano Massa



Fonte: Edição da Autora (2021).

Conforme a Figura 10, o plano massa foi dividido por cores, para maior entendimento sobre os setores que compõem o projeto.

No capítulo a seguir, será feita a conclusão do trabalho, respondendo o problema de pesquisa.



**8º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**15-16-17
JUNHO 2021**



6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa foi realizada com base em fundamentações teóricas, com o objetivo de resgatar assuntos indispensáveis para a proposta.

Primeiramente, a motivação para o tema do projeto foi criar um local com atendimento qualificado, profissionais especializados, garantindo assim a inclusão e a liberdade das crianças autistas e de suas famílias, oferecendo todos os recursos necessários para o desenvolvimento físico e psíquico delas.

Deste modo, em um centro de desenvolvimento infantil para autistas, o qual está relacionado a crianças com dificuldades de socialização, desenvolvimento e de disfunções sensoriais, a utilização da arquitetura sensorial se vê como caminho a ser seguido.

Sendo assim, respondendo o problema de pesquisa: como a arquitetura sensorial pode contribuir com o desenvolvimento de crianças com transtorno espectro autista? Sim. Comprovou-se que o uso das cores faz transmitir sensações sensoriais muito importantes; o uso de texturas como a madeira que pode trazer o conforto, recordar a história e estimular o tato; através do paisagismo, é possível estimular todos os sentidos: o olfato e paladar através de espécies frutíferas e flores, a visão através das formas e cores, o tato através de texturas, e por fim, a audição por meio do vento, água e animais.

A proposta arquitetônica de um centro de desenvolvimento infantil para autistas na cidade de Cascavel-PR é de grande importância tanto para os pais quanto para as crianças com autismo, com um espaço destinado somente para o tratamento deles, eles poderão se desenvolver da melhor maneira possível, pois quanto mais cedo começar o tratamento maiores as chances de desenvolvimento.



**8º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**15-16-17
JUNHO 2021**



REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. 3. ed. São Paulo: Senac, São Paulo, 2006.

ALVAREZ, Adriana. A. M. *et al.* **Topografia para arquitetos**. Rio de Janeiro: Booklink, 2003.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5)**. 5.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2014.

ANTUNES, Katiúscia C. Vargas. **Uma leitura sociológica da construção do espaço escolar à luz do paradigma da educação inclusiva**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

ARAÚJO, Bruno. **Estudo de Impacto de Vizinhança**. Vol. 4. Brasília: Ministério das Cidades. 2017.

BLANES, Carmen Sánchez. Centro de Educação Infantil em Dos Hermanas. ArchDaily Brasil. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-89777/centro-de-educacao-infantil-em-dos-hermanas-slash-carmen-sanchez-blanes>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

CASCADEL. **Geocascavel**. 2021. Disponível em: <<https://geocascavel.cascavel.pr.gov.br/geo-view/index.ctm?mslinkLote=45215>>. Acesso em: 15 maio. 2021.

CAMINHA, Roberta Costa. **Autismo: Um transtorno de Natureza Sensorial?** 2008. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – PUC–Rio, Rio de Janeiro, 2008.

CAMINHA, Roberta Costa. **Investigação de Problemas Sensoriais em Crianças Autistas: Relações com o Grau de Severidade do Transtorno**. 2013. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica) – PUC–Rio, Rio de Janeiro, 2013.

CORTESE, Baldasso. **Escola Básica Nossa Senhora da Cruz do Sul**. ArchDaily Brasil. 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/778049/escola-basica-nossa-senhora-da-cruz-do-sul-baldasso-cortese-architects>>. Acesso em: 04 maio. 2021.

DELAQUA, Victor. A importância das paletas de cores em um projeto de arquitetura. ArchDaily Brasil. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/942017/a-importancia-das-paletas-de-cores-em-um-projeto-de-arquitetura>>. Acesso em: 13 abr. 2021.



**8º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**15-16-17
JUNHO 2021**



DIAS, C.; FEIBER, F.; MUKAI, H.; DIAS, S. **Cascavel: um espaço no tempo**. Cascavel: Syntagma Editores, 2005.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 6.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FILHO, José Augusto de Lira. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. Vol. 2. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

FRACALOSSI, Igor. Questões de percepção: fenomenologia da arquitetura. ArchDaily Brasil. 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-18907/questoes-de-percepcao-fenomenologia-da-arquitetura-steven-holl>> Acesso em: 20 mai. de 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. 1. ed. São Paulo: Editorial Gustavo Gili, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>>. Acesso em: 22 mai. 2021.

LMS ARCHITECTS. Comunidade Sweetwater Spectrum. ArchDaily Brasil. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-169110/comunidade-sweetwater-spectrum-slash-lms-architects>>. Acesso em: 26 abril. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MUOTRI, Allyson. Os impactos da pandemia. **Revista Autismo**, São Paulo, ano VI, n. 9, p. 08, jun. 2020.

NEUMANN, Helena Rodi. **Projeto acústico para transtornos sensoriais**. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017.

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura sensorial: a arte de projetar para todos os sentidos**. 1ed. Rio de Janeiro: Muad X, 2017.

NEVES, Laert Pedreira. **Adoção do partido na arquitetura**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.



8º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE

15-16-17
JUNHO 2021



PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL. **História**. s/d. Disponível em: <https://cascavel.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/2>. Acesso em: 22 maio. 2021.

ROTH, Leland M. **Entender a arquitetura: seus elementos, história e significado**. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2017;

SEMED. **Secretaria Municipal de Educação**. 2021.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo singular. Entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.