



JOICE DE OLIVEIRA BUENO

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO DE
TRATAMENTO PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA, EM ILICÍNEA-MG**

**LAVRAS- MG
2023**

JOICE DE OLIVEIRA BUENO

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO PARA
PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, EM ILICÍNEA-MG**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Civil, para obtenção do título de Bacharel.

Prof.^a Dra. Priscilla Abreu Pereira Ribeiro
Orientadora

Prof.^a Dra. Luciana Barbosa de Abreu
Coorientadora

**LAVRAS- MG
2023**

JOICE DE OLIVEIRA BUENO

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO PARA
PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, EM ILICÍNEA-MG**

**ARCHITECTURAL PROJECT OF A TREATMENT CENTER FOR PEOPLE WITH
AUTISM SPECTRUM DISORDER, IN ILICÍNEA-MG**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Civil, para obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 04 de maio de 2023.

Prof.^a Dra. Priscilla Abreu Pereira Ribeiro – DEG/UFLA

Prof.^a Dra. Luciana Barbosa de Abreu – DEA/UFLA

Giovani Salomão Teixeira - DEG/UFLA

Prof.^a Dra. Priscilla Abreu Pereira Ribeiro
Orientadora

Prof.^a Dra. Luciana Barbosa de Abreu
Coorientadora

**LAVRAS- MG
2023**

RESUMO

Pretendeu-se, neste trabalho, elaborar o projeto arquitetônico de um Centro de Tratamento receptível a pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), na cidade de Ilícinea-MG, partindo-se da premissa que na cidade de Ilícinea faltam locais específicos para tratamento médico, sobretudo que atendam os autistas.

Para tal, realizou-se um estudo geral sobre o autismo e as necessidades específicas dos indivíduos do espectro, especialmente no que tange ao transtorno sensorial e como os ambientes construídos os afetam. Como base para o projeto utilizaram-se estudos de caso e diretrizes projetuais elaboradas especificamente para atender os indivíduos com TEA. Além de possuir características apropriadas para receber autistas, o projeto é acessível e capaz de atender toda comunidade local. O projeto foi dividido em zonas sensoriais de baixo, médio e alto estímulo. Nesse sentido, foram elaborados um jardim sensorial, para atuar no estímulo sensorial, e espaços de fuga destinados ao retorno do equilíbrio físico e mental. Além disso, previram-se áreas para uso comum, área administrativa, ambulatório e um pátio para transição entre ambientes de diferentes graus de estímulo. Espera-se que o projeto desenvolvido supra as necessidades da cidade de Ilícinea e evidencie o potencial de colaboração da arquitetura na qualidade de vida dos indivíduos autistas.

Palavras-chave:

TEA. Autismo. Transtorno sensorial. Diretrizes projetuais. Zonas Sensoriais. Jardim Sensorial. Estímulo sensorial. Espaço de fuga. Arquitetura.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade - Illicínea (MG)	4
Figura 2 - Jardim Sensorial com a presença de trilha sensorial.....	15
Figura 3 - Canteiro de plantas em um Jardim Sensorial	15
Figura 4 - Desenho do Centro Avançado para Autismo	16
Figura 5 - Zoneamento e planta baixa do Centro Avançado para o autismo.....	17
Figura 6 - Ocupação do Pavimento Superior Harverford Autism Institute	18
Figura 7 - Ocupação do Pavimento Térreo Haverford Autism Institute.....	19
Figura 8 - Corte Longitudinal Haverford Autism Institute	19
Figura 9 - Sala de Terapia Sensorial Haverford Autism Institute	20
Figura 10 - Localização de Illicínea em Minas Gerais.....	22
Figura 11 - Terreno escolhido para implementação do projeto – Vista por satélite.....	23
Figura 12 - Terreno escolhido e suas dimensões aproximadas.....	23
Figura 13 - Macrozoneamento Urbano do município de Illicínea-MG.....	24
Figura 14 - Mapa de Zoneamento Urbano de Illicínea-MG.....	25
Figura 15 - Planta de Setorização.....	29
Figura 16 - Planta Baixa.....	33
Figura 17 - Corte AA.....	35
Figura 18 - Planta de Layout.....	36
Figura 19 - Fachada	37
Figura 20 - Perspectiva explodida da fachada.....	37
Figura 21 - Renderização da fachada – vista 1	38
Figura 22 - Renderização da Fachada – vista 2	38
Figura 23 - Diagrama de Cobertura	39
Figura 24 - Corte CC	40
Figura 25 - Corte BB.....	40
Figura 26 - Planta de Locação	41
Figura 27 - Espaço de Fuga - Detalhamento em Planta Baixa	42
Figura 28 - Corte perspectivado do Espaço de Fuga	42
Figura 29 - Espaço de fuga renderizado - vista 1	43
Figura 30 - Espaço de fuga renderizado - vista 2	43
Figura 31 - Jardim Sensorial - Layout.....	44
Figura 32 - Texturas presentes na trilha sensorial.....	45
Figura 33 - Jardim sensorial – Vista 1.....	46
Figura 34 - Jardim sensorial – Vista 2.....	46
Figura 35 - Jardim sensorial – Vista 3.....	47
Figura 36 - Jardim sensorial – jardim de temperos e pomar	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Hipo e Hipersensibilidade no TEA	8
Tabela 2 - "ASPECTSS"	9
Tabela 3 - Diretrizes projetuais para Arquitetura Sensível ao Autista	10
Tabela 4 - Elementos para despertar os sentidos dentro de um Jardim Sensorial	14
Tabela 5 - Programa de necessidades	27
Tabela 6 - Características construtivas de acordo com o nível de estímulo	31
Tabela 7 - Tabela de ambientes.....	34
Tabela 8 - Elementos presentes no Jardim Sensorial de acordo com o nível de estímulo	45

LISTA DE SIGLAS

BIM	Building Information Model (em português: Modelo de Informação da Construção)
CDC	Center for Disease Control and Prevention (em português: Centro de Controle e Prevenção de Doenças)
DPS	Desordem do Processamento Sensorial
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5ª edição
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCD	Pessoa com Deficiência
SNC	Sistema Nervoso Central
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro autista
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
TPS	Transtorno de Processamento Sensorial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Objetivos	2
1.1.1	Objetivo Geral	2
1.1.2	Objetivos Específicos.....	2
1.2	Justificativa.....	3
2	REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1	Transtorno do Espectro Autista - TEA	5
2.1.1	TEA e o Transtorno de Processamento Sensorial (TPS)	6
2.2	Diretrizes para projetos arquitetônicos voltados à autistas	8
2.3	Jardim Sensorial.....	13
2.4	Estudos de caso	15
2.4.1	Centro Avançado para Autismo	16
2.4.2	Haverford Autism Institute.....	17
3	MATERIAL E MÉTODOS	20
3.1	Local de implantação.....	21
3.2	Programa de Necessidades e pré-dimensionamento	26
3.3	Softwares utilizados.....	28
3.3.1	Revit ®.....	28
3.3.2	Lumion ®	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
4.1	Setorização	29
4.2	Características Construtivas.....	29
4.2.1	Características Construtivas Gerais	30
4.2.2	Características Construtivas Específicas	31
4.3	Proposta projetual	32
4.3.1	Planta Baixa.....	32
4.3.2	Layout	35
4.3.3	Fachada.....	37
4.3.4	Diagrama de Cobertura.....	39
4.3.5	Planta de Locação	41
4.3.6	Espaço de Fuga.....	41
4.3.7	Jardim Sensorial	44
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
	ANEXO A	
	ANEXO B	

1 INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido, atualmente, acerca do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), uma a cada 100 crianças é autista (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Levando esse dado em consideração, estima-se que existam cerca de dois milhões de brasileiros com TEA. O Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) incluiu o autismo no mapeamento estatístico após a sanção da Lei 13.861/19, e permitirá identificar com maior precisão os reais números do TEA no Brasil.

De acordo com Maenner *et al.* (2021), dados levantados pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, apontam que o número de diagnósticos de pessoas com TEA vem aumentando progressivamente ao longo dos anos. O último estudo, realizado em onze estados norte-americanos, publicado em 2021, indica que 1 em cada 44 crianças aos oito anos de idade é diagnosticada com autismo.

Dado o número expressivo de casos e a probabilidade no aumento de diagnósticos, fica evidente a necessidade da criação de locais planejados para receber autistas, uma vez que, o espaço onde estão inseridos afeta diretamente seu comportamento e desenvolvimento.

A rede pública de saúde brasileira é ampla e oferece muitas vantagens aos brasileiros, porém, ainda apresenta inúmeras deficiências que comprometem a sua qualidade. Em cidades de pequeno porte, como Ilícinea-MG, fica evidente a falta de recursos, uma vez que, a maioria dos serviços especializados não é oferecida na cidade, o que obriga a população ilicinense a buscar atendimento em outras localidades. Quando se trata do TEA a situação se torna ainda mais complicada, pois, além da dificuldade para encontrar locais de tratamento adaptados para recebê-los, seja na saúde pública ou privada, há também a falta de profissionais preparados para lidar com o transtorno.

Entre os sintomas clássicos do TEA destaca-se o Transtorno de Processamento Sensorial (TPS). Essa desordem neurológica faz com que esses indivíduos assimilem, processem e respondam aos estímulos ambientes de forma particular. Sendo assim, o ambiente construído e suas características têm influência

direta no cotidiano das pessoas do espectro autista, afetando seu comportamento e desempenho funcional.

O presente trabalho tem como propósito a elaboração do projeto arquitetônico de um Centro de Tratamento que possa suprir a carência de locais de atendimento médico em Ilícinea-MG e região, e que possua estrutura física adequada para receber indivíduos com TEA. Nesse sentido, o projeto busca criação de ambientes com características apropriadas, que promovam melhor integração ao espaço e amenize os problemas causados pelo TPS em pessoas com TEA.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo geral a concepção do Projeto Arquitetônico de um Centro de Tratamento para indivíduos com TEA, na cidade de Ilícinea-MG.

1.1.2 Objetivos Específicos

Para se atingir o objetivo geral foram definidos como objetivos específicos:

- Aprender mais sobre o TEA e as necessidades específicas dos indivíduos do espectro, como interação com o mundo ao seu redor e principalmente em relação aos estímulos sensoriais;
- Classificar quais características o ambiente construído deve ter para provocar influência positiva sobre o comportamento e desempenho funcional dos autistas;
- Desenvolver um programa de necessidades para o Centro de Tratamento, com a definição dos espaços a serem elaborados, caracterização e pré-dimensionamento;
- Criar o projeto de um espaço que ofereça toda infraestrutura para a oferta de tratamentos de saúde;

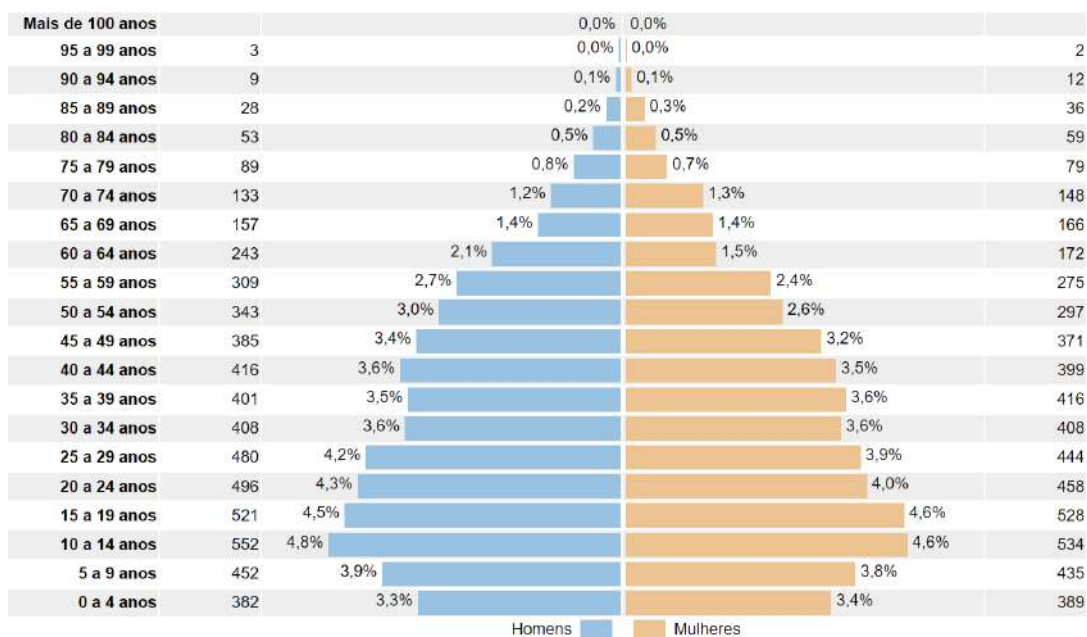
- Garantir acessibilidade no projeto, para que o local seja capaz de atender qualquer indivíduo, independentemente de sua condição, além de ser arquitetonicamente adequado às necessidades dos indivíduos com TEA;
- Projetar de um Jardim Sensorial para atuar como um espaço de inclusão e sustentabilidade, onde as pessoas possam interagir, e no caso dos autistas, explorar e superar seus próprios limites.

1.2 Justificativa

Hoje em dia, o reconhecimento dos casos de autismo acontece com maior frequência devido a difusão dos conceitos acerca do transtorno (melhoria nos critérios de avaliação e evolução no seu tratamento). Portanto, o desenvolvimento de espaços adaptados para recebê-los se torna essencial.

Segundo o Estatuto da criança e do adolescente (BRASIL, 1990), considera-se criança a pessoa com até doze anos de idade incompletos, e adolescente entre doze e dezoito anos de idade. Na figura 1, encontra-se a pirâmide etária do município de Illicínea baseada em dados do Censo 2010 (IBGE, 2011), a partir da qual podemos contabilizar que Illicínea possui cerca de 3.973 crianças e adolescentes.

Figura 1 - Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade - Ilicínea (MG)



Fonte: Disponível em:

https://www.ibge.gov.br/censo2010/apps/sinopse/index.php?dados=26&uf=31#topo_piramide

Levando em consideração o levantamento feito pelo CDC (MAENNER *et al.*, 2021), de que 1 em cada 44 crianças aos oito anos é diagnosticada com autismo, pode-se estimar que em Ilicínea residem cerca de 87 crianças e adolescentes autistas.

Infelizmente, na cidade de Ilicínea-MG, enfrentam-se dificuldades para oferecer tratamentos de saúde à população, sobretudo em relação aos autistas. Além da falta de recursos financeiros, percebe-se também a ausência de locais preparados para viabilizar esses tratamentos. Esse fator leva inúmeras famílias a buscarem ajuda em outras cidades, o que se torna uma tarefa muito difícil quando se trata de pessoas com TEA e suas particularidades.

A partir desta proposta de trabalho, pretende-se contribuir com as demandas de atendimento do município de Ilicínea-MG, com a criação de um espaço planejado para oferecer tratamentos de saúde em geral e que seja adequado para receber indivíduos com TEA. A implantação de um local como esse na cidade trará inúmeros benefícios à população, possibilitando assistência à saúde física e mental dessas pessoas, e, conseqüentemente, beneficiando as questões de saúde pública da cidade.

Com relação aos autistas, além da facilidade de acesso, o fato do espaço ser adaptado às suas necessidades afetará diretamente na qualidade do seu

tratamento, garantindo assim um maior desenvolvimento (redução dos sintomas), integração social e, conseqüentemente, melhoria na qualidade de vida desses indivíduos e de suas famílias. Além disso, um local como esse trará inúmeros benefícios ao município em si, atraindo pessoas da região que também buscam esse tipo de tratamento, podendo contribuir até mesmo para a economia local.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transtorno do Espectro Autista - TEA

O TEA se trata de um distúrbio neurológico do desenvolvimento, de natureza complexa, caracterizado por desordens nos âmbitos social, emocional e comportamental. Apesar da maioria das pesquisas apontarem a questão genética como o principal fator para o surgimento do transtorno, sua causa exata ainda é incerta. Seu diagnóstico é clínico, feito através da avaliação de uma equipe de profissionais qualificados, uma vez que, não existe nenhum exame físico para confirmação diagnóstica.

Somente no ano de 2013, na 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014), o conceito do TEA foi definido. A partir de então, passou a englobar outros transtornos que anteriormente eram considerados independentes, sendo analisado como um transtorno único com diferentes níveis de gravidade. Dentro do transtorno do espectro autista tem-se: Autismo Infantil precoce, Autismo Infantil, Autismo de Alto Funcionamento, Autismo Atípico, Autismo de Kanner, Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação, Transtorno Desintegrativo da Infância e Síndrome de Asperger. Entre os critérios de diagnóstico do autismo listados pelo DSM-5 (2014) estão: deficiência social, dificuldades de linguagem e comunicação e comportamentos repetitivos e/ou restritivos.

Segundo informações da Associação Autismo e Realidade (PRADO, 2019), algumas das principais características do TEA são:

- **Interação Social:** dificuldade em manter o contato visual, reconhecer expressões faciais, expressar emoções e fazer amigos;
- **Comunicação:** atraso na fala, uso repetitivo da linguagem e bloqueios para começar ou manter um diálogo;

- **Comportamento:** manias, apego excessivo a rotinas, interesse intenso em coisas específicas, dificuldades de imaginação e comportamentos repetitivos;
- **Sensibilidade Sensorial:** aversão ao toque ou necessidade extrema de contato, hipossensibilidade ou hipersensibilidade a estímulos sensoriais.

É importante ressaltar que os sintomas se manifestam de maneira particular em cada pessoa com TEA, em níveis diferentes de intensidade e sem necessariamente seguir um padrão. Além disso, o TEA pode estar associado a comorbidades como: Transtorno do Desenvolvimento Intelectual, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), Transtorno do Processamento Sensorial (TPS), insônia, depressão, ansiedade, dislexia, entre outros.

As capacidades e necessidades dos autistas podem mudar ao longo do tempo, de acordo com o grau de manifestação do transtorno e com os tratamentos aos quais são submetidos. Por isso, quanto mais precoce for o diagnóstico, mais benefícios o tratamento trará. Em alguns casos os autistas conseguem viver de forma independente, sem grandes prejuízos, porém, em casos mais graves irão depender de cuidados ao longo de toda a vida.

O TEA não possui cura e necessita de cuidados específicos, não existindo um remédio para o transtorno, somente para sintomas associados ou comorbidades. No entanto, terapias e estímulos à integração social podem garantir a redução dos sintomas e qualidade de vida aos autistas. O tratamento é composto por uma equipe multidisciplinar, como terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, educador físico, fonoaudiólogo, psiquiatra, psicólogo, dentre outros, que aborda as várias esferas do desenvolvimento do indivíduo. O tratamento não segue um padrão e deve ser direcionado às necessidades específicas de cada paciente.

2.1.1 TEA e o Transtorno de Processamento Sensorial (TPS)

O Transtorno de Processamento Sensorial (TPS) é uma condição neurofisiológica, em que os estímulos sensoriais e os sentidos não são registrados nem modulados adequadamente, tanto pelo cérebro quanto pelo Sistema Nervoso Central (SNC). Como consequência, pessoas com TPS apresentam dificuldades para

integrar as muitas sensações do ambiente, prejudicando sua percepção espacial e interferindo na forma como interagem com o mundo ao seu redor.

O TPS é muito associado ao autismo, porém, é um distúrbio distinto que pode acometer pessoas fora do espectro. No entanto, segundo Silva, Pereira e Reis (2016), estudos comprovam que cerca de 40% a 80% das pessoas com TEA apresentam alterações ao nível do processamento sensorial. Por ser considerada uma característica marcante do autismo, as alterações sensoriais são, inclusive, classificadas como um dos critérios de diagnóstico do TEA, como descrito no DSM-5 (2014).

Essa sensibilidade pode afetar todos os sentidos – sejam eles auditivos, gustativos, olfativos, visuais, táteis, proprioceptivos (percepção corporal) e vestibulares (equilíbrio) - e se manifestar em diferentes níveis de intensidade (hipo ou hipersensibilidade). Podem ainda ocorrer em mais de um sentido e em níveis de intensidade diferentes para cada um deles, ocasionando situações bem particulares.

A criança com TEA quando tem baixos limiares sensoriais, vai perceber e responder a estímulos sensoriais muito rapidamente, ou seja, necessita de pouco estímulo para dar uma resposta. Quando tem altos limites sensoriais, vai perder determinados estímulos que outros percebem facilmente, uma vez que o sistema necessita de muitos estímulos e mais fortes para reagir. Cada criança reage de forma diferenciada a esses limiares, classificando-se como ativa ou passiva. (SILVA, PEREIRA, REIS, 2016, p. 64, *apud* DUNN, 2007)

Sendo assim, o TPS interfere diretamente em como seus portadores se comportam, se comunicam e interagem com as pessoas e os espaços. Nesse sentido, o ambiente, seja ele construído ou não, é capaz de interferir no comportamento, desenvolvimento e qualidade de vida das pessoas com sensibilidade sensorial.

Para confirmar o TPS, além da observação comportamental, podem ser feitos testes específicos por profissionais especializados. Os tratamentos indicados são aqueles que promovem a integração sensorial, como a terapia ocupacional, que ajudam o cérebro dos portadores a organizar as sensações do próprio corpo em relação ao ambiente, de modo a dar uma resposta adaptativa adequada.

Compreender de que maneira o ambiente pode afetar o dia a dia dos autistas é fundamental para que seja possível projetar ambientes mais adequados às suas necessidades. Na tabela 1, a seguir, é possível notar, de acordo com cada sentido, como a sensibilidade sensorial se manifesta em indivíduos com TEA.

Tabela 1 - Hipo e Hipersensibilidade no TEA

Sentido	Hipossensibilidade	Hipersensibilidade
Audição	<ul style="list-style-type: none"> • Não responde pelo nome; • Fala alto e necessita de som alto; • Faz barulhos altos e excessivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incomoda com barulhos; • Identifica os sons antes das pessoas neurotípicas.
Tato	<ul style="list-style-type: none"> • Procura texturas diferentes; • Alta tolerância a dor; • Tem dificuldade para sentir as mudanças de temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incomoda facilmente com texturas ou algo em contato com a pele; • Não gosta de ser tocado; • Não gosta de se molhar ou andar descalço; • Se incomoda com as mudanças de temperatura.
Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de cores mais fortes e brilhantes; • Gosta da luz do sol; • Ignora pessoas ou objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se sente desconfortável com cores fortes e brilhantes; • Se sente desconfortável com a luz solar; • Se distrai facilmente com movimentos ao seu redor; • Olha fixamente para objeto e pessoas.
Vestibular (equilíbrio)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta movimentos excessivos e repetitivos; • Gosta de se movimentar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio instável.
Paladar	<ul style="list-style-type: none"> • Gostam de alimentos com sabor mais forte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Possuem seletividade alimentar.
Olfato	<ul style="list-style-type: none"> • Buscam por aromas diferentes; • Não sentem cheiros leves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sentem repulsa por alguns cheiros.

Fonte: Da autora. Adaptado de AUTISMO EM DIA, 2020.

2.2 Diretrizes para projetos arquitetônicos voltados à autistas

Sabendo como indivíduos com TEA processam os estímulos sensoriais é possível planejar e antecipar suas reações. Ambientes construídos são responsáveis por produzir sensações e devem ser moldados para transmitir as informações do ambiente de forma organizada e possibilitar uma resposta adaptativa.

A arquiteta egípcia Magda Mostafa é a pioneira no segmento de arquitetura voltada para o autismo. A partir de seus estudos e pesquisas desenvolveu e publicou o **Autism ASPECTSS™ Design Index** (MOSTAFA, 2013), o primeiro conjunto de diretrizes de design baseadas em evidências em todo o mundo, que aborda ambientes

construídos para indivíduos com TEA. Foi desenvolvido ao longo de uma década de pesquisa e é composto por sete critérios propostos para facilitar o design do TEA. Não é exatamente um código (como as normas, por exemplo), e sim um conjunto de diretrizes que auxiliam em como projetar adequadamente para autistas. As diretrizes podem ser observadas na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - "ASPECTSS"

DIRETRIZES		OBJETIVO
A	Acústica	Manipulação do ambiente acústico, adequado ruído de fundo, eco e reverberação.
S	Sequenciamento	Exploração da afinidade dos autistas com a rotina e previsibilidade.
P	Espacial	
E	Espaço de fuga	Promoção de um espaço para uma pausa de estimulação do ambiente.
C	Compartimentação	Determinação e limitação do ambiente sensorial de cada atividade.
T	Transições	Local para recalibração dos sentidos na mudança entre estímulos.
S	Zoneamento sensorial	Ordenação dos ambientes conforme a sua qualidade sensorial.
S	Segurança	Promoção de espaços seguros, já que os autistas podem ter a percepção do ambiente alterada.


Fonte: Neumann *et al.*, 2021 (apud MOSTAFA. 2015)



Em termos menos técnicos, o guia nos diz, basicamente, que quando se projeta para autistas, precisamos acalmar, dividir, organizar, pôr em sequência e permitir transições entre essas experiências.



Para se estabelecer uma boa arquitetura para indivíduos com TEA é necessário levar em consideração seus aspectos biológicos, necessidades e particularidades, para garantir que, ao serem inseridos no espaço construído, se sintam acolhidos e seguros.

A tabela 3, elaborada por Neumann *et al.* (2021), apresenta uma síntese com diretrizes projetuais voltadas para indivíduos com TEA baseadas nos conceitos de arquitetura sensorial. Na tabela 3 estão presentes estratégias para promover estimulação ou tranquilidade de acordo com cada sentido, apresentadas de forma genérica para facilitar sua aplicação em projetos voltados a este público.

Tabela 3 - Diretrizes projetuais para Arquitetura Sensível ao Autista

SENTIDO	SENSAÇÃO	PROPOSTAS	DIRETRIZES PROJETUAIS
Paladar 	Estimulação	<ul style="list-style-type: none"> • Jardim de temperos; • Pomar; • Canteiros com especiarias; • Cozinha de ensino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas comestíveis ou árvores frutíferas de fácil acesso, para estimular a experimentação de novos sabores; • Ao ver a fruta ou vegetal na natureza, torna-se um maior convite a comer; • Fazer a própria comida, ou “brincar” com esta pode facilitar a aceitação de alimentos.
	Tranquilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Pomar; • Cozinha de ensino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter a disposição e a vista alimentos já conhecidos e frescos; • Ao fazer a própria comida, é possível selecionar o que se gosta e tem costume de comer.
Tato 	Estimulação	<ul style="list-style-type: none"> • Salas do bloco terapêutico; • Jardim sensorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais com texturas mais rústicas para mostrar descontração do espaço; • Salas com temperatura mais quente para estimulação; • Pisos frios para serem sentidos com pés descalços; • Jardins sensoriais, onde se pisa em diferentes materiais para estimulação; • Espaços com diferentes texturas para percepção dos contrastes.
	Tranquilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Sala do silêncio; • Espaço de fuga; • Áreas de descanso e contemplação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais com texturas lisas e polidas para indicar um espaço formal; • Pisos atérmicos (madeira, vinílico) para pouco contraste de temperatura; • Salas com temperatura mais baixa para relaxamento.
Olfato 	Estimulação	<ul style="list-style-type: none"> • Pátio interno; • Jardim de temperos; • Pomar; • Canteiros com especiarias; • Cozinha de ensino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Novos cheiros são estimulantes, como de frutas, temperos e comida; • Vegetação com novos cheiros.
	Tranquilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Idem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aroma artificial ambiente para criar uma identidade do local, que passa a ser reconhecido pelo cheiro; • Cheiros conhecidos de frutas, temperos e comida, que são calmantes.

<p>Visão</p> 	<p>Estimulação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca; • Salas de música; • Sala visual; • Exposição de obras de arte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaços com pé direito alto e grande volume; • Uso de cores vivas, como vermelho, laranja e amarelo; • Revestimentos e vitrais coloridos para grande estimulação; • Mobiliário rígido em material frio (concreto) com poucas superfícies de apoio; • Espaços menores com muitas informações visuais, por exemplo: diversos quadros nas paredes.
	<p>Tranquilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezanino da biblioteca; • Espaço de fuga; • Sala do silêncio; • Belas paisagens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaços com pé-direito baixo e mini salas, com poucas informações; • Uso de cores neutras e claras como azul e verde; • Oferecer possibilidade de controle da iluminação; • Mobiliário almofadado, em material macio com diversas superfícies de apoio, como um “abraço”; • Belas paisagens para tranquilidade;
<p>Audição</p> 	<p>Estimulação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salas para música e dança; • Salas para experimentação sonora (reverberante e anecoica); • Chuveiros lineares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir bom isolamento das fachadas para evitar poluição sonora; • Em salas para músicas, usar ambos os revestimentos absorvedores e isolantes para equilíbrio sonoro; • Salas de Experimentação das sensações sonoras (espaço reverberante contínuo a um absorvedor).
	<p>Tranquilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salas tradicionais, considerando controle de ruídos e vibrações; • Sala do silêncio; • Espaços de fuga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir bom isolamento das fachadas para evitar poluição sonora; • Nas salas de música, fazer a distribuição das caixas de som de forma a obter som homogêneo, evitando os cantos; • Fazer chanfros nos cantos das salas ou usar material absorvedor nestes pontos; • Controle de ruídos em demais ambientes, com uso de materiais absorvedores (focos ou fibrosos) no ferro e na parte superior das paredes;

			<ul style="list-style-type: none"> • Controle de vibrações com revestimento resilientes em paredes.
Propriocepção (percepção corporal) 	Estimulação	<ul style="list-style-type: none"> • Edifício como percurso; • Praça de habilidades; • Labirinto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulação corporal através de percursos no edifício, como rampas, passarelas e escadas; • Ambientes externos para estímulo físico e motor; • Labirinto como desafio sensorial.
	Tranquilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada gradual e coberta; • Zonas de transição com pátios internos; • Zoneamento funcional dos blocos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada no edifício de forma gradual e coberta; • Zonas de transição para neutralizar diversos estímulos, com espaços sem desafios fisiológicos ao corpo.
Vestibular (equilíbrio) 	Estimulação	<ul style="list-style-type: none"> • Rampa leve de acesso; • Cobertura acessível. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rampa leve de acesso para quebra do equilíbrio; • Visuais em diferentes alturas em edifícios com mais de um pavimento; • Possibilitar acesso a cobertura.
	Tranquilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Espaços com pisos planos; • Itens de segurança para piso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaços com pisos planos, para tranquilidade com o conhecido, sem desafios; • Itens de segurança para piso, para evitar escorregar.

Fonte: Neumann *et al.* (2021)

Autistas geralmente não percebem o espaço físico em um contexto geral. Os elementos que compõe o espaço são enxergados separadamente e com maior percepção aos detalhes. Sendo assim, para cada ambiente deve-se selecionar os aspectos construtivos adequados, ou seja, as características projetuais devem ser escolhidas de acordo com o tipo de atividade a ser desenvolvida no ambiente a ser projetado. No que tange aos espaços terapêuticos, devem ser seguros e funcionais, e estimular o desenvolvimento e equilíbrio dos sistemas sensoriais para garantir o sucesso dos tratamentos a serem oferecidos no local.

Laureano (2017) cita como elementos sensoriais dentro do ambiente construído: texturas e cores, iluminação, mobiliário, layout, amplidão, identidade visual e legibilidade, multifuncionalidade dos ambientes internos e espaços ao ar livre. Assim sendo, a estimulação sensorial pode ser intensificada ou reduzida através da manipulação desses fatores.

Alochio e Queiroz (2020) elencaram aspectos essenciais a serem consideradas em projetos de espaços terapêuticos voltados para indivíduos com TEA:

- **Características Conceituais**

- **Planejamento:** garantir organização, setorização e layout planejados;
- **Inclusão:** garantir acessibilidade, possibilitar treinamento das habilidades de vida diária;
- **Simplicidade e Clareza:** arquitetura simples e layout claro, zoneamento, evitar excesso de cores e formas;
- **Integração social:** salas de baixo estímulo sensorial e com distrações controláveis, promover o relaxamento e oportunidades multissensoriais;
- **Equilíbrio:** evitar o estresse e ansiedade, permitir a retomada do autocontrole e se livrar de distrações e estímulos;
- **Segurança e Proteção:** espaços externos definidos, limites físicos e visuais e evitar arestas pontiagudas.

- **Características Construtivas**

- **Acústica:** materiais aconchegantes, pisos emborrachados, forros de gesso acartonado e manta acústica, paredes com acabamentos diversos;
- **Iluminação:** uso de controladores de intensidade da luz artificial, aproveitamento máximo da luz natural, janelas e aberturas amplas;
- **Ventilação:** valorizar a ventilação natural e cruzada, espaços bastante ventilados;
- **Durabilidade e Manutenção:** materiais acessíveis de fácil reparação.

2.3 Jardim Sensorial

Jardim sensorial é um espaço multissensorial, através do qual é possível promover educação ambiental e integração social. De acordo com Filho *et al.* (2022), são apontados por diversos autores como uma importante ferramenta de inclusão social, para pessoas com necessidades especiais ou não, que podem proporcionar a

prática da educação formal e não-formal e ser um espaço usado para ativação dos órgãos sensoriais.

Através dos elementos presentes no jardim é possível oferecer grande experiência sensorial. Por isso, é importante que apresentem diferentes colorações, texturas, aromas, sons, para cumprir seu papel de estimulação em todos os sentidos. Na tabela 4, a seguir, verifica-se como cada sentido pode ser despertado em um jardim sensorial. Além disso, jardins sensoriais podem atuar com um espaço para relaxamento físico.

Tabela 4 - Elementos para despertar os sentidos dentro de um Jardim Sensorial

Visão	Plantas com diferentes formas, tamanhos e cores;
Olfato	Plantas com aromas variados (como temperos e plantas utilizadas em chás);
Paladar	Presença de alimentos para degustação (como frutas e vegetais);
Audição	Barulho de elementos da natureza (como o vento nas folhas e barulho da água corrente);
Tato	Plantas com diferentes texturas e trilha sensorial.

Fonte: Da autora.

Especialmente para os autistas, jardins sensoriais podem possibilitar interação, exploração, desenvolvimento de funções e habilidades e a superação de seus próprios limites, trazendo inúmeros benefícios para o seu desenvolvimento e evolução na sua interação social.

O acesso à jardins sensoriais deve ser inclusivo para que, além de indivíduos com TEA, possa receber todos os tipos de público como crianças, idosos e pessoas com deficiência física. Para ampliar a acessibilidade podem ser colocados recursos como corrimões auxiliares e piso tátil, e irregularidades no terreno devem ser evitadas.

Nas figuras 2 e 3 a seguir, são apresentados dois exemplos de jardim sensorial. Na figura 2 pode-se observar a presença de uma trilha sensorial no chão, com diferentes materiais e texturas. Na figura 3 é possível perceber a identificação do sentido estimulado por cada canteiro de plantas.

Figura 2 - Jardim Sensorial com a presença de trilha sensorial



Fonte: Disponível em: <http://microscopiocaolho.blogspot.com/2017/10/proxima-etapa-do-jardim-sensorial.html>

Figura 3 - Canteiro de plantas em um Jardim Sensorial



Fonte: Disponível em: <https://territoriosecreto.com.br/dicas-para-montar-um-jardim-sensorial-em-casa/>

2.4 Estudos de caso

A seguir, são apresentados dois estudos de caso que exemplificam projetos voltados para indivíduos com TEA, os quais utilizam de diretrizes projetuais importantes e que podem colaborar com o desenvolvimento do projeto do Centro de Tratamento.

2.4.1 Centro Avançado para Autismo

O Centro Avançado para Autismo é um projeto da arquiteta Magda Mostafa, localizado na cidade do Cairo, no Egito. O projeto foi realizado no ano de 2017, apenas como um protótipo. Sua projeção foi baseada nas diretrizes do Autism ASPECTSS™ Design Index (MOSTAFA, 2013), criado pela própria Magda Mostafa.

Um edifício residencial que já existia na região foi ampliado e repaginado para se tornar um centro educacional, terapêutico e local de repouso, para pessoas com TEA. Na figura 4, tem-se o desenho do Centro Avançado para Autismo.

Figura 4 - Desenho do Centro Avançado para Autismo



Fonte: MOSTAFA, 2014, p. 150

O objetivo principal do projeto é dar independência máxima aos alunos autistas e cooperar com sua integração na sociedade. De forma geral, o espaço busca organização funcional e é setorizado de acordo com os níveis sensoriais compatíveis mais próximos, como é possível ver na figura 5. O projeto foi dividido em duas grandes zonas espaciais - uma de baixo estímulo e uma de alto estímulo, conta com uma área administrativa, espaço educacional, espaços terapêuticos, centro de visita assistida, além de um jardim sensorial e jardins externos que servem como áreas de transição.

Figura 5 - Zoneamento e planta baixa do Centro Avançado para o autismo



Fonte: MOSTAFA, 2014, p. 151. Adaptado pela autora.

De acordo com Mostafa, 2014, as áreas de transição foram dispostas para que a pessoa consiga se orientar sozinha pelo caminho, seguindo apenas o sequenciamento do espaço, que tem o papel de gerar rotina e previsibilidade. Nas áreas de circulação, que dividem os espaços de baixo e alto estímulo, foram empregados auxílios visuais (como diferentes padrões e cores) e formas diferentes de composição, também com o propósito de facilitar a localização dentro e fora dos ambientes.

2.4.2 Haverford Autism Institute

O Haverford Autism Institute é o projeto de uma escola especializada, parte do grupo educacional Quakers, e está localizada em Harverdor, uma comunidade pertencente ao condado de Delaware, no estado da Pensilvânia, EUA. Foi desenvolvido no ano de 2014 pela arquiteta e designer de interiores Shannon Rafferty, e conta com cerca de 2.650 m² de área construída, distribuídas em dois pavimentos.

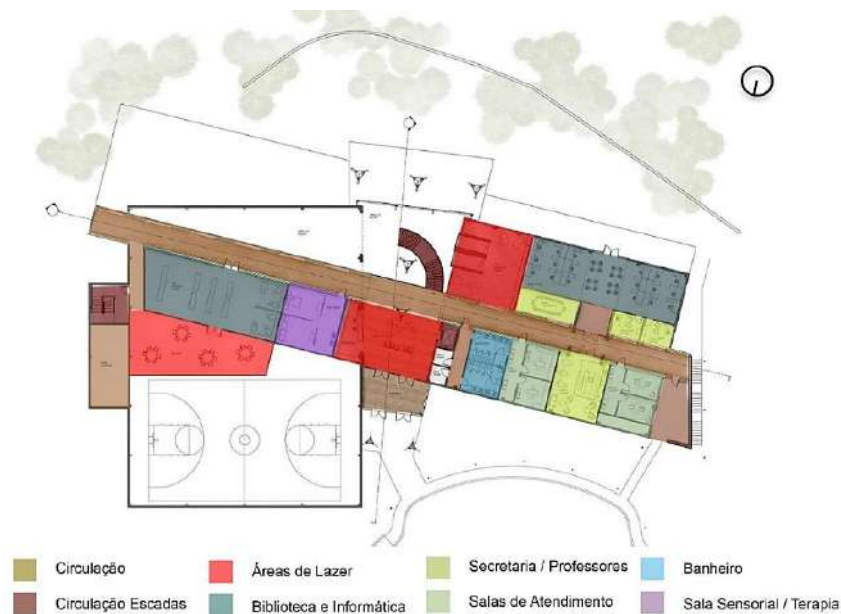
O instituto tem como principal função o ensino, mas, também oferece

infraestrutura para acompanhamento profissional, contando com espaços para terapias e tratamentos.

Todos os ambientes foram distribuídos de forma balanceada, buscando formas mais simples, cores em tons pastel e materiais sem grande contraste. Foi elaborado para receber o máximo de iluminação natural possível, fator de grande importância para o conforto ambiente de locais como escolas e clínicas. Além disso, o local possui uma vista privilegiada para um bosque o que proporciona a sensação de aconchego.

O pavimento superior, cujo a planta de ocupação se encontra na figura 6, é ocupado por toda a parte administrativa e o corpo docente da instituição, os consultórios profissionais para atendimento, sala de informática e biblioteca, além de áreas para convívio social e lazer para servir de apoio na espera pelo atendimento.

Figura 6 - Ocupação do Pavimento Superior Harverford Autism Institute



Fonte: ARAUJO, 2018, p. 53, apud Design Portifólios – Philadelphia University, 2014

Já no pavimento térreo encontram-se as salas de aula e de terapia sensorial, áreas de lazer e esportes, cozinha grande e refeitório voltado para o pátio coberto. As salas de aula foram orientadas de acordo com a melhor orientação solar, e as varandas possuem áreas verdes que funcionam como espaços para tratamento dos pacientes. A planta de ocupação do pavimento térreo se encontra na figura 7.

Figura 7 - Ocupação do Pavimento Térreo Haverford Autism Institute



Fonte: ARAUJO, 2018, p. 54, apud Design Portifólios – Philadelphia University, 2014

A entrada do prédio se dá pelo pavimento superior devido a um desnível do terreno, que pode ser notado na figura 8 a seguir.

Figura 8 - Corte Longitudinal Haverford Autism Institute



Fonte: ARAUJO, 2018, p. 52, apud Design Portifólios – Philadelphia University, 2014

De modo geral, a arquiteta buscou projetar ambientes amplos, bem iluminados, espaços verdes e outros aspectos que colaboram para conseguir bons resultados no tratamento de autistas. Quanto ao estímulo aos sentidos, foram propostos ambientes como a sala de terapia sensorial, presente na figura 9.

Figura 9 - Sala de Terapia Sensorial Haverford Autism Institute



Fonte: ARAUJO, 2018, p. 55, apud Design Portifólios – Philadelphia University, 2014.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia é um instrumento do conhecimento, característico da ciência aplicada, baseada em procedimentos, que conduzem o modo de um estudo científico, o qual se realiza por meio de operações denominada: conhecer, agir e fazer. Esses procedimentos metodológicos facilitam o planejamento de uma pesquisa, na formulação de hipóteses, coordenar as investigações e interpretar os resultados, tencionando a resolução de problemas (FACHIN, 2017).

O objetivo principal deste trabalho é desenvolver o projeto arquitetônico de um Centro de Tratamento receptível a pessoas com TEA, que possua características construtivas favoráveis ao desenvolvimento desses indivíduos, principalmente na questão de suas alterações sensoriais.

Para tal, o estudo se iniciou através de uma revisão bibliográfica, na qual foram levantadas as principais informações a respeito do TEA, e, seguidamente, de como o Transtorno do Processamento Sensorial (TPS) afeta os indivíduos do espectro. Com a finalidade de encontrar referências projetuais e diretrizes indicadas para este tipo de projeto, houve a busca por estudos já desenvolvidos com propósitos semelhantes.

Foi feito o estudo preliminar do local de implantação e a legislação municipal de Ilícinea foi levada em consideração para desenvolvimento do projeto. Na busca por

maior qualidade, os softwares escolhidos para a execução foram programas que trabalham com tecnologias modernas, como Building Information Modeling (BIM) e realismo.

A partir do embasamento teórico e, levando em consideração as carências da cidade de Ilícinea e as necessidades dos autistas, foi elaborado um programa de necessidades contento os ambientes a serem implementados, o pré-dimensionamento e setorização. Posteriormente foi definida a caracterização dos espaços. Tais informações foram a base para a concepção do projeto.

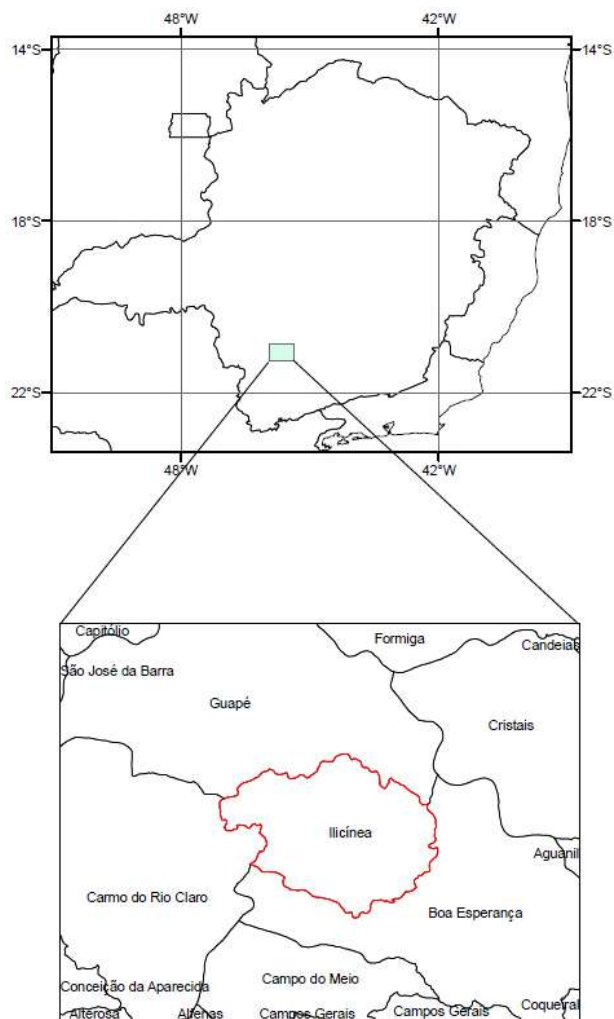
A seguir, serão apresentados os itens 3.1, 3.2 e .3.3, nos quais são explícitos respectivamente o local de implantação, o programa de necessidades e pré-dimensionamento e os softwares utilizados.

3.1 Local de implantação

Ilícinea-MG é uma cidade de pequeno porte que, infelizmente, não possui boa infraestrutura na área da saúde, portanto, foi escolhida para a implantação do projeto devido a sua carência de locais terapêuticos e para atendimentos à saúde em geral.

A cidade de Ilícinea está localizada no Sul de Minas Gerais, e de acordo dados do IBGE, possui área territorial de 376,341 km² (IBGE, 2021) e população estimada de 12.741 habitantes (IBGE, 2022). O mapa de localização de Ilícinea se encontra na figura 10.

Figura 10 - Localização de Ilícinea em Minas Gerais



Fonte: UFMG *et al.* Mapa Topográfico Ilícinea-MG. 2006. Adaptado pela autora.

Já o terreno escolhido para implantação do projeto está localizado na Rua Direita, bairro Centro, e pode ser observado na figura 11. De acordo com medições realizadas através do Google Earth, possui área total de aproximadamente 2348 m².

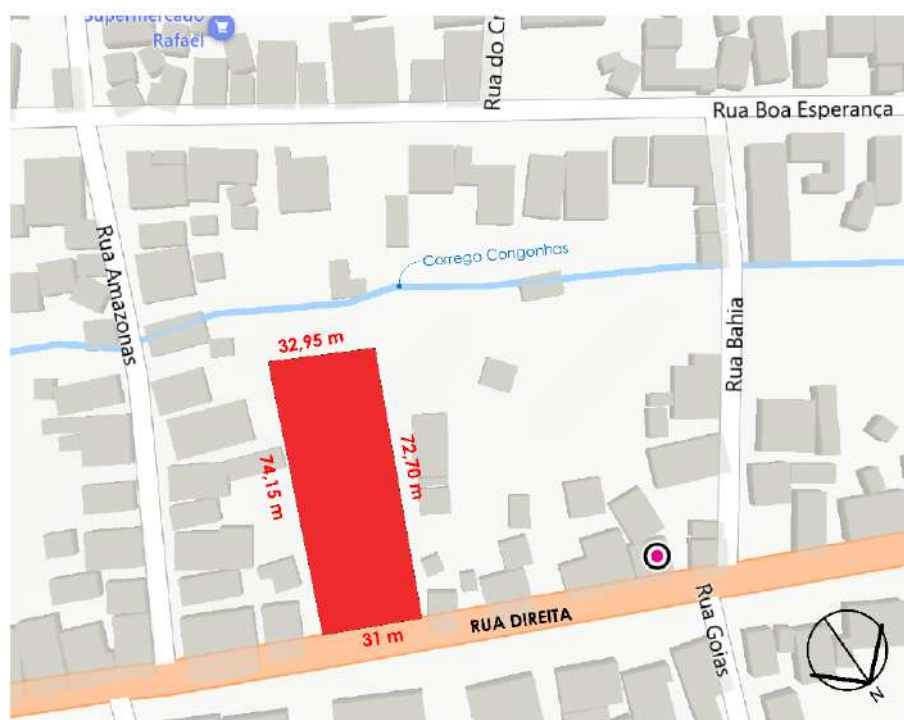
Figura 11 - Terreno escolhido para implementação do projeto – Vista por satélite



Fonte: Imagem do Google Earth. Adaptada pela autora.

As dimensões aproximadas do terreno, também verificadas através do Google Earth, se encontram na figura 12.

Figura 12- Terreno escolhido e suas dimensões aproximadas



Fonte: Imagem retirada do aplicativo Mapas – Microsoft Corporation. Adaptada pela autora.

De acordo com o Plano Diretor de Illicínea-MG (ILICÍNEA, 2007), a cidade se divide em três macrozonas. Como é possível verificar na figura 13, o terreno escolhido, por sua vez, está localizado na Macrozona de Máxima Densidade (MMD), destinada ao adensamento urbano imediato por possuir maior oferta de infraestrutura urbana, e que deve ser a zona preferencial dos investimentos públicos para a ocupação de lotes e glebas vagos.

Figura 13 - Macrozoneamento Urbano do município de Illicínea-MG

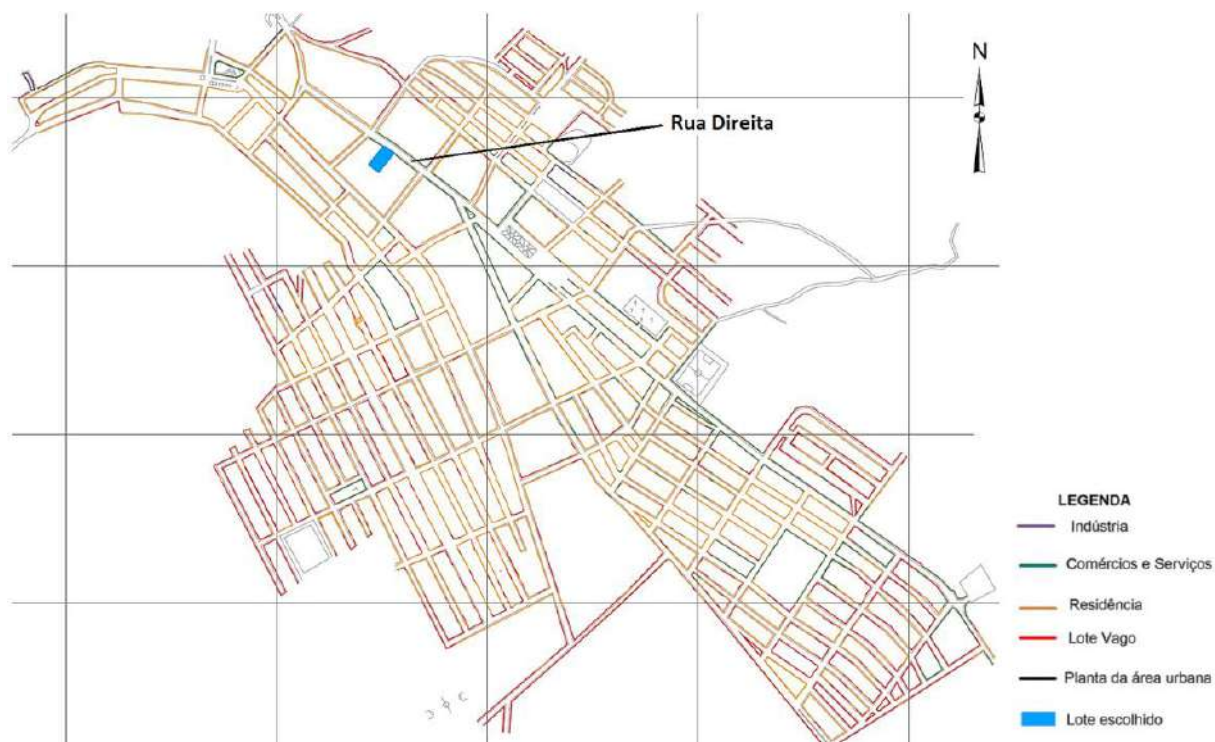


Fonte: ILICÍNEA, 2007. Lei nº 1570. ANEXO 2: Município de Illicínea-MG - Macrozoneamento Urbano.

Adaptado pela autora.

Ainda de acordo com o Mapa de Zoneamento Urbano da cidade de Illicínea (UFMG *et al.*, 2006), presente na figura 14, o terreno se encontra em uma rua direcionada a locação de Comércio e Serviços.

Figura 14 - Mapa de Zoneamento Urbano de Ilicínea-MG



Fonte: UFMG *et al.* Mapa de Zoneamento Urbano Ilicínea-MG. 2006. Adaptado pela autora.

O terreno, além de possuir grande extensão, trata-se de um local estratégico, onde há concentração de comércios e serviços como banco, padaria, mercado. Esse fator é vantajoso, pois, traz praticidade no dia a dia dos pacientes e de suas famílias. Apesar de se estar situado numa das ruas principais da cidade, Rua Direita, não há poluição sonora significativa por se tratar de uma cidade de pequeno porte, o que é conveniente para a instalação de um Centro de Tratamento no local.

Como confrontantes possui prédios comerciais, mais especificadamente, um banco à esquerda, uma loja de roupas à direita, loja de móveis à frente e aos fundos faz divisa com um lote residencial. Quanto à sua topografia, é favorável e não possui grandes desníveis (menor que 1m). Apesar disso, se torna necessário um serviço preliminar de terraplanagem para regularização do terreno.

Sobre a legislação municipal a ser seguida, o Código de Obras da cidade de Ilicínea, instituído pela Lei nº 401 (ILICÍNEA, 1978) diz que:

- O afastamento para prédios comerciais e industriais deve ser de no mínimo 5m da divisa com o passeio, sendo permitido neste espaço, pátio de estacionamento; para prédios residenciais o afastamento mínimo é de 3m;

- A taxa de ocupação para construções residenciais não deve ser maior que 60% e nas construções comerciais e industriais poderá atingir 90% desde que obedeça às outras normas do código de obras;
- A altura total da construção não deve ultrapassar 5 pavimentos;
- Pé-direito deve ser no mínimo de 2,60m e máximo de 3,40m;
- A circulação em um mesmo nível, para prédios comerciais, deve ter largura mínima de 1,2m;
- Áreas de Iluminação e ventilação para edifícios de 1 pavimento:
 - Salas, dormitórios e escritórios: 1/6 da área do piso;
 - Cozinhas, banheiros e lavatórios: 1/8 da área do piso;
 - Demais cômodos: 1/10 da área do piso.

3.2 Programa de Necessidades e pré-dimensionamento

O Centro de Tratamento foi planejado para receber de 60 a 80 pessoas simultaneamente, com funcionamento das 7:00h às 18:00h. Para contabilizar a capacidade máxima de pessoas foram consideradas as estimativas do número pacientes (em espera e em atendimento), acompanhantes e funcionários.

Apesar de receber de toda a comunidade ilicinense, o público-alvo é, em sua maioria, crianças e adolescentes com TEA, tendo como propósito criar um ambiente de acolhimento para essas pessoas e suas famílias, oferecendo atendimento médico e diversas terapias.

Para o pré-dimensionamento foi utilizado como base as Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Assistência à Saúde *et al.*), que auxiliou na definição das áreas mínimas necessárias para cada ambiente, sendo parâmetro para o início do projeto. A área final de cada ambiente dependerá da disponibilidade de espaço no lote, podendo exceder a área mínima estabelecida.

Com base na teoria foram determinados os tipos de terapia a serem ofertados no local. O jardim sensorial foi escolhido como ambiente sensorial e os espaços de fuga como ambientes destinados retorno do equilíbrio físico e emocional. A inclusão de um ambulatório se torna necessária para realizar procedimentos básicos, tais como

primeiros socorros, imunizações, aplicação de medicamentos e proporcionar cuidados. Além disso, houve a inserção de uma área com piscina para oferecer atividades na água como natação, hidroginástica, hidroterapia, entre outras.

Após a determinação dos espaços e atividades a serem implementadas, os espaços foram setorizados de acordo com o grau estímulo sensorial que necessitam transmitir, sendo classificados como: baixo, médio e alto estímulo. Os demais ambientes, como o setor administrativo, área comum, área da piscina e ambulatório, não entram na divisão por nível de estímulo, por apresentarem atividades diversas e uso generalizado. O programa de necessidades está detalhado na tabela 5.

Tabela 5 - Programa de necessidades

Setor	Ambiente	Área mínima	Quantidade
Administrativo	Recepção	40 m ²	1
	Administração	15 m ²	1
	Arquivo médico	6 m ²	1
	Banheiro individual	2 m ²	2
	Banheiro Acessível	4 m ²	1
	Sala de apoio aos funcionários	18 m ²	1
	Banheiro dos funcionários	2 m ²	2
	Vestiário funcionários	2 m ²	1
	Sala de apoio aos pais e acompanhantes	20 m ²	1
	Área de serviço/depósito	15 m ²	1
Baixo estímulo	Psicologia	9 m ²	1
	Psiquiatria	9 m ²	1
	Psicopedagogia	15 m ²	1
	Consultório médico extra	9 m ²	2
	Espera	9 m ²	1
	Espaço de fuga	6m ²	3
Médio Estímulo	Fisioterapia	25 m ²	1
	Fonoaudiologia	15 m ²	1
	Consultório médico extra	9 m ²	1
	Espera	9 m ²	1
Alto Estímulo	Terapia Ocupacional	30 m ²	1
	Sala mista – musicoterapia, arteterapia e dança	100 m ²	1
Comum	Cozinha	15 m ²	1
	Banheiro Coletivo Infantil	18 m ²	2
	Banheiro Coletivo	18 m ²	2
Ambulatório	Espera	9 m ²	1
	Sala de observação	12 m ²	1
	Sala de medicamentos	9 m ²	1
	Vestiário / Banheiro	30 m ²	2
Área da Piscina	Sala de Equipamentos	9 m ²	1
	Sala Atendimento	7,5 m ²	1

	Piscina	24 m ²	1
	Casa de Máquina	4 m ²	1
Jardim Sensorial	Canteiro de 0,4m de altura	-	3
	Canteiro de 0,8m de altura	-	3
	Jardim de Temperos	-	1
	Pomar	-	1

Fonte: Da autora.

3.3 Softwares utilizados

3.3.1 Revit ®

O programa Autodesk Revit (versão estudantil, 2023) auxilia na elaboração de projetos na área da construção e design. Se trata de um software com o sistema BIM, que dentre suas inúmeras vantagens, possui processos otimizados, revisões instantâneas (como cortes e alterações atualizadas automaticamente em todo o modelo), maior detalhamento, geração de quantitativos de materiais, e, além da modelagem em 2D, também possui o 3D, não sendo necessário a utilização de outro software para sua elaboração.

A utilização do Revit traz maior precisão ao desenvolvimento do projeto, elimina erros de compatibilização e proporciona um projeto com maior qualidade.

3.3.2 Lumion ®

O Lumion (versão 12.0) se trata de um software voltado para visualização e renderização 3D de projetos. Através de um plugin, é possível exportar o modelo feito no Revit diretamente para o Lumion.

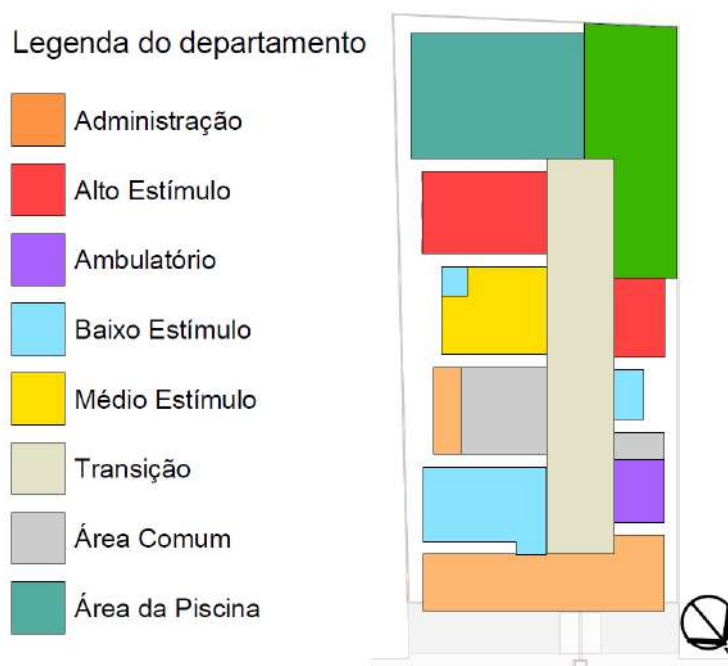
Sua interface é bem intuitiva e prática. Possui diversos recursos (texturas, iluminação, inclusão de vegetação realista, carros, pessoas, mobiliário etc.) e através dele é possível gerar imagens de excelente qualidade. A renderização possibilita que o projeto seja feito com mais clareza e permite uma visualização próxima da realidade, agregando valor ao projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Setorização

Todos os recintos foram distribuídos ao longo do terreno, tendo um pátio interno entre eles para proporcionar uma transição entre os diferentes níveis de estímulo. A planta de setorização se encontra na figura 15.

Figura 15 - Planta de Setorização



Fonte: Da autora.

4.2 Características Construtivas

A definição dos critérios de projeto (como os materiais empregados, conforto ambiente etc.) se torna essencial para a concepção de um local que possa receber autistas da melhor forma possível. Tais adaptações podem contribuir positivamente no bem-estar e desenvolvimento dessas pessoas, promover melhor eficácia dos tratamentos a serem oferecidos no local e impactar positivamente na sua qualidade de vida e de seus cuidadores.

Os espaços devem ser caracterizados de acordo com o nível de estímulo e função a qual são destinados. Percebe-se que nos setores administrativo, comum, ambulatório e área da piscina, não há classificação quanto ao grau de estímulo sensorial. São áreas de uso generalizado e, portanto, não foi necessário seguir características específicas para concepção, seguindo somente as características gerais da construção.

4.2.1 Características Construtivas Gerais

De modo geral, o layout do projeto prioriza a organização através da setorização, para gerar na pessoa com TEA maior previsibilidade e, conseqüentemente, menos estresse. Além disso, com o mesmo propósito, formas e texturas simples, além de cores neutras, devem ser aplicadas nos interiores. Iluminação natural e ventilação também devem ser priorizadas em todos os espaços.

Para garantir a acessibilidade, característica primordial, consultou-se a NBR-9050 (ABNT, 2015) para a concepção de banheiros (PCD, adulto e infantil), rampas de acesso e estacionamento dedicados às pessoas com deficiência. Além disso, foi consultada a IT 08 (2022) do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais para garantir a segurança da edificação.

Exteriormente, cada setor recebe uma cor específica, para criar uma identidade visual e facilitar a identificação de sua função, de modo a causar antecipação das reações das pessoas com TEA, ocasionando maior familiarização e possibilitando sua adaptação.

Ademais, todos espaços seguem as seguintes premissas:

- Corredores destinados à circulação de pacientes com largura mínima de 1,20m;
- Todas as portas de acesso a pacientes com dimensões mínimas de 0,80 x 2,10 m, (para banheiros acessíveis 0,90 x 2,10 m);
- As portas de banheiros e sanitários de pacientes devem abrir para fora do ambiente e/ou devem possuir fechaduras que permitam facilidade de abertura em caso de emergência;

- As janelas devem ter a maior abertura possível para priorizar a iluminação natural e ventilação;
- Peitoril das janelas com altura de 0,9m; com exceção do espaço de fuga com altura de 1,10m;
- Inclinação máxima de 8,33% para todas as rampas de acesso;
- Portas de acesso principal com largura de passagem mínima de 1,10m, e abertura no sentido do trânsito de saída.

4.2.2 Características Construtivas Específicas

Foram determinadas as características construtivas a serem aplicadas em cada uma das zonas específicas de estímulo sensorial do projeto (como o tipo de material a ser utilizado, cores aplicadas, tipo de piso, tipo de parede, iluminação, dimensões), e quais acomodações receberiam tais características. Essas informações estão dispostas na tabela 6.

Tabela 6 - Características construtivas de acordo com o nível de estímulo

Nível de Estímulo	Características construtivas	Ambientes
Alto estímulo	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais com texturas diferentes; • Piso frio (cerâmica); • Aplicação de cores vivas; • Bastante informação visual; • Paredes com isolamento acústico (lã de rocha) na sala mista. 	Salas terapêuticas que exigem estimulação; Salas de música e dança; <ul style="list-style-type: none"> • Sala mista; • Terapia Ocupacional.
Médio Estímulo	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais com texturas lisas e polidas; • Aplicação de cores neutras e claras; • Piso frio (cerâmica). 	Salas terapêuticas em que a atividade em si já é estimulante; <ul style="list-style-type: none"> • Fisioterapia; • Fonoaudiologia; • Consultório médico 03.
Baixo estímulo	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais com texturas lisas e polidas; • Piso atérmico (vinílico) e plano; • Paredes com isolamento acústico e térmico (lã de rocha); • Espaços menores; • Aplicação de cores neutras e claras; • Esquadrias mais altas no espaço de fuga (para evitar interferência externa). 	Salas terapêuticas que exigem concentração e tranquilidade. <ul style="list-style-type: none"> • Espaço de fuga; • Psiquiatria; • Psicologia; • Psicopedagogia; • Consultório médico 1;

		• Consultório médico 2.
Zona de transição	<ul style="list-style-type: none"> • Paisagismo com plantas de cores neutras; • Ventilação e Iluminação natural; • Percurso coberto; • Rampas Leves; • Bancos para interação social; • Mescla de materiais. 	• Pátio interno.

Fonte: Da autora.

Destaca-se que as paredes da sala mista, um ambiente de alto estímulo, também possuem isolamento acústico para que os sons provocados pelas atividades a serem desenvolvidas no local não interfiram nos demais ambientes.

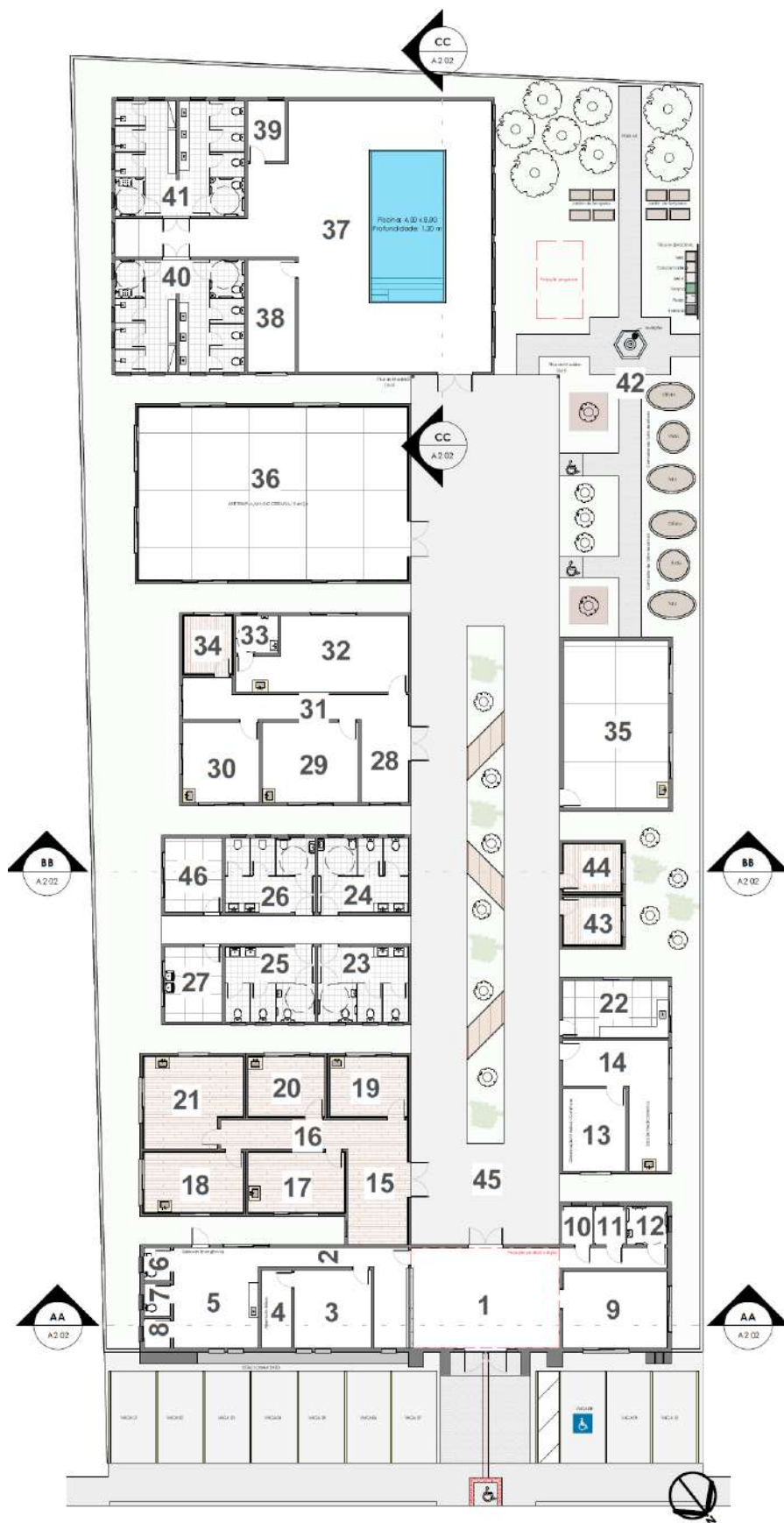
4.3 Proposta projetual

Nos tópicos a seguir serão apresentadas as plantas correspondentes a proposta projetual do trabalho. As respectivas plantas também se encontram nos Anexos A e B.

4.3.1 Planta Baixa

Na figura 16 está representada a planta baixa do projeto. Nota-se que os ambientes estão numerados. É possível identificar o ambiente, a área e o departamento no qual está inserido na tabela 7. A planta baixa pode ser visualizada com mais detalhes no Anexo A.

Figura 16 - Planta Baixa



Fonte: Da autora.

Tabela 7 - Tabela de ambientes

Número	Nome	Área	Departamento
1	Recepção	46,55 m ²	Administração
2	Circulação	15,45 m ²	Administração
3	Administração	16,40 m ²	Administração
4	Almoxarifado	6,41 m ²	Administração
5	Apoio Funcionários / Copa	23,34 m ²	Administração
6	WC Mas.	2,38 m ²	Administração
7	WC Fem.	2,44 m ²	Administração
8	Vestiário	2,26 m ²	Administração
9	Apoio aos Pais	22,50 m ²	Administração
10	WC Mas.	3,00 m ²	Administração
11	WC Fem.	3,00 m ²	Administração
12	WC PCD	4,20 m ²	Administração
13	Observação	14,19 m ²	Ambulatório
14	Ambulatório	22,06 m ²	Ambulatório
15	Espera 1	15,72 m ²	Baixo Estímulo
16	Circulação	14,92 m ²	Baixo Estímulo
17	Consultório Médico 01	15,51 m ²	Baixo Estímulo
18	Consultório Médico 02	16,13 m ²	Baixo Estímulo
19	Psiquiatria	12,55 m ²	Baixo Estímulo
20	Psicologia	12,38 m ²	Baixo Estímulo
21	Psicopedagogia	22,95 m ²	Baixo Estímulo
22	Cozinha	16,50 m ²	Área Comum
23	WC Infantil Fem.	18,33 m ²	Área Comum
24	WC Infantil Masc.	18,33 m ²	Área Comum
25	WC Fem.	18,33 m ²	Área Comum
26	WC Masc.	18,33 m ²	Área Comum
27	Área de Serviço	16,65 m ²	Administração
28	Espera 2	10,74 m ²	Médio Estímulo
29	Fonoaudiologia	21,63 m ²	Médio Estímulo
30	Consultório Médico 03	16,95 m ²	Médio Estímulo
31	Circulação	17,57 m ²	Médio Estímulo
32	Fisioterapia	30,94 m ²	Médio Estímulo
33	WC	4,40 m ²	Médio Estímulo
34	Espaço de Fuga 3	7,50 m ²	Baixo Estímulo
35	Terapia Ocupacional	48,14 m ²	Alto Estímulo
36	Sala Mista	124,63 m ²	Alto Estímulo
37	Área da Piscina	172,80 m ²	Área da Piscina
38	Sala de Equipamentos/apoio	14,63 m ²	Área da Piscina
39	Casa de Máquina	4,80 m ²	Área Comum
40	Vestiário / BWC Fem.	39,49 m ²	Área da Piscina
41	Vestiário / BWC Mas.	40,50 m ²	Área da Piscina
42	Jardim Sensorial	243,95 m ²	Sensorial
43	Espaço de Fuga 1	7,50 m ²	Baixo Estímulo
44	Espaço de Fuga 2	7,50 m ²	Baixo Estímulo

45	Pátio Interno	352,13 m ²	Transição
46	Depósito	11,70 m ²	Administração

Fonte: Da autora.

No total, o projeto conta com 1112,63 m² de área construída e uma área permeável correspondente à 35,57% do terreno. Todo o edifício se encontra no mesmo nível (térreo). Somente a recepção possui pé direito duplo, como é possível observar na Corte AA presente na figura 17 e no Anexo B.

Figura 17 - Corte AA



Fonte: Da autora.

4.3.2 Layout

Na figura 18 localiza-se o Layout do projeto, que pode ser visualizado com mais detalhes no Anexo A. A numeração de cada ambiente segue a mesma disposição da tabela 7.

Figura 18 - Planta de Layout



Fonte: Da autora.

4.3.3 Fachada

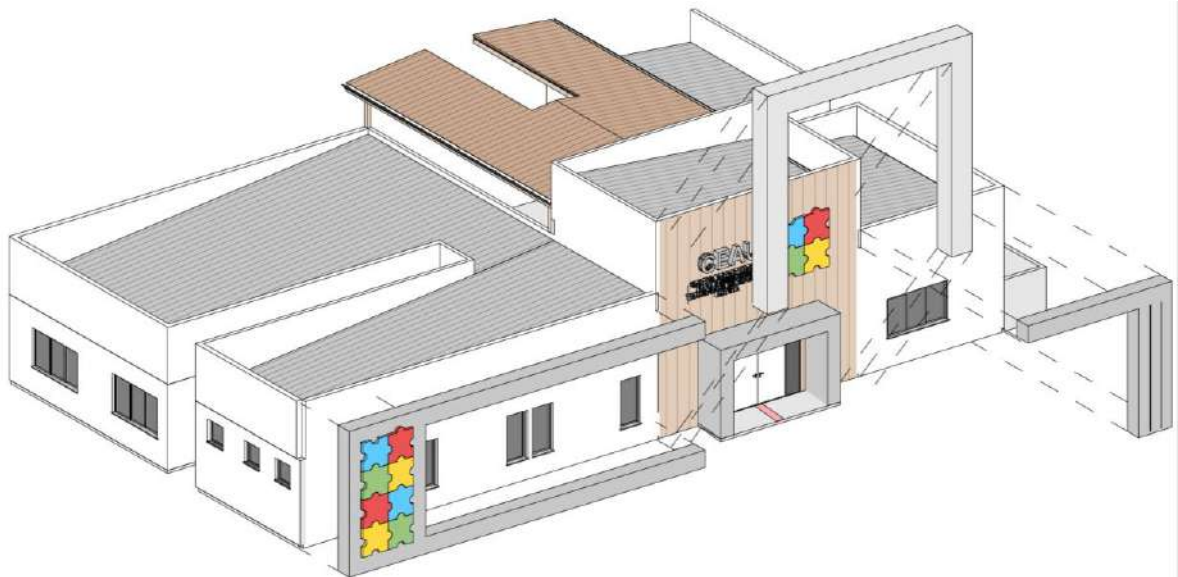
A seguir, será apresentada a fachada. O nome presente trata-se de um nome fantasia. Na figura 19 tem-se o detalhamento da fachada e na figura 20, uma vista em perspectiva explodida, na qual destaca-se a volumetria em questão.

Figura 19 - Fachada



Fonte: Da autora.

Figura 20 - Perspectiva explodida da fachada



Fonte: Da autora.

O pórtico ao redor da porta de entrada, além de ser um elemento arquitetônico, possui a função de proteger os pacientes em dias chuvosos e evitar que a entrada fique totalmente exposta a intempéries.

Nas figuras 21 e 22 estão as renderizações correspondentes à fachada.

Figura 21 - Renderização da fachada – vista 1



Fonte: Da autora.

Figura 22 - Renderização da Fachada – vista 2

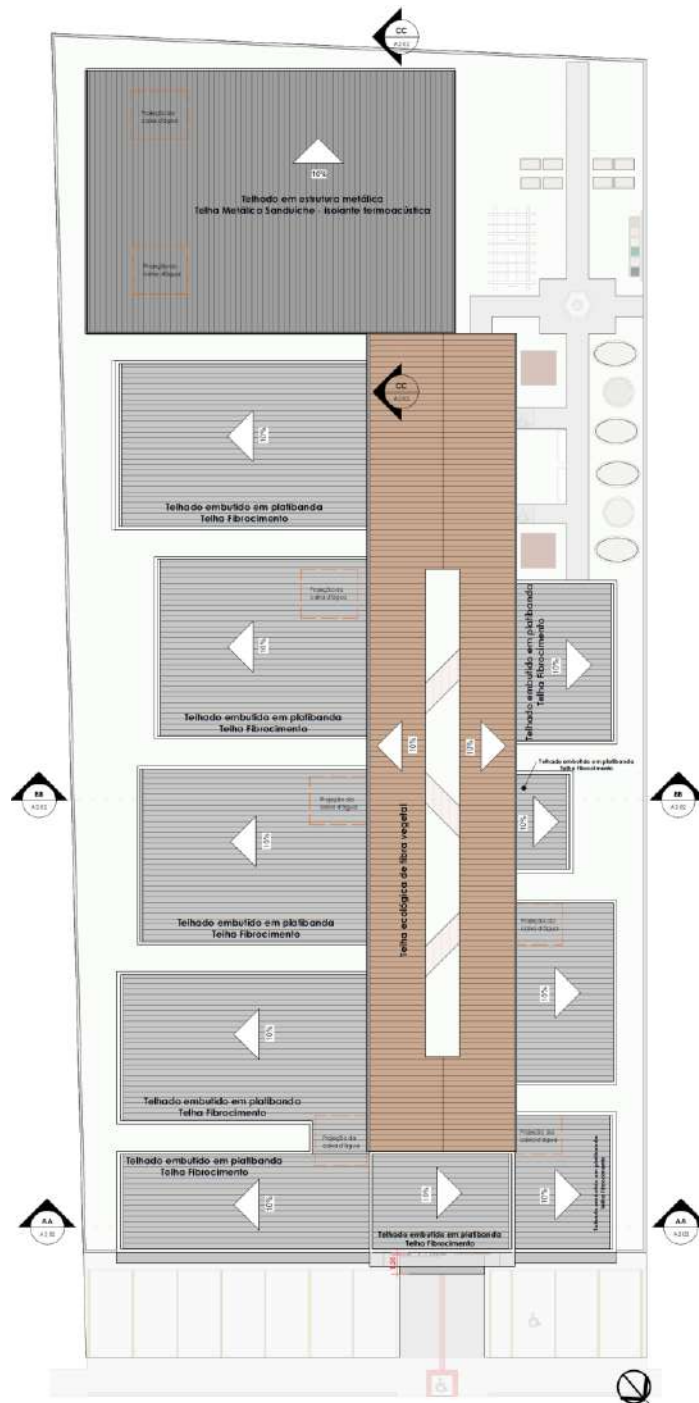


Fonte: Da autora.

4.3.4 Diagrama de Cobertura

O projeto apresenta diferentes tipos de cobertura, assim como mostra o Diagrama de Cobertura na figura 23. O diagrama de cobertura também se encontra no Anexo B.

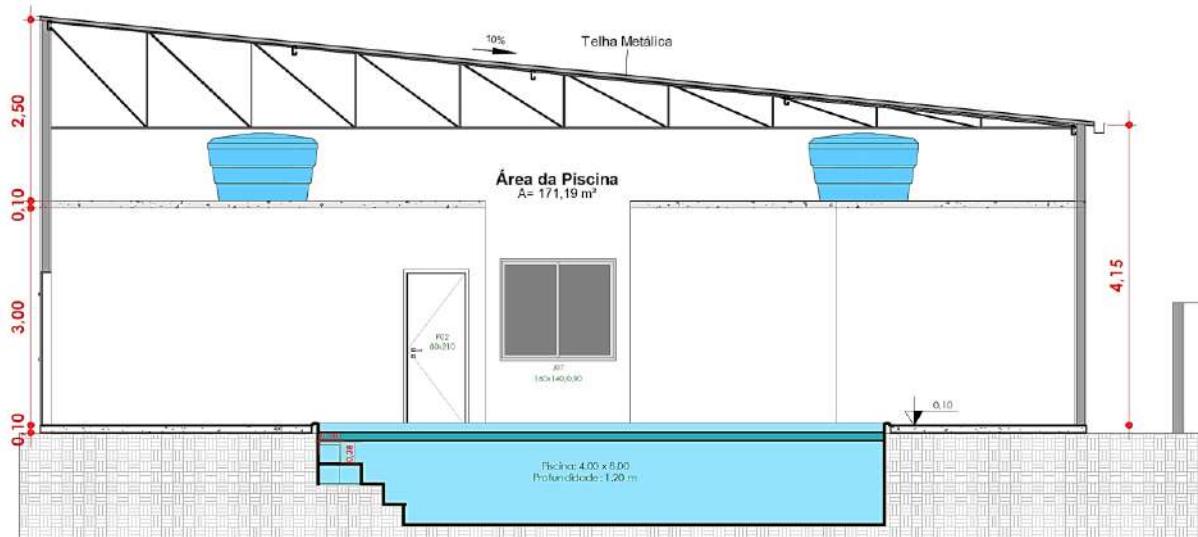
Figura 23 - Diagrama de Cobertura



Fonte: Da autora.

Na área da piscina o telhado é em estrutura metálica e a telha utilizada é a telha metálica sanduíche, que possui propriedades isolantes termoacústicas. A cobertura em questão pode ser mais bem visualizada no corte CC, presente na figura 24 e no Anexo B.

Figura 24 - Corte CC

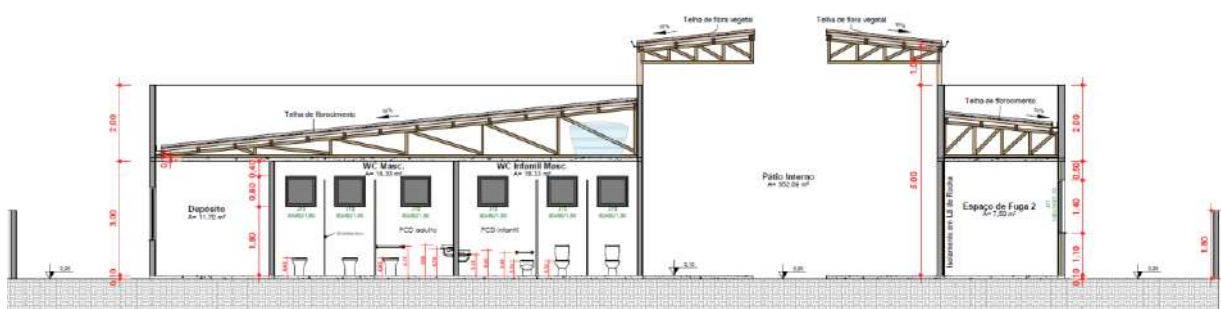


Fonte: Da autora.

Para o pátio de transição, a estrutura do telhado é de madeira e a telha definida foi a telha de fibra vegetal, um tipo de telha ecológica fabricada a partir de resíduos de fibras naturais. As demais coberturas são embutidas, em platibanda, possuem estrutura de madeira e telha de fibrocimento.

No corte BB, que se encontra na figura 25 e no Anexo B, observam-se os detalhes das coberturas.

Figura 25 - Corte BB

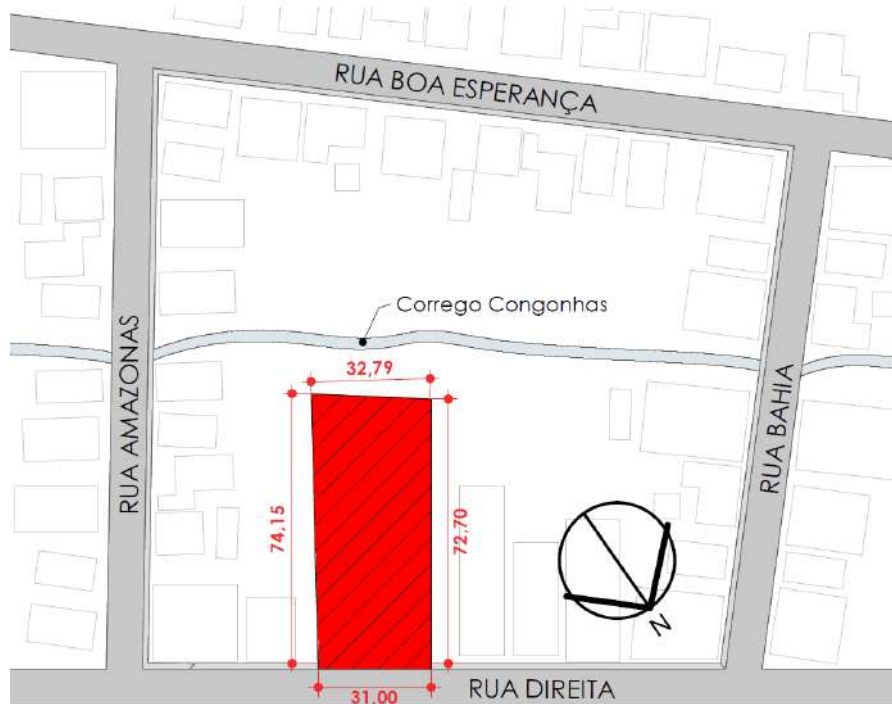


Fonte: Da autora.

4.3.5 Planta de Locação

A planta de locação encontra-se na figura 26 e no Anexo A.

Figura 26 - Planta de Locação

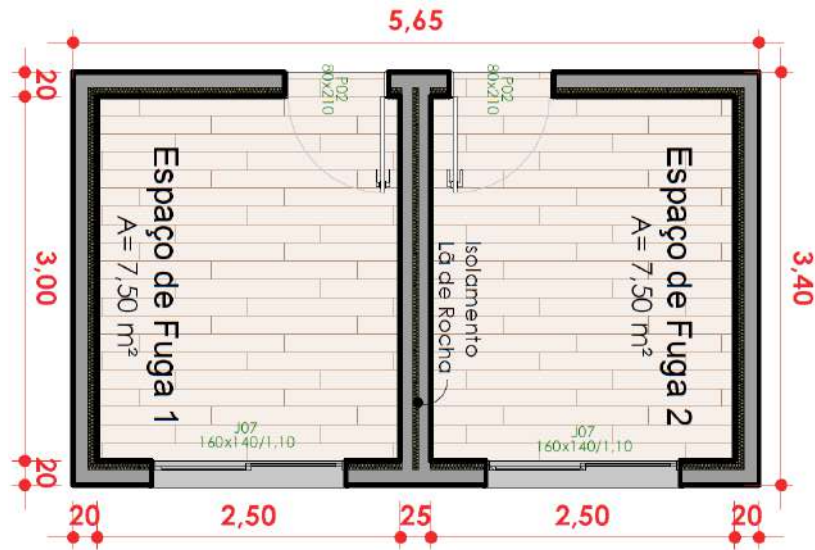


Fonte: Da autora.

4.3.6 Espaço de Fuga

O espaço de fuga, cujo detalhamento em planta baixa se encontra na figura 27, trata-se de uma sala pequena, neutra, destinada para o retorno do equilíbrio físico e mental, o que a torna importante parte do projeto e principal auxílio aos indivíduos com TEA em momentos de crise.

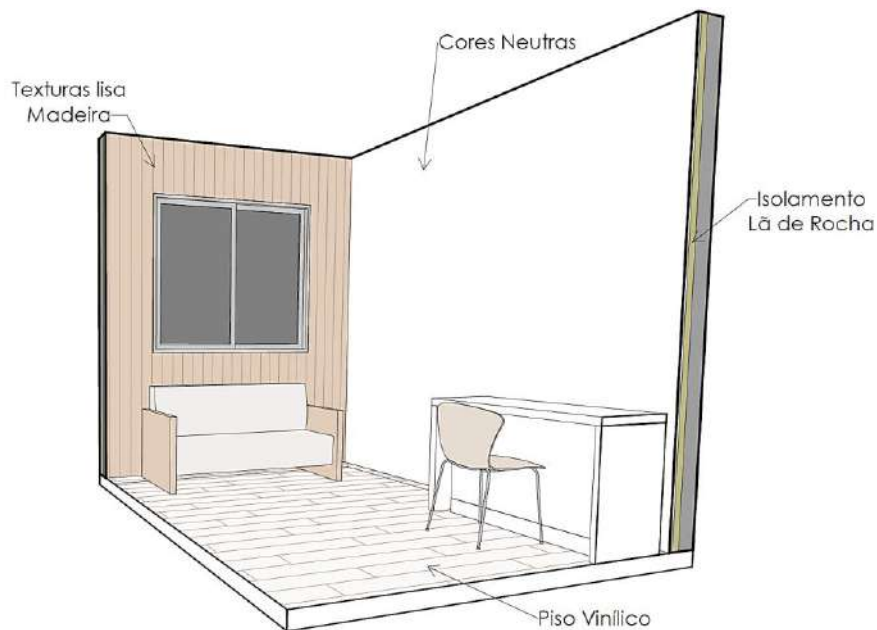
Figura 27 - Espaço de Fuga - Detalhamento em Planta Baixa



Fonte: Da autora.

Nos espaços de fuga foram aplicados cores neutras, texturas lisas e aconchegantes, piso vinílico atérmico, isolamento termoacústico em lã de rocha (com espessura de 50 mm) em todas as paredes e o peitoril da janela é mais alto (1,10 m) para que o exterior não atrapalhe e nem gere estresse no usuário. Esses detalhes podem ser visualizados na figura 28.

Figura 28 - Corte perspectivado do Espaço de Fuga



Fonte: Da autora.

Na decoração, o espaço deve apresentar pouca informação visual também com o objetivo de não causar distração e estresse, como é possível notar nas figuras 29 e 30.

Figura 29 - Espaço de fuga renderizado - vista 1



Fonte: Da autora.

Figura 30 - Espaço de fuga renderizado - vista 2

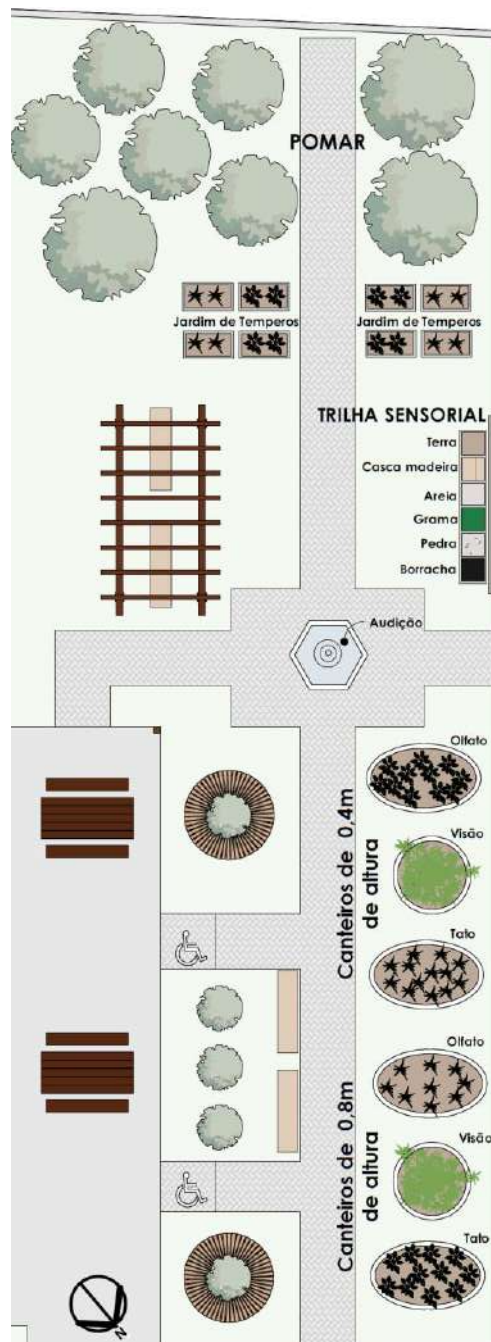


Fonte: Da autora.

4.3.7 Jardim Sensorial

O Jardim Sensorial foi planejado para propiciar baixo, médio e alto estímulo sensorial. O objetivo do baixo estímulo é transmitir tranquilidade e proporcionar relaxamento e equilíbrio emocional. Já para médio e alto estímulo, o objetivo é a exploração e integração sensorial. O layout do jardim sensorial encontra-se na figura 31 e pode ser visualizado na Planta de Layout presente no Anexo A.

Figura 31 - Jardim Sensorial - Layout



Fonte: Da autora.

As características presentes no jardim e o grau de estímulo provocado se encontram na tabela 8.

Tabela 8 - Elementos presentes no Jardim Sensorial de acordo com o nível de estímulo

Médio/Alto estímulo	Baixo estímulo
<ul style="list-style-type: none">• Jardim de temperos (plantas comestíveis, com diferentes aromas);• Pomar (árvores frutíferas);• Trilha sensorial;• Flores de cores vivas;• Flores de cores neutras;• Fonte de água.	<ul style="list-style-type: none">• Flores de cores neutras;• Plantas maleáveis ao vento;• Locais para relaxamento.

Fonte: Da autora.

Na figura 32, nota-se as texturas presentes na trilha sensorial, na respectiva ordem: terra, madeira (casca de árvore), areia, grama, pedra/seixo e piso emborrachado.

Figura 32 - Texturas presentes na trilha sensorial



Fonte: Da autora.

Para que a implantação do jardim seja efetiva, é necessário garantir que ele tenha a maior variedade possível de plantas (diferentes folhagens, aromas, colorações e texturas) para que a estimulação atinja todos os sentidos, e que possua floração alternada durante as quatro estações do ano.

Para acessibilidade, foi colocado corrimão de apoio ao lado da trilha sensorial e inseridas jardineiras com diferentes elevações (0,40m e 0,80m) para facilitar o contato de pessoas com necessidades especiais. Além disso, irregularidades de qualquer tipo foram evitadas para prevenir acidentes. Nas figuras 33, 34, 35 e 36 encontram-se as renderizações do Jardim Sensorial.

Figura 33 - Jardim sensorial – Vista 1



Fonte: Da autora.

Figura 34 - Jardim sensorial – Vista 2



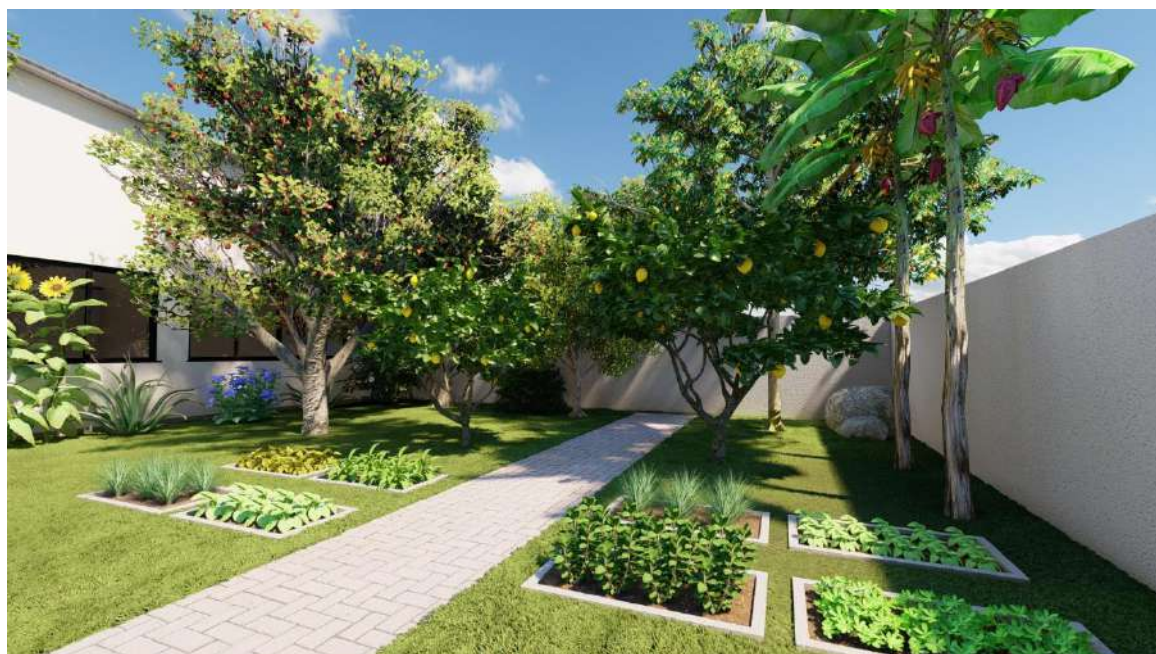
Fonte: Da autora.

Figura 35 - Jardim sensorial – Vista 3



Fonte: Da autora.

Figura 36 - Jardim sensorial – jardim de temperos e pomar



Fonte: Da autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou a concepção do Projeto Arquitetônico de um Centro de Tratamento receptível a pessoas com Transtorno do Espectro Autista, na cidade de Illicínea-MG, de forma que a arquitetura do espaço construído possa influenciar positivamente na qualidade de vida e no sucesso do tratamento desses indivíduos. Além do mais, buscou-se projetar um local capaz de suprir a carência de locais para tratamento de saúde em geral na cidade de Illicínea.

Devido as incógnitas com relação ao TEA, foi necessária uma profunda pesquisa bibliográfica para compreensão dos assuntos abordados e garantia de correta aplicação dos conceitos. Através dos estudos, fica evidente como o ambiente construído afeta diretamente o comportamento dos autistas, interferindo no seu dia a dia e no seu desenvolvimento.

Acredita-se que o resultado foi satisfatório uma vez que os objetivos principais do trabalho foram cumpridos. Espera-se que o projeto possa colaborar com a comunidade local e regional, sobretudo pessoas com TEA, e que incentive mais estudos sobre projetos voltados especificadamente para o público autista.

Como sugestão para trabalhos futuros, ficam o desenvolvimento de um design de interiores específico para cada espaço aplicando-se os conceitos abordados, criação do projeto de paisagismo do jardim sensorial, a implementação de soluções sustentáveis (como o uso de energia solar e sistema de captação de águas pluviais) para agregar à edificação, a realização de estudos/ensaios para avaliar a eficiência do isolamento acústico e térmico proposto para as paredes, e, por fim, a elaboração de projetos complementares, como de combate a incêndio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5: **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDRADE, Mariana P. **Autismo e Integração Sensorial**: A intervenção sensorial psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas. 94 p. Dissertação (Pós-graduação em Educação Física) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, Viçosa, 2012. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/3479/1/texto%20completo.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2023.

ARAUJO, Izabela C. **Centro de Desenvolvimento e Ensino para crianças autistas para o município de Londrina - PR**. 113 p Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. São Paulo, 2015.

AUTISMO E REALIDADE (Org) *et al.* **Guia para leigos sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. Blog Autismo e Realidade. 2021. 165 p. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/convivendo-com-o-tea/cartilhas/cartilha-guia-para-leigos-sobre-o-transtorno-do-espectro-autista-tea/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

AUTISMO EM DIA. **Disfunção sensorial no autismo**: entenda as perturbações na sensibilidade. Projeto Autismo em dia. 2020. Disponível em: <https://www.autismoemdia.com.br/blog/disfuncao-sensorial-no-autismo/>. Acesso em: 19 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1990.

BRASIL. **Lei nº 13.861**, de 18 de julho de 2019. Altera a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2019.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**: noções básicas em pesquisa científica.

FILHO, Afonso N.; MACÊDO, Chryss F.; OSÓRIO, Neila B.; BRITO, Marlon S. **Educação Ambiental Intergeracional**: a implementação do jardim sensorial Nhonhô Barbosa. Conjecturas, Vol. 22, Nº 13, set. 2022.

HAMADA, Rafael S. **Arquitetura e Autismo**: A Associação dos Amigos do Autista como espaço de acolhimento e orientação para pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo, na Grande Florianópolis. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina.

IBGE, **Censo demográfico 2010**, Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE, **Censo demográfico 2022**, Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, **Estimativas da população residente**. 10 de julho de 2020.

ILICÍNEA. **Lei nº 1570**, de 27 de abril de 2007. Disponível em: <https://www.camarailicinea.mg.gov.br/publicacao/Download/4/1/5/412>. Acesso em: 21 de fev. de 2023.

ILICÍNEA. **Lei nº 401**, de 02 de agosto de 1978. Disponível em: <https://www.camarailicinea.mg.gov.br/publicacao/Download/4/1/5/412>. Acesso em: 21 de fev. de 2023.

ILICÍNEA – panorama. **IBGE** - Cidades e Estados, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ilicinea/panorama>. Acesso em: 10 de março de 2023.

IT 08 – **Saída de emergência em edificações**. 2ª edição. Instrução técnica - Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022.

LAUREANO, Cláudia de Jesus Braz. **Recomendações Projetuais para ambientes com atendimento de terapia sensorial direcionados a crianças com autismo**. 190 p Dissertação (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

LEITE, Cristina B. **SENSES**: Estudo Preliminar de um Centro de Apoio para Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). 129 p Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2022.

LIRA, Helena C; LOPES, Franciany P. F. **Inclusão da criança autista**: Anteprojeto de uma creche-escola pública de ensino regular em Maceió - AL. Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais. Alagoas, 2020. 27 p. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitshumanas/article/view/8815/4234>. Acesso em: 8 fev. 2023.

MACHADO, Evelise C.; BARROSO, Dalmo A. **Jardim Sensorial**: o paisagismo com ferramenta de inclusão social e educação ambiental. Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense. Vol. 8, N. 13, out. 2020.

MAENNER, Matthew *et al.* **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years**: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. Centers for Disease Control and Prevention - Morbidity and Mortality Weekly Report. 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/ss/ss7011a1.htm>. Acesso em: 13 jan. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Assistência à Saúde *et al.* **Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistências de Saúde**. Brasília, 1994. 136 p. (Saúde e Tecnologia).

MIYASHIRO, Larissa Akemi Silva. **Centro Integr.Aut: Centro de apoio para crianças com Transtorno do Espectro Autista em Campo Grande - MS**. Trabalho final de conclusão de curso. Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021.

MOSTAFA, M. **Architecture for Autism**: Autism ASPECTSS™ in School Design. Archnet-IJAR, Volume 8, 2014, p. 143-158.

MOSTAFA, Magda. **The Autism ASPECTSS Design Index**. 2013. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 21 nov. 2022.

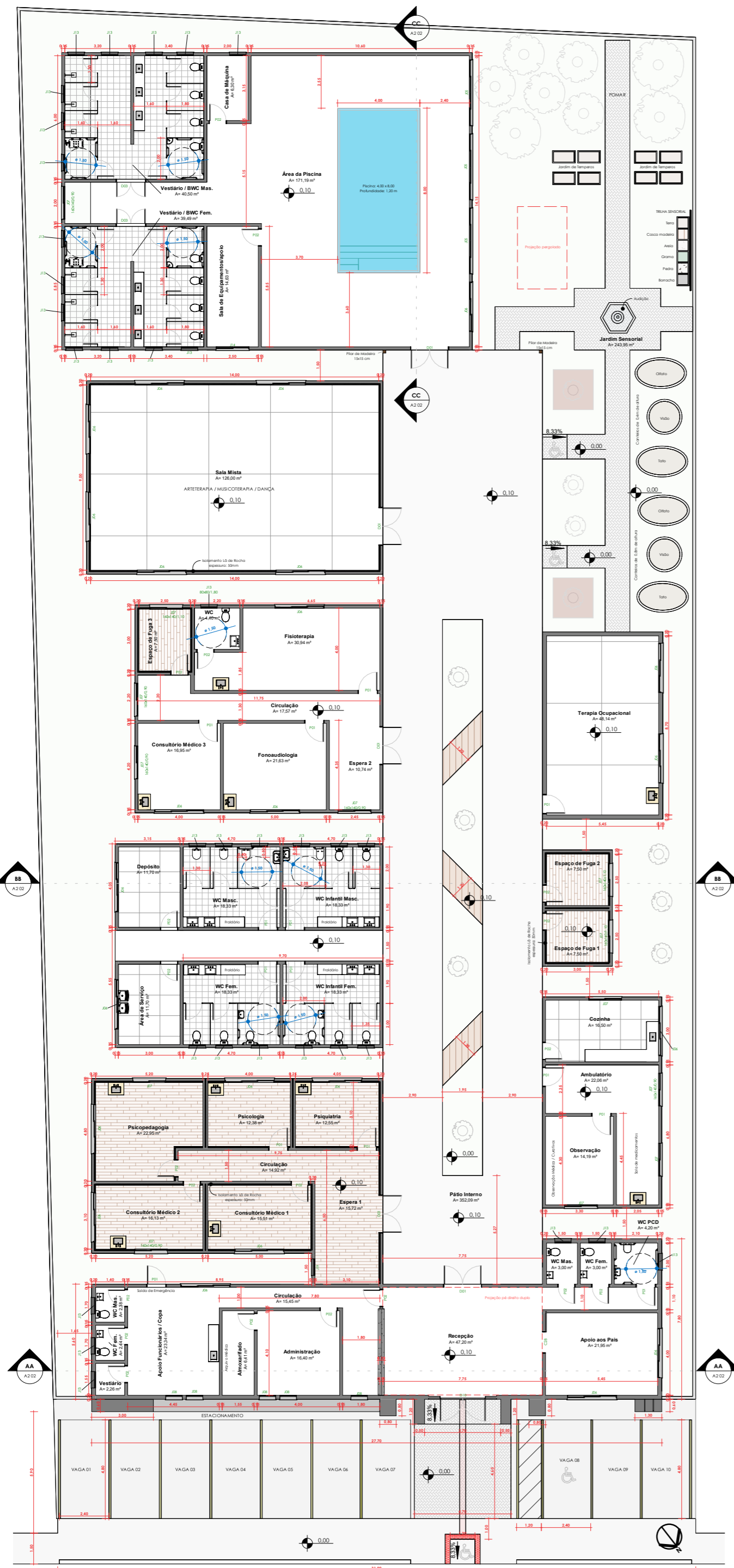
NEUMANN, Helena R; MIYASHIRO, Larissa A. S; PEREIRA, Larissa V. **Arquitetura Sensível ao Autista**: Quais diretrizes de projeto adotar. Estudos em Design - Revista (online), Rio de Janeiro, v. 29, p. 60-77, 2021. ISSN 1983-196X. Disponível em: <https://estudosedesign.emnuvens.com.br/design/article/view/1210/481>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

PRADO, Carol. **Como um arco-íris**: Autismo e neurodiversidade. Faculdade de Medicina UFMG - Autismo, saúde com ciência. 2019. São Paulo: Saraiva, 2017. 216 p. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/como-um-arco-iris-autismo-e-neurodiversidade/>. Acesso em: 17 fev. 2023.

SILVA, Elizabete.; PEREIRA, Ana Paula.; REIS, Helena. **Processamento Sensorial**: Nova dimensão na avaliação das crianças com Transtorno do Espectro Autista. Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial, v.3, n.1, p. 62-76, jan.-jun., 2016

UFMG, Universidade Federal de Minas Gerais *et al.* **Mapa Topográfico Ilícinea-MG**. Plano Diretor de Ilícinea-MG - Diagnóstico, 2006. Mapa Topográfico. 1: 50.000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Autism spectrum disorders**. 2019. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>>. Acesso em: 23 de out. de 2022.

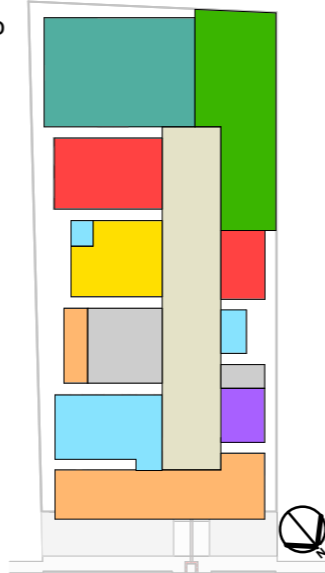


1 - Planta Baixa
ESC: 1 : 200

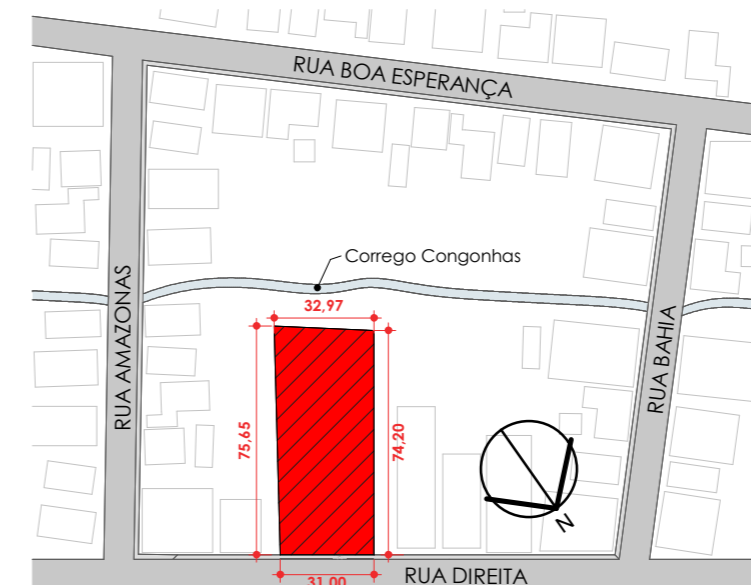
ÁREA DO TERRENO: 2345,88 m²
ÁREA COBERTA: 1112,63 m²
PÁRCO EXTERNO: 332,00 m²
ÁREA PAVIMENTADA: 681,25 m² (37,37%)

Legenda do departamento

- Administração
- Alto Estímulo
- Ambulatório
- Baixo Estímulo
- Médio Estímulo
- Transição
- Área Comum
- Área da Piscina



2 - Planta Setorização
ESC: 1 : 1000



3 - Planta de Situação
ESC: 1 : 2500



4 - Planta de Layout
ESC: 1 : 350

Tabela de ambientes			
Número	Nome	Área	Departamento
1	Recepção	47,20 m ²	Administração
2	Circulação	15,45 m ²	Administração
3	Administração	16,40 m ²	Administração
4	Almoxarifado	6,41 m ²	Administração
5	Apoio Funcionários / Copa	23,34 m ²	Administração
6	WC Mas.	2,38 m ²	Administração
7	WC Fem.	2,44 m ²	Administração
8	Vestidário	2,26 m ²	Administração
9	Apoio aos Pais	21,95 m ²	Administração
10	WC Mas.	3,00 m ²	Administração
11	WC Fem.	3,00 m ²	Administração
12	WC PCD	4,20 m ²	Administração
13	Observação	14,19 m ²	Ambulatório
14	Ambulatório	22,06 m ²	Ambulatório
15	Espera 1	15,72 m ²	Baixo Estímulo
16	Circulação	14,92 m ²	Baixo Estímulo
17	Consultório Médico 1	15,31 m ²	Baixo Estímulo
18	Consultório Médico 2	16,13 m ²	Baixo Estímulo
19	Psiquiatria	12,55 m ²	Baixo Estímulo
20	Psicologia	12,38 m ²	Baixo Estímulo
21	Psicopedagogia	22,95 m ²	Baixo Estímulo
22	Cocina	14,50 m ²	Área Comum
23	WC Infantil Fem.	18,33 m ²	Área Comum
24	WC Infantil Masc.	18,33 m ²	Área Comum
25	WC Fem.	18,33 m ²	Área Comum
26	WC Masc.	18,33 m ²	Área Comum
27	Área de Serviço	11,74 m ²	Administração
28	Espera 2	10,74 m ²	Médio Estímulo
29	Fonoaudiologia	21,43 m ²	Médio Estímulo
30	Consultório Médico 3	16,95 m ²	Médio Estímulo
31	Circulação	17,57 m ²	Médio Estímulo
32	Fisioterapia	30,74 m ²	Médio Estímulo
33	WC	4,40 m ²	Médio Estímulo
34	Espaço de Fuga 3	7,50 m ²	Baixo Estímulo
35	Terapia Ocupacional	48,14 m ²	Alto Estímulo
36	Sala Mista	126,00 m ²	Alto Estímulo
37	Área da Piscina	171,19 m ²	Área da Piscina
38	Sala de Equipamentos/Apoio	14,43 m ²	Área da Piscina
39	Casa de Máquina	4,30 m ²	Área Comum
40	Vestidário / BWC Fem.	39,49 m ²	Área da Piscina
41	Vestidário / BWC Mas.	40,50 m ²	Área da Piscina
42	Jardim Sensorial	243,95 m ²	Administração
43	Espaço de Fuga 1	7,50 m ²	Baixo Estímulo
44	Espaço de Fuga 2	7,50 m ²	Baixo Estímulo
45	Pátio Interno	352,09 m ²	Transição
46	Depósito	11,70 m ²	Administração

Tabela de Janelas				
Cód.	Altura do peitoril	Quantidade	Dimensões	
			Largura	Altura
J05	0,90	3	320 cm	140 cm
J06	0,90	23	240 cm	140 cm
J07	<varia>	13	160 cm	140 cm
J08	0,60	5	80 cm	170 cm
J13	1,80	34	80 cm	80 cm
J14	0,90	1	160 cm	110 cm
J19	0,30	1	80 cm	250 cm
		80		

Tabela de Portas				
Cód.	Quant.	Dimensões		Descrição
		Largura	Altura	
C28	2	100 cm	210 cm	Maçaneta porta frontal
D01	5	180 cm	210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
D03	2	140 cm	210 cm	Porta de Madeira com duas folhas de abrir
D10	1	220 cm	230 cm	Porta de Madeira com duas folhas de abrir
P01	20	90 cm	210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P02	30	80 cm	210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
P03	12	70 cm	210 cm	Porta de Madeira com uma folha de abrir
	73			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Trabalho de Conclusão de Curso:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, EM ILICÍNEA-MG

AUTORA: Joice de Oliveira Bueno

ORIENTAÇÃO: Priscilla Abreu Pereira Ribeiro e Luciana Barbosa de Abreu

CONTEÚDO: ANEXO A

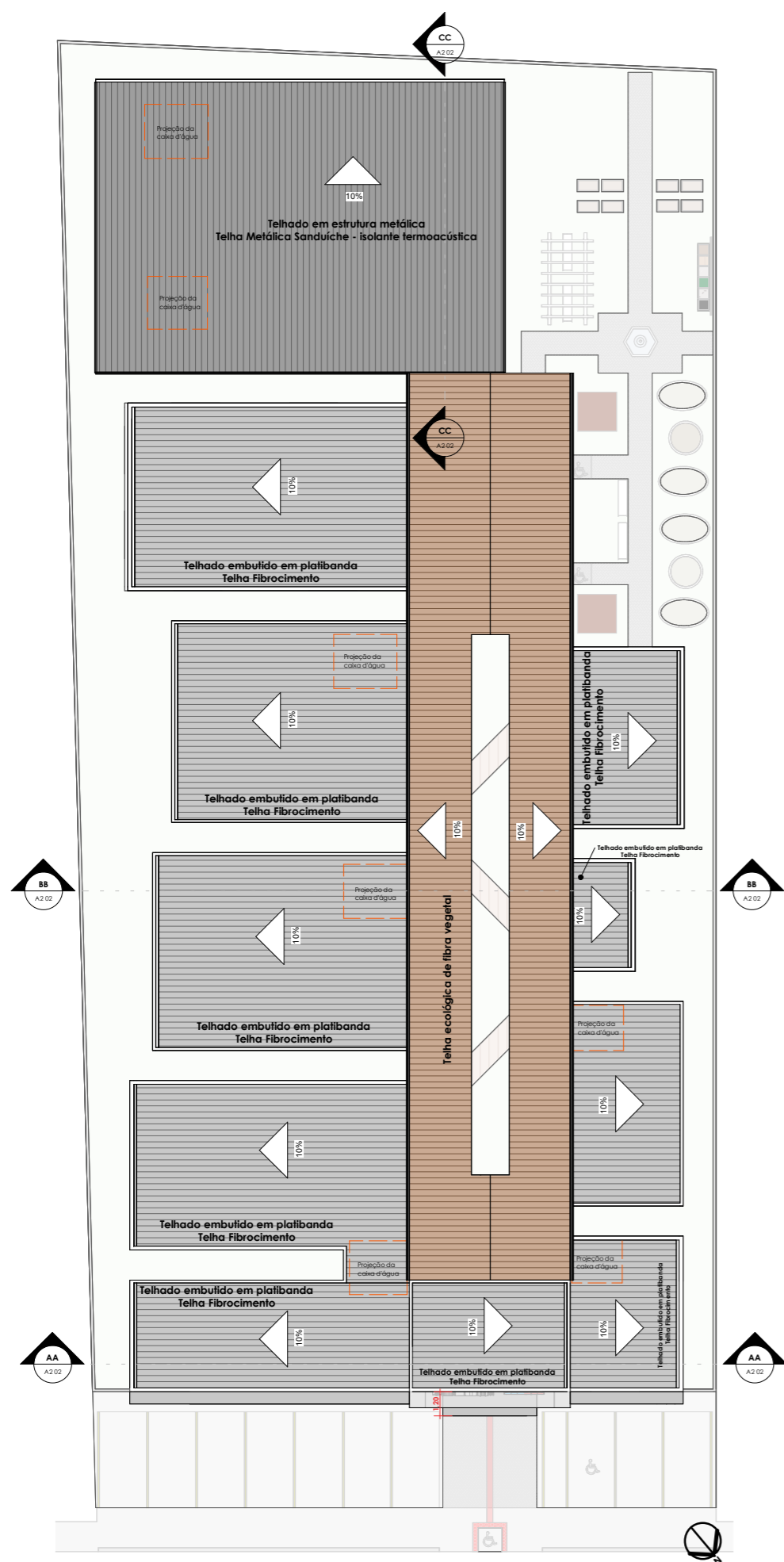
- 1 - Planta Baixa;
- 2 - Planta de Setorização;
- 3 - Planta de Situação
- 4 - Planta de Layout

Tabela de ambientes;
Tabela de Janelas;
Tabela de portas.

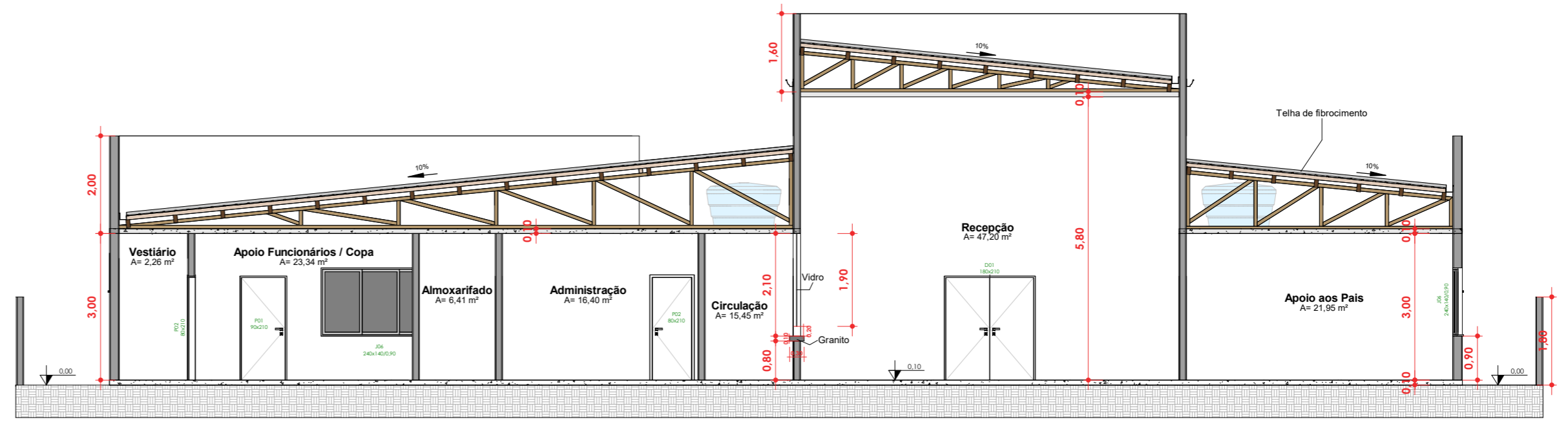
Folha 1 A2 01

ESCALA: Como indicado

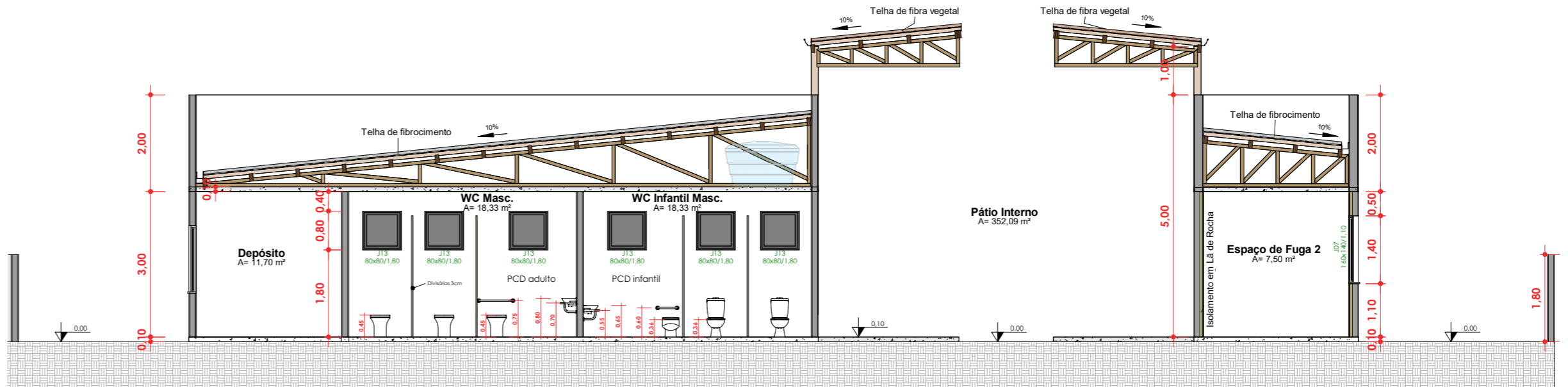
DATA: 04/05/23



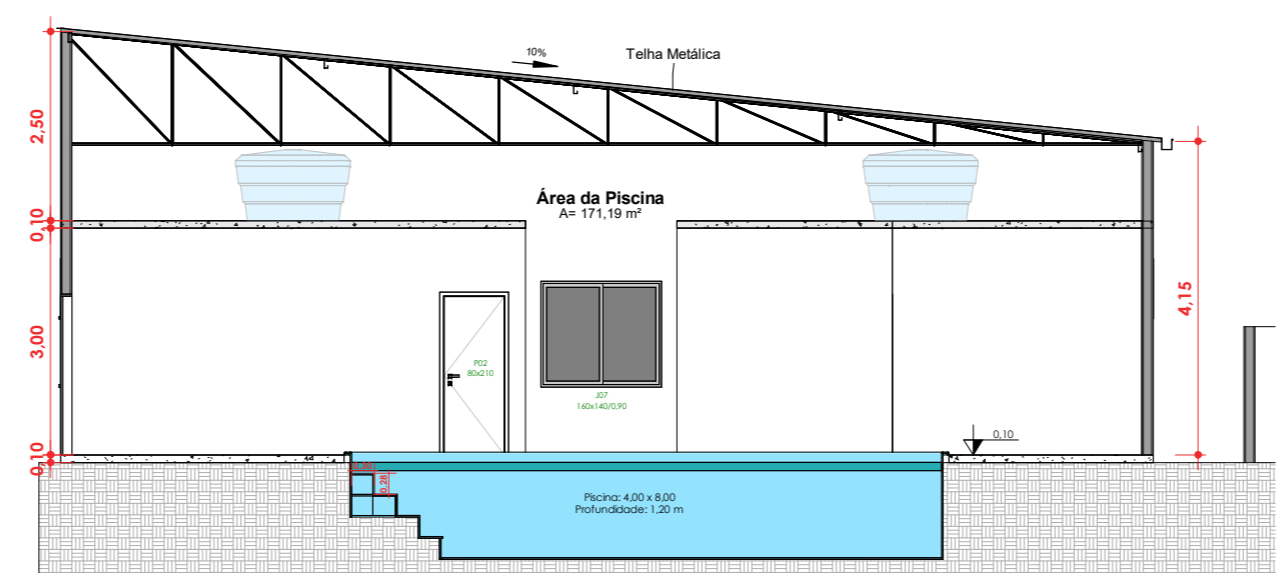
5 - Diagrama de Cobertura
ESC: 1 : 300



6 - Corte AA
ESC: 1 : 100



7 - Corte BB
ESC: 1 : 100



8 - Corte CC
ESC: 1 : 100



9 - Fachada
ESC: 1 : 150

Trabalho de Conclusão de Curso:
PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, EM ILICÍNEA-MG

AUTORA: Joice de Oliveira Bueno

ORIENTAÇÃO: Priscilla Abreu Pereira Ribeiro e Luciana Barbosa de Abreu

CONTEÚDO: ANEXO B

- 5 - Diagrama de cobertura;
- 6 - Corte AA;
- 7 - Corte BB;
- 8 - Corte CC;
- 9 - Fachada.

Folha 2 A2 02

ESCALA: Como indicado

DATA: 04/05/23