

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**Departamento de Arquitetura**

**Manuella Saboia**

**COLIVING PARA ADULTOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO  
AUTISTA (TEA) EM PINDAMONHANGABA**

**Taubaté**

**2021**

**Manuella Saboia**

**COLIVING PARA ADULOS COM TRANSORNO DO ESPECTRO  
AUTISTA (TEA) EM PINDAMONHANGABA**

Projeto de Pesquisa para o desenvolvimento do Trabalho de Graduação em Arquitetura e Urbanismo na Universidade de Taubaté, elaborado sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Ma Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.

**Taubaté**

**2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo  
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

S586c Silva, Manuella Aparecida Saboia  
Coliving para adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em  
Pindamonhangaba . / Manuella Aparecida Saboia Silva. -- 2021.  
91 f.: il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de  
Arquitetura e Urbanismo, 2021.  
Orientação: Profa. Ma. Anne Kheterine Zanetti Matarazzo.  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo.

1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Projeto arquitetônico. 3.  
Inclusão. 4. Coliving. 5. Adultos. I. Universidade de Taubaté.  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo. II. Título.

CDD – 725.5

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ter me dado capacidade e sabedoria. Aos meus pais Manoel e Rita que sempre me incentivaram, apoiaram nas minhas escolhas e para que todos os meus sonhos se realizassem. Aos meus irmãos Gustavo e Thiago por todo apoio e paciência. A minha orientadora Anne por me acolher, por todo o aprendizado, disposição e paciência. Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado ao longo desses cinco anos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha orientadora Anne Matarazzo pela confiança em minha proposta de projeto e por ter me orientado e guiado no decorrer deste ano no desenvolvimento do trabalho de graduação, me dando todo o apoio necessário, que independente do horário estava disposta a me ajudar e me manteve motivada durante todo o processo. Agradeço por todo o tempo que dedicou me orientando. Obrigada por todos os ensinamentos, pela atenção, carinho e dedicação ao longo do ano.

Aos demais, meus amigos, familiares e professores que contribuíram de alguma forma com o trabalho, sendo em aprendizado ou em apoio.

Por último, quero agradecer também a UNITAU por todo o seu corpo docente.

"Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana."  
Carl Jung

Sou estranho, sou novo  
Me pergunto se você também é.  
Ouço vozes no ar  
Percebo que você não, e isso não é justo.  
Queria não me sentir triste.  
Sou estranho, sou novo,  
Finjo que você também é.  
Me sinto como um garoto no espaço sideral  
Toco as estrelas e me sinto fora do lugar.  
Me preocupo com o que os outros podem pensar  
Choro quando as pessoas riem, me faz encolher.  
Sou estranho, sou novo  
E agora entendo que você também é.<sup>1</sup>  
Digo que me sinto como um náufrago  
Sonho com um dia em que isso seja ok.  
Tento me encaixar  
Espero que um dia consiga  
Sou estranho, sou novo.  
(GIROUX,B. s/d)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Texto escrito de um menino norte americano de dez anos diagnosticado com a síndrome de Asperger, um tipo de transtorno psicológico do espectro do Autismo.

## RESUMO

Este trabalho de graduação tem como **objetivo** a elaboração de um projeto arquitetônico de *coliving* para adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essas pessoas apresentam sensibilidade e desenvolvimento diferenciados, necessitando de espaços com estímulos controlados. Utilizando-se a **metodologia** de pesquisa mista para embasamento teórico do projeto, além de levantamentos de dados técnicos e estudos de casos. O **resultado final** esperado é uma proposta de projeto de um espaço voltado para adultos com TEA, localizado em Pindamonhangaba – SP, uma cidade do vale do Paraíba paulista, com o foco em estimular e auxiliar essas pessoas no desenvolvimento social, em atividades independentes e principalmente na inclusão, apresentando a potencialidade do espaço arquitetônico, onde recebam um acompanhamento adequado e que tenham um local projetado para atender toda a gama de necessidades dos indivíduos com TEA, maximizando o desenvolvimento e a independência e/ou autonomia dos moradores.

**Palavras chaves:** Transtorno do Espectro Autista. Projeto arquitetônico. Inclusão. *Coliving*. Adultos.

## **ABSTRACT**

This graduation work has as objective the elaboration of an architectural project of coliving for adults with Autistic Spectrum Disorder (ASD). These people have different sensitivity and development, requiring spaces with controlled stimuli. Using the mixed research methodology for the theoretical basis of the project, in addition to technical data surveys and case studies. The expected end result is a project proposal for a space aimed at adults with ASD, located in Pindamonhangaba - SP, a city in the valley of the state of Paraíba, with a focus on encouraging and assisting these people in social development, in independent activities and especially in inclusion, presenting the potential of the architectural space, where they receive adequate assistance and have a place designed to meet the full range of needs of individuals with ASD, maximizing the development and independence and/or autonomy of the residents.

**Keywords:** Autistic Spectrum Disorder. Architectural project. Inclusion. Colliving. Adults.

## RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1- Marcos e histórico do autismo .....	5
Figura 2- Percepção do espaço para pessoas com TEA .....	7
Figura 3- Percepção dos sentidos .....	8
Figura 4- Percepção dos sentidos - Hiposensível .....	8
Figura 5- Percepção dos sentidos – Hipersensível .....	9
Figura 6- Gráfico do autismo no Brasil .....	17
Figura 7- Sweetwater Spectrum Community .....	24
Figura 8- Planta baixa - Sweetwater Spectrum Community .....	25
Figura 9- Planta baixa do centro comunitário .....	25
Figura 10- Diagrama do zoneamento .....	27
Figura 11- estratégias de conforto térmico – corte .....	28
Figura 12- Advance Center for Autism .....	29
Figura 13- Jardim sensorial - Advanced Center for Autism.....	30
Figura 14- Planta baixa e setorização criado por Magda Mostafa .....	30
Figura 15- Estimulação sensorial com imagens .....	32
Figura 16- Estimulação sensorial com fibra óptica .....	33
Figura 17- Terapia sensorial com idosos .....	33
Figura 18- Jardim sensorial Jardim botânico do Rio de Janeiro.....	35
Figura 19- Experiência vendada no jardim sensorial .....	36
Figura 20- Mapa de Pindamonhangaba .....	37
Figura 21- Proposta de Terreno 1 .....	38
Figura 22- Proposta de Terreno 2 .....	39
Figura 23- Proposta de terreno 3 .....	40
Figura 24- Mapa de insolação e vento predominante.....	41
Figura 25- Foto do Terreno .....	42

Figura 26- Mapas de cheios e vazios e de Usos do solo .....	42
Figura 27- Mapa de Sistema Viário e Mapa de Nível Sonoro.....	43
Figura 28- Índices urbanísticos do terreno .....	43
Figura 29- Diagrama de integração .....	44
Figura 30- Diretrizes.....	48
Figura 31- Fluxograma .....	49
Figura 32 - Estudo de Implantação.....	50
Figura 33- Estudo de Implantação 2.....	50
Figura 34- Estudo de Paisagismo e forma .....	51
Figura 35- Estudo do setor terapêutico.....	51
Figura 36- Estudo de ambientes .....	52
Figura 37- Estudo de planta (recepção).....	52
Figura 38- Mapa de localização.....	54
Figura 39 - Perfil do Terreno.....	54
Figura 40- Foto do terreno.....	54
Figura 41- Mapas de situação .....	54
Figura 42- Mapa de setorização.....	54
Figura 43- Perspectiva 3D .....	55
Figura 44- Perspectiva 3D .....	55
Figura 45- Planta de cobertura.....	55
Figura 46- Implantação.....	55
Figura 47- Implantação – Paisagismo .....	56
Figura 48- Árvores .....	56
Figura 49- Planta das Hortas .....	56
Figura 50- Planta Setor serviços e Setor Administrativo .....	57
Figura 51- Perspectiva 3D setor Adm e Serviços.....	57

Figura 52- Elementos construtivos .....	58
Figura 53- Perspectiva 3D – recepção .....	58
Figura 54- Fachada .....	58
Figura 55- Corte AA.....	58
Figura 56- Planta Baixa - Setor Centro Comunitário .....	59
Figura 57- Perspectiva 3D - centro comunitário .....	59
Figura 58- Fachada do Centro .....	60
Figura 59- Corte AA.....	60
Figura 60- Elementos construtivos .....	60
Figura 61- Planta Baixa - Setor Terapêutico .....	61
Figura 62- Perspectiva 3D 1 .....	61
Figura 63- Perspectiva 3D 2 .....	62
Figura 64- Fachada - Setor Terapêutico .....	62
Figura 65- Corte AA.....	62
Figura 66- Planta Baixa - Setor Lazer .....	63
Figura 67- Elementos Construtivos .....	63
Figura 68- Fachada – Lazer .....	64
Figura 69- Corte AA – Lazer.....	64
Figura 70- Perspectivas 3D - Praça Sensorial .....	64
Figura 71- Planta Baixa - Setor Residências .....	65
Figura 72- Perspectiva 3D – Residências .....	66
Figura 73- Fachada – Residência .....	66
Figura 74- Corte AA - Residência.....	66
Figura 75- Planta Baixa - Refeitório e Lavanderia.....	67
Figura 76- Perspectiva 3D – interior .....	67
Figura 77- Perspectiva 3D – fachada.....	68

Figura 78- Fachada – Cozinha.....	68
Figura 79- Corte AA - Cozinha .....	68

## RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1- Estratégias de desing – Sweetwater Spectrum Community .....	26
Tabela 2 - Pontos positivos e negativos do terreno 1 .....	38
Tabela 3- Pontos positivos e negativos do terreno 2 .....	39
Tabela 4- Pontos positivos e negativos do terreno 3 .....	40
Tabela 5- Setor Administrativo e Serviços.....	46
Tabela 6 - Setor terapêutico.....	46
Tabela 7- Setor Centro Comunitário .....	46
Tabela 8- Setor Residências .....	47
Tabela 9- Setor Lazer/Externo.....	47
Tabela 10- Esquadrias dos setores.....	57
Tabela 11- Esquadrias - Centro Comunitário .....	59
Tabela 12- Esquadrias - Setor terapêutico .....	61
Tabela 13- Esquadrias - setor Lazer .....	63
Tabela 14- Esquadrias – Residências .....	66
Tabela 15- Esquadrias - Refeitório .....	67

## Sumário

### Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	3
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	3
<b>1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA</b> .....	4
<b>1.4 METODOLOGIA</b> .....	4
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	5
<b>2.1 O AUTISMO</b> .....	5
<b>2.2 TRNSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b> .....	6
2.2.1 PERCEPÇÃO SENSORIAL .....	7
2.2.2 INTEGRAÇÃO SENSORIAL .....	7
2.2.3 MANISFESTAÇÕES DS SENTIDOS .....	8
<b>2.2 CARACTERÍSTICAS DO ESPECTRO</b> .....	9
2.2.1 ASPECTO SENSORIAL: .....	9
2.2.2 ASPECTO SOCIAL:.....	10
2.2.3 USO DO CORPO E OBJETO:.....	10
2.2.4 COMUNICAÇÃO:.....	10
2.2.5 ASPECTO PESSOAL E SOCIAL: .....	11
<b>2.3 TIPOS DE AUTISMO</b> .....	11
2.3.1 SÍNDROME DE ASPERGER .....	11
2.3.2 TRANSTORNO INVASIVO DO DESENVOLVIMENTO.....	12
2.3.3 TRANSTORNO AUTISTA .....	12
2.3.4 TRANSTORNO DESINTEGRATIVO DA INFÂNCIA.....	12
<b>2.4 GRAUS DE AUTISMO</b> .....	12
2.4.1 GRAU LEVE (NÍVEL 1).....	13

2.4.2 MODERADO (NÍVEL 2) .....	13
2.4.3 GRAVE (NÍVEL 3).....	13
<b>2.5 LINHAS TERAPÊUTICAS .....</b>	<b>13</b>
2.5.1 REMÉDIOS.....	14
2.5.2 NUTRICIONISTA .....	14
2.5.3 FONOAUDIOLOGIA .....	14
2.5.4 MUSICOTERAPIA.....	15
2.5.5 PSICOTERAPIA .....	15
<b>2.6 AUTISMO NO BRASIL .....</b>	<b>17</b>
2.6.1 LEGISLAÇÃO E AUTISMO NO BRASIL .....	17
<b>2.7 AUTISMO E ARQUITETURA .....</b>	<b>18</b>
2.7.1 AUTISMO E CORES.....	19
2.7.1.1 O EFEITO DO LARANJA, O AMARELO E O AZUL.....	19
2.7.2 ELEMENTOS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL .....	20
2.7.3 JARDIM SENSORIAL .....	20
2.7.4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....	21
<b>2.8 COLIVING E COHOUSING .....</b>	<b>23</b>
<b>3.0 ESTUDOS DE CASO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 ADVANCE CENTER FOR AUTISM .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3 SALA SNOEZELLEN FORBRAIN.....</b>	<b>32</b>
<b>4.0 ÁREA DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 LEVANTAMENTO DA ÁREA .....</b>	<b>41</b>
4.1.2. CÓDIGO DE OBRAS DA CIDADE E PARÂMETROS URBANÍSTICOS DO TERRENO.....	43
<b>5.0 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL .....</b>	<b>44</b>

<b>5.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES</b> .....	46
<b>5.1 DIRETRIZES PROJETUAIS E FLUXOGRAMA</b> .....	47
<b>6.0 ESTUDOS INICIAIS</b> .....	50
<b>7.0 PROJETO FINAL</b> .....	53
<b>8.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	69
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	70

## 1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) e outros graus de Transtorno de Desenvolvimento Global (TDG) são desordens neurobiológicas que causam dificuldades em determinadas áreas do desenvolvimento, tais como: a comunicação, interação social, coordenação motora e o pensamento. Essas tipologias de dificuldades variam de criança para criança, de acordo com seu diagnóstico. O TEA está classificado como grau de transtorno leve, moderado e severo, incluindo definições de cada transtorno respectivamente, autismo clássico, Síndrome de Asperger e autismo atípico.

Em 1943, o diagnóstico do autismo fora feito pelo psiquiatra Leo Kanner no artigo intitulado: Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo, na revista *Nervous Children*. Antes disso, os transtornos e atrasos que as crianças apresentavam, eram intitulados como Psicose infantil. Em 2013, uma classificação oficial foi dada para Transtorno do Espectro Autista (TEA), já diagnosticando suas tipologias em um único espectro.

No Brasil são 2 milhões de autistas incluindo crianças e adultos, a maioria dos casos acontecem entre os meninos com a relação de quatro meninos para uma menina com TEA. Considerando-se as taxas de 60/10.000 ou a mais recente taxa de 1% se pode estimar, que entre 1 a 2 milhões de brasileiros preencham critério para o espectro autista, sendo de 400 a 600 mil com menos de 20 anos, e entre 120 e 200 mil menores de cinco anos (IBGE, 2000). Mesmo não existindo cura é de extrema importância que o tratamento comece logo após seu diagnóstico e se estenda durante toda a vida do indivíduo.

Os portadores de autismo em diferentes graus do espectro, tem necessidades especiais em relação as pessoas chamadas “neuro típicas”. Trata-se de um transtorno do neurodesenvolvimento que se manifesta em diversas formas e graus que podem limitar significativamente a capacidade do indivíduo de realizar atividades cotidianas e participar da sociedade (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Com a identificação de um número crescente de autistas no Brasil e no mundo, estruturas destinadas a esse grupo mostram-se cada vez mais necessárias.

As sensações e percepções do ser humano estão relacionadas ao ambiente que o envolve, afetando seu comportamento. A interação comportamental do homem com o ambiente contextualiza as necessidades e a compreensão do uso dos espaços (LAUREANO,2017).

Entendendo as relações entre o meio e indivíduo notou-se geralmente que há várias instituições de terapias, centros de apoio, programas em escolas e associações voltadas a crianças com autismo. Mas e o que acontece quando esses indivíduos passam a ser adultos?

Muitos autistas dependem integralmente de uma só pessoa, é ela quem o alimenta, ajuda a trocar de roupas, dá a medicação e auxilia em outras tarefas do dia a dia. Essa “sobrecarga” traz uma série de aflições em pensar em como será a vida do autista quando essa pessoa falece. Pais de indivíduos no espectro tem uma grande preocupação: quem irá cuidar do meu (minha) filho (a) quando não estiver mais aqui? Neste sentido, projetar um espaço adequado e especializado, tornou-se o foco desde o início, acreditando que as pessoas com TEA, possam viver e envelhecer, com tranquilidade e segurança, beneficiando-se de um espaço adequado, e arquitetonicamente especializado em seu desenvolvimento e independência, além de uma equipe de profissionais especializados para ajudar nas reais necessidades e singularidades.

Este trabalho objetiva, então, projetar um espaço com moradias adequadas de alta qualidade e de longo prazo para adultos com autismo no município de Pindamonhangaba/SP, para atender toda a gama de necessidades de indivíduos com TEA, maximizando o desenvolvimento e a independência dos moradores.

Enquanto produto, este trabalho visa abordar questões sobre os problemas existentes no mundo singular dos autistas e complexidades de um espaço adequado a eles, além de produzir levantamentos de análise e representação dos estudos necessários para elaboração de um *coliving*, ajudando essa população na área cognitiva, comportamental e social constituindo a otimização da arquitetura em um ambiente adaptado e adequado, a fim de estabelecer aspectos sensoriais e perceptivos a esses indivíduos. Este trabalho se insere na área de arquitetura, sua metodologia será de caráter qualitativa, descritiva, bibliográfica e, serão feitos levantamentos e estudos de casos, com fundamentação teórica em legislações e pesquisas científicas.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma proposta para um projeto arquitetônico de um *coliving* de referência, desenvolvimento e inclusão para adultos com transtorno do espectro autista (TEA) no município de Pindamonhangaba.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar e compreender o que é o transtorno do espectro autista (TEA);
- Estudar e compreender o que é *coliving* e sua funcionalidade;
- Analisar quais são os tipos de autismo e suas diferenças;
- Verificar quais são as linhas terapêuticas para o tratamento eficaz;
- Entender o funcionamento do comportamento dos indivíduos autistas e como se relacionam com os espaços;
- Analisar as porcentagens do espectro no Brasil e no Mundo;
- Selecionar e estudar projetos arquitetônicos similares ao tema proposto;
- Fazer visitas técnicas em escolas e clínicas que atendam crianças com autismo;
- Definir os espaços que levem a inclusão social dessas pessoas através de equipamentos necessários para isso;
- Definir um programa de necessidades que atenda as linhas terapêuticas;
- Estudar e escolher um local para a implantação de fácil acesso e com equipamentos públicos ao redor;
- Estudar a legislação urbanística que incide sobre a área escolhida;
- Estabelecer um plano de massas;
- Projetar espaços com acessibilidade e que atendam as reais necessidades dos autistas;
- Fornecer salas de apoio com assistência social e psicológica.

### 1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

**Uma pergunta universalmente sobre as mentes dos pais de crianças com autismo é: "Como meu filho será cuidado quando eu não for mais capaz"?**

Com base nos estudos e pesquisas realizados, o número de portadores do espectro autista vem aumentando a cada ano, nos últimos 15 anos cresceu cerca de 50%, sendo assim 1 caso para cada 59 (2014), contra 1 para cada 68 (2012) (DINI, 2018). Sendo assim, várias crianças com autismo chegarão à idade adulta, mas poucas opções residenciais existem para elas. O diagnóstico do autismo consegue ser feito a partir dos primeiros meses de vida da criança, sem demora, assim que os pais recebem o diagnóstico do transtorno, já devem planejar e estudar a melhor forma de inclusão para o autista, mas quando passam a ser adultos e criar independência, notam que há pouca assistência para elas.

Devido a esses fatores, é essencial a criação de um *coliving* para adultos autistas, onde os indivíduos recebam um acompanhamento adequado com profissionais especializados, moradia de longa permanência e que tenham um local projetado que atenda todas as necessidades e maximize a independência e o desenvolvimento dos moradores.

### 1.4 METODOLOGIA

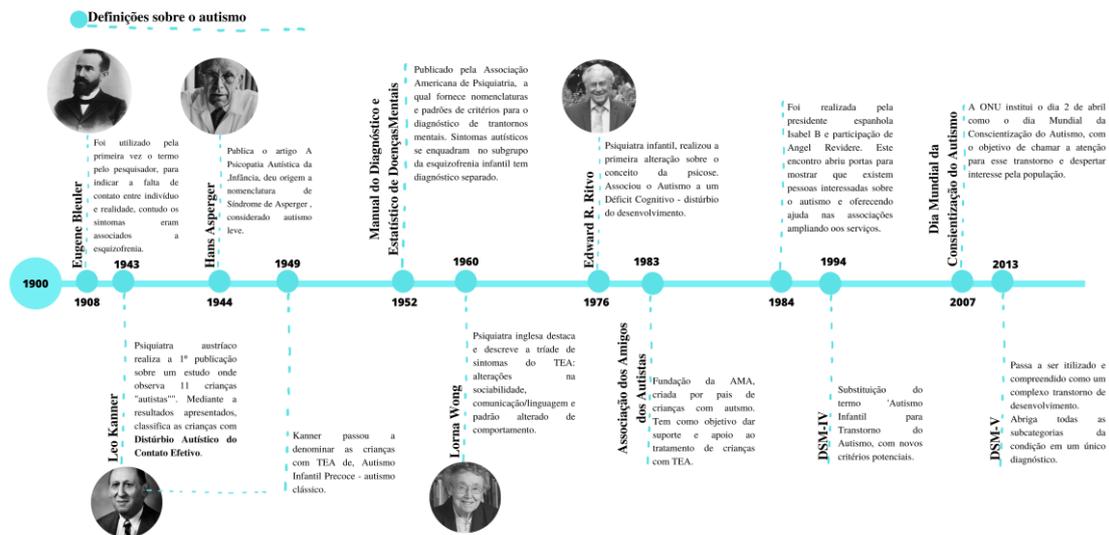
A presente pesquisa será dividida em etapas. A primeira etapa dar-se-á por meio da leitura de principais livros, revistas, artigos, trabalhos de graduação e mestrado relevantes na temática do autismo e *coliving*. Na fase de desenvolvimento, será consolidada a fundamentação teórica das temáticas. Será feita também, a estruturação das atividades em campo, como análises e levantamentos do local onde será implantado o projeto. A fase de conclusão contará com elaboração de diretrizes projetuais, programas de necessidades e uma síntese de todas as teorias estudadas de modo a criar um conceito que levará a criação do projeto. Para a execução dos estudos e do projeto a pesquisa é classificada como mista, visto que para o desenvolvimento vão ser utilizados vários meios de estudo. Os objetivos são de caráter qualitativos, descritivo e explicativo, isso é, possui levantamento bibliográfico e análise de estudos de caso, buscando identificar os fatores que determinam ou contribuem para a construção das necessidades dos usuários para o *coliving* proposto. Quanto aos procedimentos técnicos, essa pesquisa é caracterizada como bibliográfica, experimental, contando com levantamentos e estudos de caso.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O AUTISMO

“Autos” significa “próprio” e “ismo” traduz um estado ou uma orientação, isto é, uma pessoa fechada, reclusa em si. Sendo assim, o autismo é compreendido como um estado ou uma condição, que parece estar recluso em si próprio. A causa do Autismo ainda não é comprovada cientificamente, mas há estudos que apontam a origem como relações multifatoriais, que podem estar vinculadas a aspectos genéticos, bioquímicos e/ou ambientais. Segundo Russo (2017), a relação genética é referente os estudos de gene e não ao código genético (DNA), que influenciam no desenvolvimento do cérebro e da produção de neurotransmissores, os fatores bioquímicos são relativos a alterações de compostos no neurotransmissor e os fatores ambientais diz respeito ao ambiente de convívio do indivíduo.

Figura 1- Marcos e histórico do autismo



Fonte: Autismo e Realidade, 2020. Autor: Elaborado pela autora, 2021.

## 2.2 TRNSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é a terminologia mais atual utilizada para definir o autismo. Se trata de um transtorno do neurodesenvolvimento, o qual apresenta um conjunto de síndromes com diferentes características concomitantes que, basicamente, influenciam na capacidade de comunicação, socialização e comportamento do indivíduo. Estes sintomas se manifestam desde o início da infância, afetam e limitam as atividades cotidianas. Como a manifestação dessas características não ocorre uniformemente, os indivíduos com TEA apresentam inúmeras singularidades e complexidades, seja quanto a relação social, relação do indivíduo com seu meio ou aos aspectos sensoriais. Além destas manifestações, é comum que o TEA seja acompanhado de comprometimento intelectual, linguístico ou motor. Pode haver também autolesão e comportamentos disruptivos ou desafiadores bem como comorbidades diversas como ansiedade, depressão, distúrbios alimentares ou de sono (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

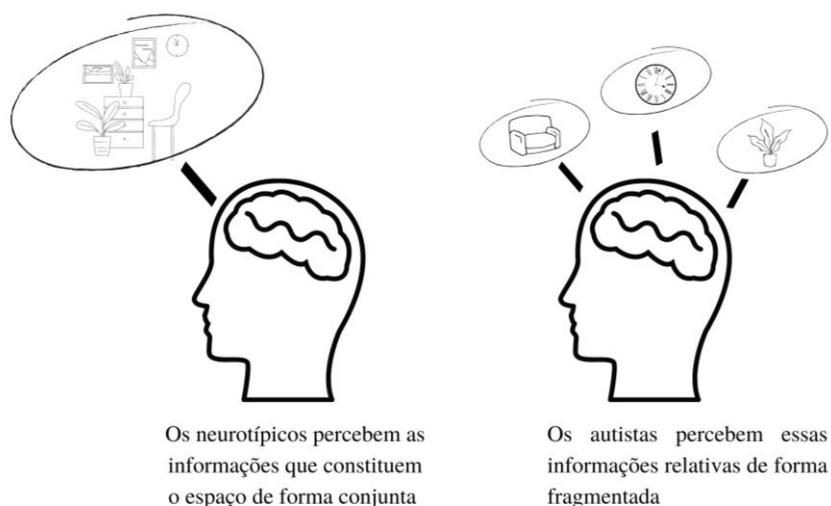
O autismo é uma desordem neurobiológica que causa dificuldade em determinadas áreas do desenvolvimento, tais como: a comunicação, a interação e o pensamento criativo. Por ser um transtorno do espectro, o autismo engloba vários e diferentes níveis de funcionamentos que são chamados de Síndromes ímpares, são elas: autismo clássico, Síndrome de Asperger, autismo atípico, autismo de alto nível funcional, Perturbação semântica-pragmática (autismo não verbal), autismo ecolalia e Perturbação do espectro do autismo (ASD) (APAE, 2017, online).

As características presentes no indivíduo autista, geralmente, estão relacionadas a socialização, comunicação, e aspectos sensoriais. Na linguagem, sendo verbal ou não verbal, se comunicando através de figuras e apontamentos. E mesmo aos que desenvolvem a linguagem verbal, é comum que apresentem ecolalia, ou seja, a repetição de palavras. Além disso, é comum a estereotipia, que se define pelo comportamento repetitivo; o distúrbio do sono e alimentar, resistência quanto a mudanças de rotina e a relação de percepção sensorial, sendo hiper ou hiposensível.

### 2.2.1 PERCEPÇÃO SENSORIAL

Os indivíduos com TEA possuem uma diferenciação na forma de percepção sensorial, pois enquanto os neurotípicos conseguem perceber o espaço com base nos sentidos de forma coletiva, os autistas possuem essa percepção fragmentada. Segundo Gaines (2016), a capacidade de perceber os sentidos, como olfato, visão, paladar, som, tato, movimentos (vestibular) e o senso do corpo no espaço (propriocepção) de forma conjunta é uma capacidade conhecida como integração sensorial e se torna um elemento essencial para alcançar a percepção de uma situação e saber como agir.

Figura 2- Percepção do espaço para pessoas com TEA



Fonte: GARAVELO, 2018. Autor: Elaborado pela autora, 2021.

### 2.2.2 INTEGRAÇÃO SENSORIAL

A integração sensorial é a capacidade de conseguir perceber os sentidos de forma conjunta, sendo esta habilidade em organizar, interpretar sensações e responder apropriadamente ao ambiente. As pessoas com TEA, possuem uma dificuldade em obter uma rápida mudança entre estímulos diferentes e isso pode gerar comportamentos repetitivos, compulsivos e até mesmo auto lesivos. Sendo que essa disfunção na integração sensorial muitas vezes está relacionada aos atrasos na linguagem. Esses comportamentos podem ser resultados de uma tentativa do indivíduo de gerar uma experiência sensorial ou de manter o controle após uma sobrecarga sensorial.

Figura 3- Percepção dos sentidos



Fonte: GARAVELO, 2018. Elaborado pela autora, 2021.

### 2.2.3 MANIFESTAÇÕES DS SENTIDOS

O déficit que as pessoas com autismo possuem quanto a integração sensorial pode se manifestar de forma hipersensível ou hiposensível, ou seja, pelo excesso ou falta de estímulos. E isso vai acarretar comprometimento nas habilidades lúdicas e comportamentais.

O déficit na integração sensorial nos autistas faz com que os sentidos se manifestem de forma confusa. A manifestação de forma hiposensível é a recepção dos estímulos sensoriais de forma amena e as vezes até nula e a manifestação de forma hipersensível é a recepção dos estímulos sensoriais de forma excessiva.

Figura 4- Percepção dos sentidos - Hiposensível

PERCEPÇÃO SENSORIAL HIPOSENSÍVEL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconsidera pessoas ou objetos no ambiente;</li> <li>- Visualiza apenas contornos de objetos;</li> <li>- Gosta de cor brilhante ou luz solar intensa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não responde quando é chamado pelo nome;</li> <li>- Gosta de ruídos;</li> <li>- Gosta de fazer barulhos excessivos e altos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingere objetos não comestíveis;</li> <li>- Busca cheiros fortes;</li> <li>- É isento a alguns aromas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza o toque de forma excessiva e desnecessária;</li> <li>- Possui resistência quanto a dor;</li> <li>- Possui resistência a temperaturas extremas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimenta-se de forma excessiva e desnecessária;</li> <li>- Fica entusiasmado com tarefas que envolvam movimentos;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inconsciente quanto a posição do corpo no espaço;</li> <li>- Confundem diferentes sensações com a fome;</li> </ul>

Fonte: GARAVELO, 2018. Elaborado pela autora, 2021.

Figura 5- Percepção dos sentidos – Hipersensível

PERCEPÇÃO SENSORIAL HIPERSENSÍVEL	
	- Se incomoda com cores brilhantes e luz solar intensa; - Se distrai facilmente com movimentos; - Olha fixamente para pessoas ou objetos.
	- Muito sensível a ruídos altos; - Identifica os sons antes das pessoas neurotípicas; - Não gosta de ruídos de fundo.
	- Seletivo quanto a alimentos, só ingere a partir de texturas, cheiros ou temperatura que o agrada.
	- É sensível a certos tecidos; - Não se agrada com toques;
	- Aparenta-se desequilibrado; - Se incomoda quando os pés ficam fora do chão ou de cabeça para baixo.
	- Possuem postura corporal diferente e na maioria das vezes desconfortável; - Possuem dificuldade em manipular pequenos objetos.

Fonte: GARAVELO, 2018. Elaborado pela autora, 2021.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DO ESPECTRO

As características presentes no indivíduo autista, geralmente, estão relacionadas a socialização, comunicação e aspectos sensoriais. A linguagem é uma característica bastante afetada, e apresenta prejuízo nas formas de comunicação, seja verbal ou não-verbal. Segundo Klim (2006), de 20 a 30% dos indivíduos autistas nunca desenvolvem totalmente a fala, portanto é comum que utilizem a comunicação não-verbal, seja por meio de figuras ou apontamentos.

De acordo com a cartilha do autismo, escrita e dirigida por Ana Maria Mello, pode-se listar algumas das características do espectro em seus vários aspectos. Dentre eles os principais pontos a serem destacados são:

### 2.2.1 ASPECTO SENSORIAL:

- Aparenta não escutar;
- Reação de sobressalto a som intenso;
- Não reage a estímulos de dor;
- Ausência de reação do piscar quando luz forte incide em seus olhos;
- Sente incomodo, cobre ou vira os olhos quando entra em contato com a luz natural;
- Constantemente não reage visualmente à presença de novas pessoas;

- Fixa o olhar no ambiente por longo tempo;

#### 2.2.2 ASPECTO SOCIAL:

- É difícil entender estímulo não-verbal social/ambiente (expressões, gestos, situações);
- Ausência do sorriso;
- Ausência de resposta para expressão facial/sentimento de outros;
- Evita ativamente o contato visual;
- Ausência de imitação de brincadeiras de outras crianças;
- Dificuldade de fazer amigos;
- Frequentemente muito ansioso ou medroso;

#### 2.2.3 USO DO CORPO E OBJETO:

- Gira em torno de si por longo período;
- Usa brinquedos inapropriadamente;
- Insiste em manter certos objetos consigo;
- Balança-se por longos períodos;
- Balança as mãos;
- Anda nas pontas dos pés;
- Machuca-se mordendo, batendo a cabeça;
- Toca, cheira ou lambe objetos;
- Destrutivo com seus brinquedos.

#### 2.2.4 COMUNICAÇÃO:

- Ausência de resposta para solicitações verbais;
- Troca os pronomes eu por ele;
- Fala monótona;
- Ausência de atenção ao seu nome quando entre 2 outras crianças;
- Aponta para indicar objeto desejado;
- Repetir muitas vezes a mesma frase;
- Usa de 0 a 5 palavras no dia para indicar necessidades e o que quer;
- Repete constantemente as mesmas palavras;
- Repete perguntas e frases ditas por outras pessoas;
- Usa mais que 15 e menos que 30 frases diárias para se comunicar;

### 2.2.5 ASPECTO PESSOAL E SOCIAL:

- Aprende uma tarefa, mas esquece rapidamente;
- Intensos acessos de raiva;
- Agressividade;
- Quer as coisas imediatamente, não espera para ser atendido;
- Dificuldade para usar o banheiro sozinho;
- Dificuldades para se vestir sem auxílio;
- Gostam de brincar com objetos inanimados.

## 2.3 TIPOS DE AUTISMO

Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), há três tipos de Autismo:

- Síndrome de Asperger;
- Transtorno Invasivo do Desenvolvimento;
- Transtorno Autista.

Há outro tipo que é anexado a esses pelo Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais (DSM-5):

- Transtorno Desintegrativo da Infância.

### 2.3.1 SÍNDROME DE ASPERGER

A Síndrome de Asperger é o tipo mais leve do espectro autista. As crianças que a possuem normalmente quase sempre são obsessivas por um único objeto e se interessam por algum assunto preferido e querem sempre falar sobre.

A síndrome afeta três vezes mais meninos e, quem a desenvolve, normalmente possui inteligência na média ou acima da média. Geralmente o indivíduo não possui dificuldade de aprendizagem, o que muitos autistas têm, mas podem ter dificuldades específicas de aprendizagem e dificuldades com a comunicação social.

Em contrapartida, quando esses pacientes atingem a fase adulta, o risco de depressão e ansiedade se desenvolverem é grande (VILELA; SEQUEIRA, 2009).

### 2.3.2 TRANSTORNO INVASIVO DO DESENVOLVIMENTO

Pessoas que possuem um tipo de autismo um pouco mais grave do que a Síndrome de Asperger e um pouco mais leve do que o Transtorno do Autista são diagnosticadas com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento.

Pelo fato de os sintomas desse tipo de transtorno mudarem bastante, pode-se afirmar que os mais comuns são: Interação social prejudicada, Competência linguística razoável superior ao Transtorno Autista, mas inferior a Síndrome de Asperger e o comportamento não é tão repetitivo.

### 2.3.3 TRANSTORNO AUTISTA

É o autismo clássico, no qual a pessoa tem leves atrasos no desenvolvimento e é afetado na interação social, na comunicação e no comportamento. Muitos pacientes com transtorno autista também têm deficiência intelectual.

### 2.3.4 TRANSTORNO DESINTEGRATIVO DA INFÂNCIA

Esse tipo de autismo é o mais grave de todos os presentes no Espectro Autista, porém também é o menos comum cerca de 2 crianças de 100 mil são diagnosticadas com Transtorno Desintegrativo da Infância. (MINUTO).

Quanto aos sintomas, pode-se dizer que depois de um período de desenvolvimento, geralmente entre os quatro primeiros anos, a criança com esse tipo de transtorno perde de maneira muito brusca as habilidades sociais, linguísticas e intelectuais. Além disso, as funções que são perdidas não serão mais recuperadas.

## 2.4 GRAUS DE AUTISMO

Essas características não afetam os indivíduos com TEA igualmente, pois o autismo está associado a neuro diversidade, portanto a presença das características, de forma singular em cada indivíduo está relacionada a complexidade do tema e busca ser especificado grupos comuns dentro do autismo, a partir da classificação do grau. Segundo Russo (2017), o grau de autismo é baseado no nível de dependência do indivíduo.

Além dos tipos de autismo apresentados acima, o Transtorno do Espectro Autista também é dividido em três diferentes graus, sendo eles:

#### 2.4.1 GRAU LEVE (NÍVEL 1)

Portadores de nível um, costumam ter dificuldade para iniciarem uma interação social com outras pessoas. Além disso, também podem apresentar pouco interesse por essas interações sociais.

Essas pessoas possuem comportamentos repetitivos, dificuldade significativa em trocar de atividade e problemas de organização e planejamento são obstáculos para a sua independência.

#### 2.4.2 MODERADO (NÍVEL 2)

Nesse nível, os indivíduos apresentam um grave déficit nas suas habilidades sociais, sejam elas verbais ou não. Além disso, também possuem prejuízos sociais mesmo quando recebem apoio e limitações para iniciar algum tipo de interação. É caracterizado pela inflexibilidade do comportamento, tem dificuldade em lidar com mudanças, além de apresentar comportamentos restritos e repetitivos frequentes.

#### 2.4.3 GRAVE (NÍVEL 3)

Pessoas com de nível três tem déficits graves na comunicação verbal e não verbal. Também tem dificuldade em iniciar uma interação social ou se abrir a alguma que parta de outras pessoas. Quanto ao comportamento, os indivíduos neste nível possuem os mesmos apresentados pelas pessoas em nível dois.

### 2.5 LINHAS TERAPÊUTICAS

Como se trata de transtorno no desenvolvimento, não existe uma cura para o autismo, mas pode-se afirmar que existem várias técnicas e atividades educativas que ajudam o autista em seu caminho para o autocontrole, maior independência e, em geral, uma vida melhor e saudável.

O tratamento desde criança é capaz de ajudar na comunicação, na concentração e diminuir os movimentos repetitivos, melhorando não só a qualidade de vida do autista, mas também dos familiares. Para um tratamento eficaz, é indicado que seja feito com uma equipe composta por médicos, fisioterapeutas, psicoterapeutas, terapeutas ocupacionais e

fonoaudiólogos, que indiquem terapias específicas para cada paciente, tendo em vista que cada caso é único e, muitas vezes o tratamento deve ser contínuo. Existem cuidados com a alimentação e atividades como musicoterapia, que podem contribuir muito para a melhora dos sintomas do espectro.

Algumas estratégias importantes para o tratamento do autismo, incluem:

### 2.5.1 REMÉDIOS

Não existem remédios que sejam específicos para tratar e curar o transtorno do espectro autista, mas o médico especialista poderá indicar medicamentos que podem combater sintomas relacionados ao autismo como a agressividade, hiperatividade, compulsividade e dificuldade para lidar com as frustrações.

### 2.5.2 NUTRICIONISTA

A terapia nutricional é indicada para crianças com TEA para melhorar a seletividade alimentar através de ferramentas que possibilitem a aceitação dos alimentos e melhore o funcionamento intestinal, com o suporte de fibras, água e de simbióticos que recolonizem o intestino e promovam um equilíbrio da flora do intestino, e por consequência melhore a capacidade de absorção dos nutrientes. Alguns alimentos tendem a melhorar ou a agravar os sintomas do espectro autista, por isso é muito importante para os familiares estar sempre atento a todos os alimentos que as crianças consomem. Alguns alimentos não devem ser consumidos ou devem ser ingeridos em pouca quantidade, como, industrializados e alimentos com corantes, dando preferência aos alimentos orgânicos e livre de agrotóxicos.

### 2.5.3 FONOAUDIOLOGIA

O maior objetivo da fonoaudiologia no desenvolvimento do indivíduo com Transtorno de Espectro do Autismo é melhorar os sintomas comportamentais, linguagem e comunicação verbal. A intervenção precoce e contínua do tratamento é muito importante para que o quadro evolua corretamente e dê resultados, no que envolve sua comunicação geral e em especial, para o desenvolvimento de sua linguagem receptiva e expressiva, oral e escrita,

capacitando o autista para compreender, realizar atividades sozinho e agir sobre o ambiente que o cerca.

O acompanhamento com o fonoaudiólogo é importante não só para a comunicação verbal, mas também para a interação do autista com outras pessoas. Durante as sessões são realizados vários exercícios que podem ajudar a criança autista a aumentar o seu vocabulário e melhorar a entoação da voz, podendo assim ser realizados desde jogos a brincadeiras para atrair a atenção da criança.

#### 2.5.4 MUSICOTERAPIA

A música ajuda o autista a entender suas emoções, aumentando sua interação com o mundo à sua volta (FAZÃO, 2008). O objetivo não é aprender a cantar ou tocar instrumentos, é importante saber ouvir e se expressar através dos sons que os instrumentos podem produzir e através de movimentos de dança, por exemplo, num ambiente leve e descontraído. A musicoterapia desenvolve a autoestima do autista. Durante a terapia são propostos exercícios de canto, movimentação durante as músicas. Os benefícios surgem em longo prazo, mas já no início o envolvimento do autista com a música é perceptível. Segundo o Dr. Arthur Frazão (2008) alguns dos benefícios da musicoterapia para o autista são:

- Diminuição dos movimentos estereotipados;
- Estímulo da criatividade;
- Satisfação emocional;
- Facilidade para organização de pensamentos;
- Contribuição para o desenvolvimento social;
- Interação com a sociedade;
- Diminuição da hiperatividade;
- Melhora da qualidade de vida do autista e de sua família.

#### 2.5.5 PSICOTERAPIA

A psicoterapia é um dos recursos mais recomendados em casos de tratamento do autismo, busca a melhora dos aspectos emocionais. Deve ser guiada pelo psicólogo e pode ser realizada em consultas individuais ou em grupo. O tratamento psicoterápico estimula a

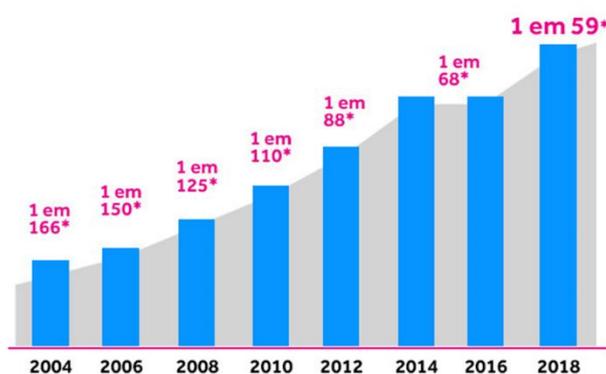
criança com autismo, através de técnicas de mudanças de comportamento, com a finalidade de que o cérebro se reorganize para novas memorizações e aprendizados que resultaram em uma melhor qualidade de vida, reduzindo significativamente as dificuldades do convívio em social.

Dentro dela pode ser utilizada a terapia comportamental, que age como uma intervenção aos problemas psicológicos, que, além de reduzir repertórios inadequados, ajuda o autista a desenvolver habilidades sociais relevantes, além de reduzir repertórios inadequados e se vestir sozinho.

## 2.6 AUTISMO NO BRASIL

Apesar do crescente aumento global dos diagnósticos, o Brasil não tem estudos significativos de prevalência do autismo. Considerando a estimativa de 1%, há cerca de 2 milhões de autistas no país. Em 2019, foi sancionada a Lei 13.861/19, obrigando o IBGE a inserir no Censo 2020 perguntas sobre o autismo. Pesquisas como esta são importantes para pensar políticas públicas, a fim de quantificar e localizar os portadores de TEA e suas condições socioeconômicas.

Figura 6- Gráfico do autismo no Brasil



Fonte: CDD, 2018.

### 2.6.1 LEGISLAÇÃO E AUTISMO NO BRASIL

Em dezembro de 2012 os direitos dos autistas no Brasil passaram a ser assegurados pela Lei nº 12.764, chamada de “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”.

Brevemente, a lei caracteriza que as pessoas autistas possuem os mesmos direitos que todos os outros pacientes com necessidades especiais no país. Entre outros aspectos, a lei assegura que os autistas podem frequentar escolas regulares e, se necessário, solicitar acompanhamento nesses locais.

## 2.7 AUTISMO E ARQUITETURA

Cada autista possui um perfil único e singular. Diante de sintomas e manifestações tão variadas do TEA, não existem estudos com evidências que comprovem o que seria uma arquitetura ideal. O que existe são várias opiniões conflitantes de arquitetos e estudiosos, permeando vários aspectos do design.

Magda Mostafa é pioneira em estudos sobre arquitetura para autistas, ela desenvolveu o trabalho denominado ASPECTSS, com diretrizes projetuais voltados para ambientes sensorialmente controlados, um documento que contém as diretrizes adotadas para execução de projetos arquitetônicos de acordo com as necessidades da pessoa autista, que almejam minimizar angústias sensoriais nos ambientes.

Em relação ao espaço arquitetônico desenvolvido, Okamoto (2002) afirma que:

A criação do espaço arquitetônico é a criação do espaço vivencial, tanto para o indivíduo quanto para o meio social, onde está em permanente deslocamento de uma atividade para outra. Para cria-lo, utilizam-se os sentidos perceptivos, os sistemas visuais, auditivos, tátil, sinestésico. Mas, além do espaço perceptivo e do movimento, existe a dimensão do espaço simbólico pleno de proposições e juízos de valor, criado pelo homem, no qual vive deslocando-se de um lado para outro. É sentir o espaço, é pensar espaço, é mover-se no espaço, é vivenciar o espaço. (Okamoto, 2002, p.149 e 150).

Estudos indicam que uma forma de estimular os autistas através da arquitetura é a psicologia Ambiental, que tem como objetivo relacionar os fatores e elementos ambientais como forma de influenciar nos sentidos, percepções e conseqüentemente nas ações dos indivíduos em relação ao meio que está inserido. De acordo com Bins Ely (1997), a forma de abordar a relação entre ambiente e pessoa significa uma forma de apropriação do espaço em relação a psicologia ambiental), em níveis subjetivos e objetivos que relacionam a fatores interpessoais e condições de conforto e qualidade deste ambiente.

Um importante fator para relacionar esses atributos é a ambiência, que é composta por elementos que interagem e afetam o comportamento humano e os ambientes sensoriais e terapêuticos que são capazes de estimular da integração sensorial. De acordo com Villela (2017), nela expressam os nossos sentidos através de texturas, iluminação, sons e cores. Além disso, estímulos através do ambiente é uma forma de acionar a expressão e a comunicação entre indivíduo e espaço.

### 2.7.1 AUTISMO E CORES

As cores conseguem ultrapassar as barreiras da mente, funcionam como uma forma de recarga funcional, levando um pouco de equilíbrio emocional ao autista. Através das cores certas propomos bem-estar e interação com o meio, de maneira saudável com doses diárias de cores.

É importante observar que os diversos tons existentes exercem efeitos diferentes. Em pessoas com o autismo, os especialistas usam essa questão para estimulá-las e trabalhar outras habilidades cognitivas e sociais.

Algumas cores podem afastar completamente qualquer possibilidade de aproximação do autista, tendo em vista a sensibilidade visual da criança que deve ser levada em conta. Há casos de pacientes que ficam sobrecarregados visualmente quando estimulados. A complexidade da síndrome faz com que a criança autista tenha uma menor discriminação cromática em relação àqueles que não têm o transtorno do espectro autista. Porém, tudo isso entra na questão das características que cada criança traz consigo, ou seja, não se pode generalizar (DINI,2018).

#### 2.7.1.1 O EFEITO DO LARANJA, O AMARELO E O AZUL

Essas cores são responsáveis por um processo de desenvolvimento das crianças.

- **Laranja e amarelo:** Por serem cores quentes e próximas, são responsáveis pelo estímulo à socialização, um dos motivos que levam a isso é o fato de quebrarem a monotonia. Os tons alaranjados exercem uma grande influência na criatividade da criança autista, possibilitando uma boa qualidade de vida, sobretudo nas relações com as pessoas. Esses tons despertam não só a sociabilidade, mas também a interação com as outras crianças e são indicados também para estimular o bom humor.
- **Azul:** Além de ser a cor do símbolo de conscientização sobre o autismo, é uma cor quente, ideal para influenciar a comunicação verbal das crianças, assim como para deixá-las mais equilibradas. O azul estimula o sentimento de calma, auxilia em situações em que a criança, por exemplo, apresenta uma sobrecarga sensorial (A sobrecarga sensorial ocorre quando o autista é exposto a uma quantidade,

intensidade maior do que pode processar de estímulos vindos do ambiente). Vale ressaltar que isso representa mais leveza no aspecto emocional do autista.

### 2.7.2 ELEMENTOS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL

Os espaços construídos trazem um conjunto de elementos construtivos, e de estimulação sensorial que são fundamentais no uso e percepção dos portadores de TEA, como:

- **Multifuncionalidade:** Laureano (2017) dá o conceito de multifuncionalidade os ambientes internos, a partir de espaços que promovam a atividade intelectual e incentive o relaxamento, com estimulações que possam ser controladas e, despertando a potencialidade de cada indivíduo.
- **Texturas:** juntamente com cores possibilitam trabalho tátil e visual, desenvolvendo a consciência corporal e cognitiva da pessoa autista, podendo estar relacionados à identidade visual, especializados a partir de criação de caminhos evidentes, códigos de cores, formas simples e identificações a partir de figuras ou imagens. (KHARE & MULLICK, 2009, BEAVER, 2006).
- **Iluminação:** podendo proporcionar uma interação física e lúdica, além de possibilitar atividades mais focadas ou descontraídas, a partir da configuração da luz. É possível utilizá-la como sistema óptico de fibras, oferecendo estímulos que despertam percepções sensoriais.
- **Mobiliário:** mobiliário e ergonomia podem ser utilizados a fim de promover nichos ou barreiras, destacando o espaço pessoal seja ele individual ou coletivo.
- **Layout:** pode estabelecer um espaço seguro e funcional a partir da flexibilidade, Laureano (2017) destaca elementos como painéis e divisórias, possibilitando usos diferente, se moldando a necessidade.
- **Amplidão:** possibilita a adaptabilidade do ambiente, permitindo o ajuste das distancias interpessoais.
- **Distancias interpessoais:** Gifford (1997) aborda esse conceito a partir das distancias adequadas para o contato ou não contato.
- **Identidade visual:** juntamente com a legibilidade são elementos importantes que compõem o espaço que estimulam a independência das pessoas com TEA.

### 2.7.3 JARDIM SENSORIAL

Outro tópico importante de ser abordado na questão paisagística são os jardins sensoriais, que tem grande influência das culturas do oriente, e tem como objetivo principal a promoção da saúde, tanto para proporcionar um envelhecimento saudável e ativo, como na manutenção e reabilitação das capacidades motoras em pessoas que apresentam algum déficit nestas competências.

Os jardins sensoriais são conhecidos por estimular os cinco sentidos. Para o tato são utilizadas plantas de diferentes texturas, usa se fontes e cascatas para a audição, para estimular a visão é ideal utilizar plantas que tenham variedade de folhagens e flores com diversidade de cores. Já o olfato juntamente com o paladar, é recomendável usar planas e ervas que emitam cheiros e sejam comestíveis.

#### 2.7.4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

São elementos que contribuem para um projeto arquitetônico ideal:

- **Dinamicidade:** Espaços dinâmicos se associam a multifuncionalidade, como em circulações, que podem agregar funções, como área de estar. Paredes curvas podem ser uma estratégia, auxiliando no deslocamento pelo edifício, pois autistas procuram evitar elementos repetitivos como esquinas.
- **Interno – Externo:** promover relações entre esses ambientes, a partir da paisagem do entorno e de da criação de paisagens naturais através do paisagismo, auxiliando no desenvolvimento da consciência corporal, cognitiva e proporcionar diferentes percepções e relações entre o meio e o usuário.
- **Zoneamento:** Troncoso e Cavalcante (2017) afirmam a importância de se estabelecer um zoneamento baseado na percepção sensorial do usuário, ao invés de serem projetadas por zoneamentos generalizados. Baver (2006) aborda que o zoneamento deve ser simples e de fácil compreensão e, que proporcionem o máximo de autonomia aos usuários.
- **Volumetria:** Laureano (2017) diz que o volume arquitetônico pode ser de forma livre, desde que não interfira em sua funcionalidade e acessibilidade, buscando estimular o máximo de autonomia dos autistas de formas subjetivas ou objetivas.
- **Materiais:** É importante explorar a materialidade de forma harmônica, dando possibilitando diferentes texturas e percepções sensoriais.

#### 2.7.5 CONFORTO AMBIENTAL

Segundo Troncoso e Cavalcante:

“Acredita-se que a arquitetura possua uma capacidade de tocar a sensibilidade humana, podendo ser utilizada como instrumento terapêutico na inclusão de crianças com transtorno de comportamento(...)”. (TRONCOSO E CAVALCANTE, 2017).

O conforto ambiental está associado ao bem-estar de um indivíduo em seus aspectos, e estes devem proporcionar o nível certo de sensações e informações para ofertar a ideia de conforto e segurança aos seus usuários. Estes aspectos são:

- **Conforto térmico:** Segundo a NBR 15220, o conforto térmico tem como objetivo oferecer por meio de estratégias de projeto sensação de bem-estar, mediante as condições climáticas, gerando ambientes saudáveis e produtivos. Há parâmetros que afetam essas condições climáticas como: terreno, movimento solar, temperatura, umidade, vento (velocidade e direção), materiais implantação, entre outros. De acordo com Laureano (2017), deve-se priorizar a ventilação natural, proporcionando a renovação do ar. E quando necessário o uso de equipamentos de ventilação artificial, optar-se por equipamentos mais silenciosos possível.
- **Conforto acústico:** A NBR 10152 oferece diretrizes que regulam os níveis de ruídos para o conforto acústico. Laureano (2017) ressalta a importância da qualidade acústica nos ambientes terapêuticos. É importante determinar a materialidade em relação absorção do ruído, recursos e estratégias para promover qualidade acústica tanto no interior ao som produzido, quanto ao ruído que provém do exterior.
- **Conforto luminotécnico:** A NBR 5412 indica os valores de iluminância mínimas para aplicação de iluminação artificial, que deve ser evitada um único ponto de luz no ambiente, exceto quando em iluminação localizada, para atividades que delimitem o foco que pretende ser estipulado e atendido. Quanto a iluminação natural, é importante permitir ampla incidência, pois além do efeito luminoso ainda atribui a concepção de visão nítida e direta do mundo para os autistas.

## 2.8 COLIVING E COHOUSING

O conceito de cohousing surgiu em 1972, na Dinamarca, com uma comunidade de 35 famílias, a ideia era cada família ter a sua moradia privada, e compartilhar espaços de convivência e atividades como refeições e limpeza de ambientes, grupos de interesse, festas e eventos, para assim estimular a interação entre vizinhos. Essa comunidade segue existindo, e que é referência mundial em urbanismo.

Segundo Chris Scotthanson, a *cohousing (colaborative house)* surgiu nesse contexto e se baseia nas atitudes de compartilhamento e valorização dos vizinhos em um espaço comum, sempre visando a sustentabilidade a fim de poupar os recursos naturais e promover a integração dos ocupantes. (SCOTTHANSON, 2005, p. I).

As casas (individuais) são dispostas a fim de conectar as pessoas, sempre uma de frente para a outra, sem quaisquer barreiras entre elas e áreas comuns para todos. Possuem grandes cozinhas, sala de ginástica, grandes espaços de lazer entre outros, e todas são comuns para os integrantes dela.

A Casa Comum é o elemento comunitário de maior relevância, pode-se encontrar outros anexos dentro mesma, como por exemplo: cozinha, refeitório, biblioteca etc., as áreas comuns são consideradas extensões das casas.

A partir desse conceito original, *cohousing* (cada família com a sua própria casa, dividindo apenas espaços de convivência), derivou-se o *coliving*, conceito de que cada morador ocupa seu quarto e divide o restante dos espaços das casas e espaços de convivência.

### 3.0 ESTUDOS DE CASO

#### 3.1 SWEETWATER SPECTRUM COMMUNITY

Arquitetos: Leddy Maytum Stacy Architects

**Localização:** Sonoma, Califórnia – EUA

**Área:** 16.315m<sup>2</sup>

**Ano do projeto:** 2013

Figura 7- *Sweetwater Spectrum Community*



Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Tim Griffith

Este projeto foi idealizado para ser um novo modelo de habitação de apoio para adultos que possuem Transtorno do Espectro Autista (TEA), destinada para 16 adultos autistas e a sua equipe de apoio. O projeto conta com quatro casas com quatro dormitórios cada com aproximadamente 300m<sup>2</sup>, incluindo área comum de cada residência. O projeto inclui também um centro comunitário 215m<sup>2</sup> com espaço para atividades físicas, cozinhas comunitárias com salas de aula, piscina, spas, pomar e hortas comunitárias.

Figura 8- Planta baixa - *Sweetwater Spectrum Community*



Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Tim Griffith

A intenção deste projeto é de ajudar os adultos autistas a se desenvolverem em autonomia e ganharem independência nas situações do dia a dia. O projeto se localiza na cidade de Sonoma, o intuito é que a nova comunidade seja segura para os moradores e funcionários e também proporcionar o envolvimento adequado com a vizinhança e a comunidade por meio de atividades de voluntariado e projetos de extensão.

Figura 9- Planta baixa do centro comunitário



Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Tim Griffith

O projeto baseou-se em diretrizes de projeto guiadas por evidências para a criação de habitação para adultos com autismo, como identificado em uma pesquisa realizada pela Arizona State University Stardust Center e a Escola de Arquitetura. A segurança é fundamental, e, materiais duráveis e sadios são usados por toda parte. (ARCHDAILY, 2014). Os indivíduos podem personalizar seus espaços pessoais para acomodar as suas preferências e necessidades.

As principais estratégias do projeto incluíram o seguinte:

Tabela 1- Estratégias de desing – Sweetwater Spectrum Community

<b>Legibilidade</b>	A organização espacial simples e consistente fornece limiars de transição claramente definidas entre o público, o semi-público, o semiprivado, e os espaços privados.
<b>Hierarquia Experiencial</b>	O projeto oferece uma hierarquia experiencial em camadas ou "aninhada", começando com o dormitório individual; expandindo para uma ala residencial, com dois dormitórios e, em seguida, para a casa com quatro moradores, expandindo para fora, para o sub-bairro de duas habitações, o centro comunitário e áreas comuns, e as outras duas casas, e então, finalmente, se estende até a comunidade em geral.
<b>Visualização e retiro</b>	Moradores têm a oportunidade de visualizar espaços e atividades, e eles podem acessar os locais de refúgio para encontrarem silêncio e calma
<b>Previsibilidade</b>	Todas as quatro casas são semelhantes no design para que os moradores se sintam confortáveis em visitar um ao outro ou se mudar para uma casa diferente no lote.
<b>Espaços serenos</b>	Todos os espaços foram projetados para reduzir o estímulo sensorial e para proporcionar um ambiente sereno. As formas são familiares, cores e acabamentos são subjugados, e a iluminação é em sua maioria indireta

Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Elaborada pela autora, 2021.

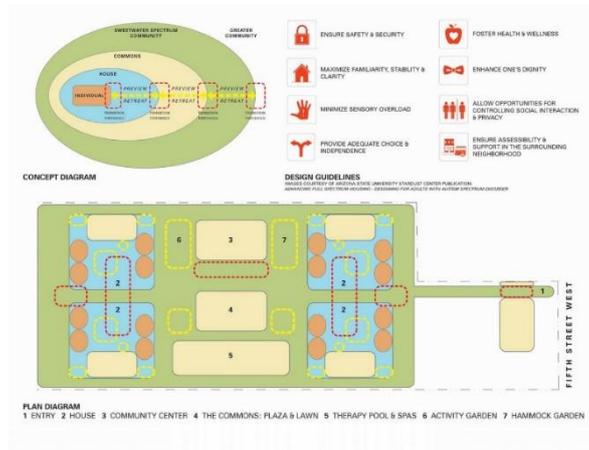
Houve um cuidado mais especial com a seleção dos materiais e dos sistemas de construção para promover a qualidade saudável do ar interno, do controle acústico e o uso dos sistemas de HVAC<sup>2</sup> supereficientes e confortáveis. Lembrando que ventiladores de teto podem ser um estímulo negativo para as pessoas com TEA. No projeto há uma

---

<sup>2</sup> A sigla HVAC é derivada do termo *Heating, Ventilation and Air Conditioning* — que, em português, significa Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado. Trata-se de um processo composto por esses três mecanismos de climatização que, quando combinados, compõem uma tecnologia que proporciona conforto ambiental por meio da climatização do ar de residências, apartamentos, escritórios e indústrias.

laje radiante que acomoda ambos os sistemas de refrigeração e aquecimento, e é usada com um sistema de ventilação de baixa velocidade.

Figura 10- Diagrama do zoneamento



Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Tim Griffith

O local foi projetado para maximizar a orientação solar passiva, luz do dia, e ventilação natural. Todos os edifícios incorporam painéis solares fotovoltaicos e de água quente solar. Outras estratégias de economia de energia incluem o isolamento de alto valor-R em paredes e telhados; janelas com isolamento de alta performance, telhados "frios" com baixa-reflexividade; claraboias de tubos solares em salas interiores, controle de sol, quando necessário, com saliências, treliças, e brises operáveis; bombas de aquecimento ar-para-água de alta eficiência; luminárias eficientes em termos energéticos; aparelhos Energy Star; *cooktops* por indução e um sistema de gestão do edifício. No geral, estas estratégias melhoram o desempenho energético em 30% mais que as necessidades energéticas de California 24 Title. (ARCHDAILY,2014).

Figura 11- estratégias de conforto térmico – corte



Fonte: ARCHDAILY, 2014. Autor: Tim Griffith

**Contribuição para o projeto:** O projeto acima analisado é um exemplo de cohousing voltada para autistas, que possuem estratégias de conforto ambiental, materiais, sustentabilidade e segurança, itens esses fundamentais para o projeto que irá ser proposto.

### 3.2 ADVANCE CENTER FOR AUTISM

**Arquiteto:** Magda Mostafa

**Localização:** Katameya, Cairo – Egito

**Ano do projeto:** 2007

O centro está localizado no lado oeste do Cairo, em uma área residencial com baixa densidade de construções. O projeto analisado se encontra localizado em um terreno de 4.200m<sup>2</sup> com área construída de 3.600m<sup>2</sup>.

Figura 12- *Advance Center for Autism*



Fonte: architecture for autismo. Autor: Andrei Pomana

O edifício da instalação de tratamento tem 6 pisos. O acesso da cidade é um tanto difícil, a distância do centro é de aproximadamente 25 km, mas a partir da área residencial próxima o acesso é feito muito facilmente com veículo pessoal e por meio de transporte público. A unidade de tratamento está inserida numa zona com numerosas zonas verdes mas tem a desvantagem de não estar nas proximidades de nenhuma instituição de ensino ou médica.

As funções presentes dentro da unidade de tratamento são inúmeras, sendo as atividades divididas entre relacional público e tratamento para autistas. Embora não possua espaços “neuro-típicos”, a integração para pessoas com autismo é facilitada por muitas áreas de terapia específicas, como salas de terapia individual e coletiva complexas, salas de esporte, jardins de estimulação sensorial e unidades de alojamento.

A arquiteta desenvolveu sete critérios de espaços voltados a pessoas com TEA, como: acústica, sequenciamento espacial, espaços de escape, compartimentalização, espaços de transição, zoneamento sensorial e segurança, além do uso de jardim sensorial com utilização de água e paredes de expressão.

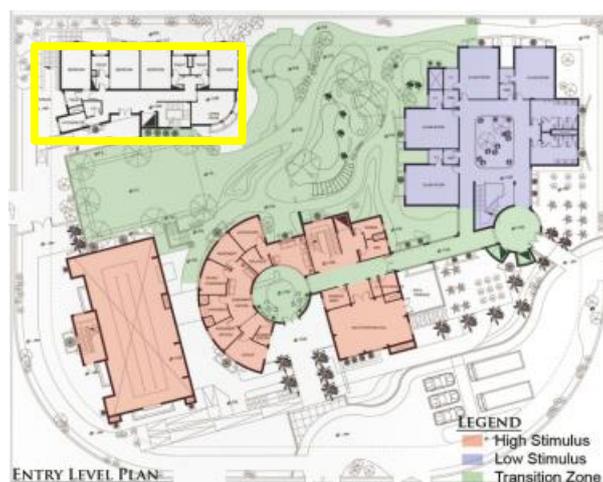
Figura 13- Jardim sensorial - *Advanced Center for Autism*



Fonte: architecture for autism. Autor: Andrei Pomana

Na planta baixa, as distribuições dos blocos são dispostos de forma setorizada, conforme a carga sensorial atribuída às necessidades. Pode-se perceber que os blocos são identificados por cores, como: **Vermelho** – blocos de atividades de alto estímulo, **Azul** – bloco de atividades de baixo estímulo, **Verde** – zona de transição e **amarelo** – setor público, que é mais distante dos blocos de tratamento.

Figura 14- Planta baixa e setorização criado por Magda Mostafa



Fonte: architecture for autism. Autor: Editado pela autora, 2021.

**Contribuição para o projeto:** A ideia principal do projeto é a de independência, no qual a arquiteta ressalta ser o ponto chave de uma arquitetura acessível e de inclusão. O projeto contém características de grande relevância a ser consideradas, como: ser localizado em área residencial, as atividades direcionadas ao público é separada das terapias, zoneamento por carga sensorial, a setorização, zonas de escape, áreas de transições, conexões por meios de corredores de circulação longos e os critérios para desenvolvimento das diretrizes projetuais conforme a arquiteta Magda Mostafa, descritos abaixo:

1. **Acústica:** Os ambientes devem ser projetados de modo que minimize os ruídos, ecos e reverberações;
2. **Sequenciamento Espacial:** Ao trabalhar com indivíduos com autismo, é essencial que exista uma organização espacial clara, lógica e definida conforme o uso de cada espaço;
3. **Espaços de escape:** São espaços de acomodações, extremamente fundamentais para quando o indivíduo entrar em crise. São ambiente sensorialmente neutros, com o mínimo de estimulação possível;
4. **Compartimentalização:** É a separação dos setores de atividades conforme sua carga sensorial, ou seja, identificado por funções, evitando que os espaços se misturem;
5. **Transições:** Zonas que tem como objetivo auxiliar no reequilíbrio dos sentidos nas crianças;
6. **Zoneamento sensorial:** deve-se ter uma organização que se baseia na qualidade sensorial, sendo de baixo ou alto estímulo.
7. **Segurança:** Todos os espaços destinados a pessoas com autismo, a segurança deve ser redobrada, já que muitas dessas pessoas não possuem a ideia do corpo no espaço (sentido proprioceptivo).

### 3.3 SALA SNOEZELLEN FORBRAIN

**Arquiteto:** FORBRAIN (empresa)

**Localização:** Lisboa, Portugal.

*Snoezelen* (do Holandês) resulta da combinação de *snuffelen* que significa cheirar, com *DOEZELLEN*, que significa relaxar.

O conceito de *snoezelen* foi definido no fim dos anos setenta por dois terapeutas holandeses, enquanto trabalhavam em um centro para pessoas com défices mentais, eles receberam respostas positivas nos seus pacientes, quando eram inseridos num ambiente sensorial. Daí para a frente, a curiosidade e reconhecimento em todo o mundo, levou a que hoje as salas estejam presentes em Hospitais, Lares, Instituições de apoio a pessoas com défices vários de desenvolvimento, demências etc.

Figura 15- Estimulação sensorial com imagens



Fonte: FORBRAIN SNOEZELLEN ROOM, 2020. Autor: Francisco Sanchez

Sala *Snoezelen*, é "uma sala equipada com material para estimulação sensorial. É um local feito de luz, sons, cores, texturas e aromas, onde os objetos são coloridos e disponibilizados para serem tocados e admirados.

A estimulação sensorial é utilizada para promover relaxamento e lazer, especialmente aos que estão em processos demenciais e também, numa vertente preventiva e de alívio da dor ou facilitadora de aprendizagens ou descoberta de emoções e reações.

Figura 16- Estimulação sensorial com fibra óptica



Fonte: FORBRAIN SNOEZELEN ROOM, 2020. Autor: Francisco Sanchez

O espaço sensorial *forBrain* que aborda o conceito *Snoezelen* é aberto ao público, para qualquer faixa etária e deficiência específica para tratamento. O principal objetivo da sala é proporcionar estimulação visual, tátil, auditiva, olfativa, proprioceptiva, vestibular e sinestésica. Além de proporcionar formas de comunicação e expressão, por meio de atendimentos coletivos ou individuais. Há terapias voltadas diretamente para o autismo, a fala, relaxamento, educação especial, tratamento de AVC, entre outros.

Figura 17- Terapia sensorial com idosos



Fonte: FORBRAIN SNOEZELEN ROOM, 2020. Autor: Francisco Sanchez

**Contribuição para o projeto:** Analisando o projeto acima, juntamente com o saber sobre o autismo, percebe-se a importância das estimulações sensoriais, por meio dos sentidos, principalmente como auxiliadora no tratamento desses indivíduos.

### 3.4 JARDIM SENSORIAL DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

**Arquiteto:** Cecília Beatriz

**Localização:** Rio de Janeiro, RJ.

O Jardim Sensorial do Jardim Botânico, tem o objetivo de receber os visitantes mais variados. O espaço abriga cerca de 70 espécies de plantas com texturas e aromas intensos, propondo o equilíbrio e estímulo sensorio-motor, através da interação com o ambiente e as diversas espécies vegetais.

Figura 18- Jardim sensorial Jardim botânico do Rio de Janeiro



Fonte: Guia de rodas, 2021. Autora: Vanessa Fontes

No jardim as plantas podem ser tocadas por seus visitantes, particularmente por deficientes visuais, permitindo exercitar o tato, olfato e até a audição. Com o auxílio de monitores, os visitantes, podem ser vendados para intensificar as sensações maximizando a experiência. São 42 espécies de plantas de uso ornamental, culinário, medicinal, religioso e de perfumaria. Variam de orquídeas como a chocolate e grapete, até ervas como alecrim, sálvia, manjeriço, menta, entre outras. As pessoas são estimuladas a trabalhar os sentidos tocando e sentindo as plantas ali expostas, essas que podem até ser provadas pelo visitante. O jardim possui, ainda, um pequeno chafariz para trabalhar a audição.

O público entra em contato com as plantas espalhadas por canteiros que formam um circuito. O pavimento, a largura dos corredores e altura dos canteiros foram pensadas para a circulação de pessoas com cadeira de rodas. Existe sinalização tátil para orientação do visitante com deficiência visual. As placas de identificação das plantas são sinalizadas.

Figura 19- Experiência vendada no jardim sensorial



Fonte: Guia de rodas, 2021. Autora: Vanessa Fontes

**Contribuição para o projeto:** pessoas com Transtorno do Espectro Autista precisam ser estimuladas todo o tempo, como auxílio de seu tratamento, juntamente a isso, um espaço voltado ao relaxamento e escape, portanto um jardim sensorial se torna um elemento fundamental, no programa de necessidades do projeto.

## 4.0 ÁREA DE INTERVENÇÃO

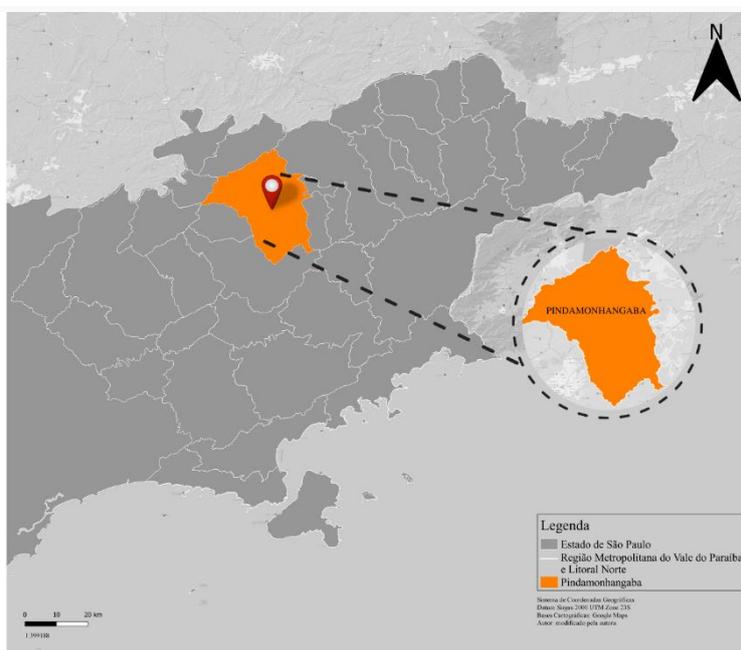
Neste capítulo, será abordado a escolha do lote, onde serão realizados mapas de localização, análises das condicionantes legais, mapa do entorno: fluxo viário, mobilidade, uso e ocupação do solo, mapa de estudo solar e ventilação e nível de ruído sonoro.

Segundo dados do CDC (Center of Diseases Control and Prevention), estima-se que exista mais de 300 mil autistas só no Estado de São Paulo.

Instituições como moradia assistida, existem no Estado de São Paulo mas são poucas considerados os números de autistas que há. Na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte não existem moradias voltadas para esses indivíduos além de instituições de ajuda como as APAEs.

Com isso, a cidade de Pindamonhangaba foi escolhida para a implantação do *coliving* para os adultos autistas, localizada na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte à apenas 150 km de distância da cidade de São Paulo, interligada por umas das principais rodovias do país.

Figura 20- Mapa de Pindamonhangaba



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

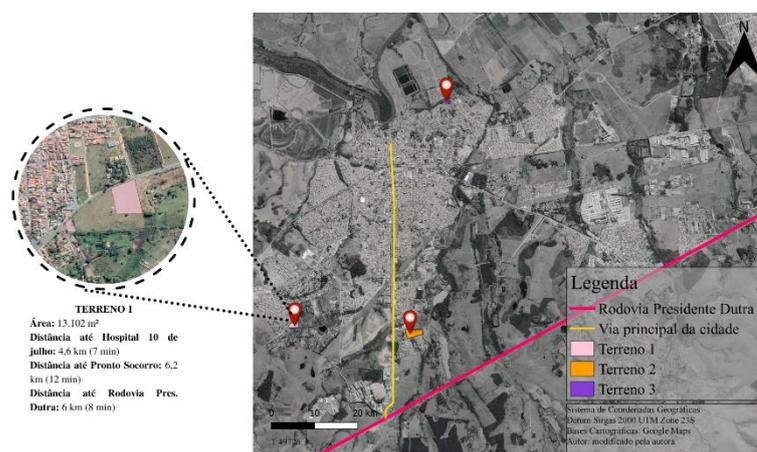
Para a escolha do terreno, as características do bairro foram importantes, entretanto a decisão definitiva deu-se referente aos elementos como a distância aos hospitais da cidade, acesso facilitado a Rodovia Presidente Dutra (já que o projeto visa atender cidades

vizinhas), ser em área residencial (conforme um dos critérios usados pela arquiteta Magda Mostafa), o nível de ruído do bairro, uma área onde futuramente o edifício implantado possa ser ampliado e o grande número de equipamentos aos arredores que permitiram a identificação estratégica de acesso aos edifícios com maior conectividade com o projeto.

Sendo assim, foram selecionados três terrenos em diferentes bairros da cidade, seguindo os parâmetros acima que serão analisados mais adiante.

- **Terreno 1:** Localiza-se no bairro Parque Lago Azul, tem acesso pela Estrada Municipal Socorro| Uma. É caracterizado por ser uma área residencial com propriedades rurais. O terreno possui uma área de aproximadamente 13.102m<sup>2</sup>, cercado por bastante áreas verdes e vazios urbanos.

Figura 21- Proposta de Terreno 1



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

A seguir será analisado os pós e contras do terreno, levando em conta os parâmetros citados acima:

Tabela 2 - Pontos positivos e negativos do terreno 1

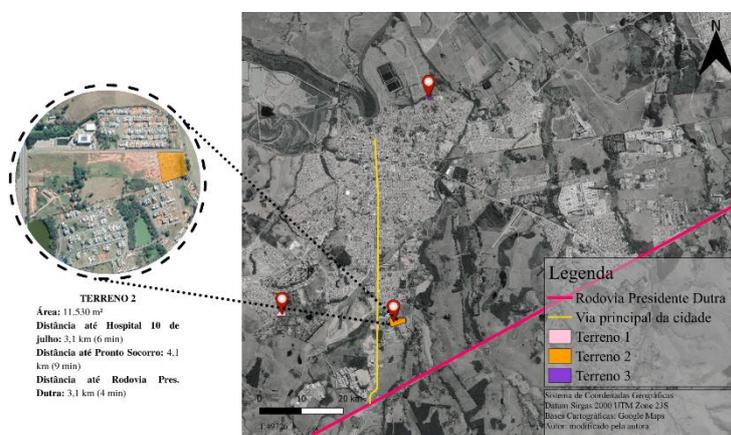
Pontos positivos	Pontos negativos
Área de baixo ruído.	Acesso à rodovia Presidente Dutra de não acesso fácil.
Terreno grande com espaço para ser expandido futuramente.	Não possui equipamentos públicos tão pertos.
Ponto de ônibus em frente ao terreno.	

Perto dos principais hospitais da cidade (particular e público).	
Área residencial.	

Fonte: Tabelado pela autora

- **Terreno 2:** Localiza-se próximo ao bairro Residencial Comercial Vila Verde, tem acesso pela Av. Antenor da Silva Andrade. É caracterizado por ser uma área com condomínios. O terreno possui uma área de aproximadamente 11.530m<sup>2</sup>, também cercado por bastante áreas verdes e lagos.

Figura 22- Proposta de Terreno 2



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

A seguir será analisado os pós e contras do terreno, levando em conta os parâmetros citados acima:

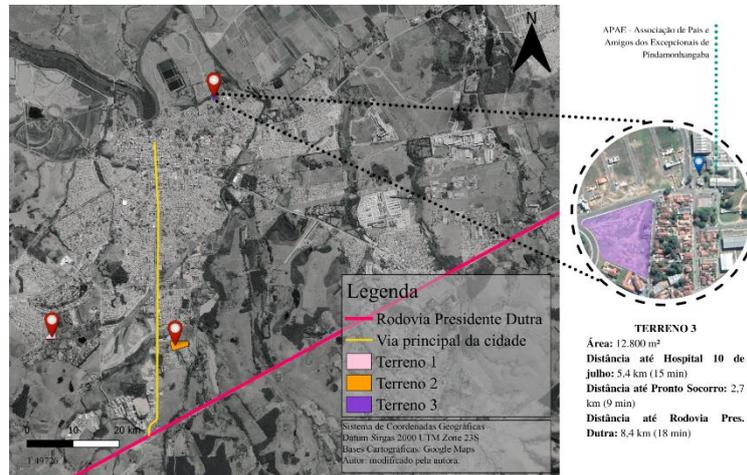
Tabela 3- Pontos positivos e negativos do terreno 2

Pontos positivos	Pontos negativos
Área de baixo ruído.	Ao lado de condomínios.
Terreno grande com espaço para ser expandido futuramente.	Não é um bairro residencial.
Acesso facilitado à Rodovia Presidente Dutra.	Ponto de ônibus longe.
Perto dos principais hospitais da cidade (particular e público).	
Próximo a equipamentos públicos como faculdades, hotel e sesi.	

Fonte: Tabelado pela autora

- **Terreno 3:** Localiza-se no bairro Crispim, acessado pela Rua José Malabarba. É caracterizado por ser uma área residencial bastante consolidada, com vários equipamentos e comércio em seu entorno. O terreno possui uma área de aproximadamente 12.800m<sup>2</sup>, também cercado por bastante áreas verdes.

Figura 23- Proposta de terreno 3



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

A seguir será analisado os prós e contras do terreno, levando em conta os parâmetros citados acima:

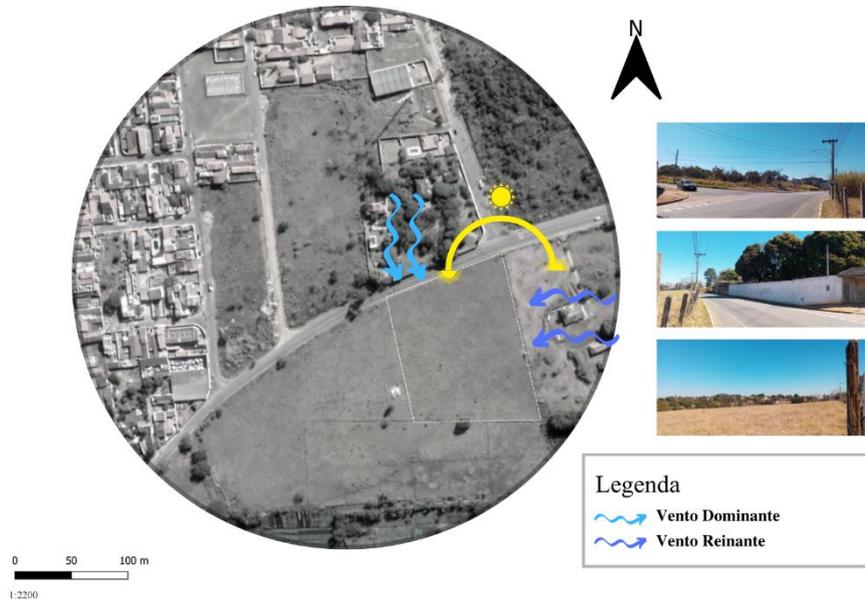
Tabela 4- Pontos positivos e negativos do terreno 3

Pontos positivos	Pontos negativos
Terreno grande com espaço para ser expandido futuramente.	Área de médio ruído.
Próximo a equipamentos públicos e a APAE (associação de pais e amigos dos excepcionais).	Acesso não facilitado à Rodovia Presidente Dutra.
Ponto de ônibus perto.	Pouco longe dos hospitais da cidade.
Bairro residencial.	

## 4.1 LEVANTAMENTO DA ÁREA

A partir da análise dos terrenos, concluiu-se que o terreno 1 é considerado o mais adequado para a implantação do *coliving* para adultos autistas. A seguir será abordado os levantamentos do terreno e de seu entorno.

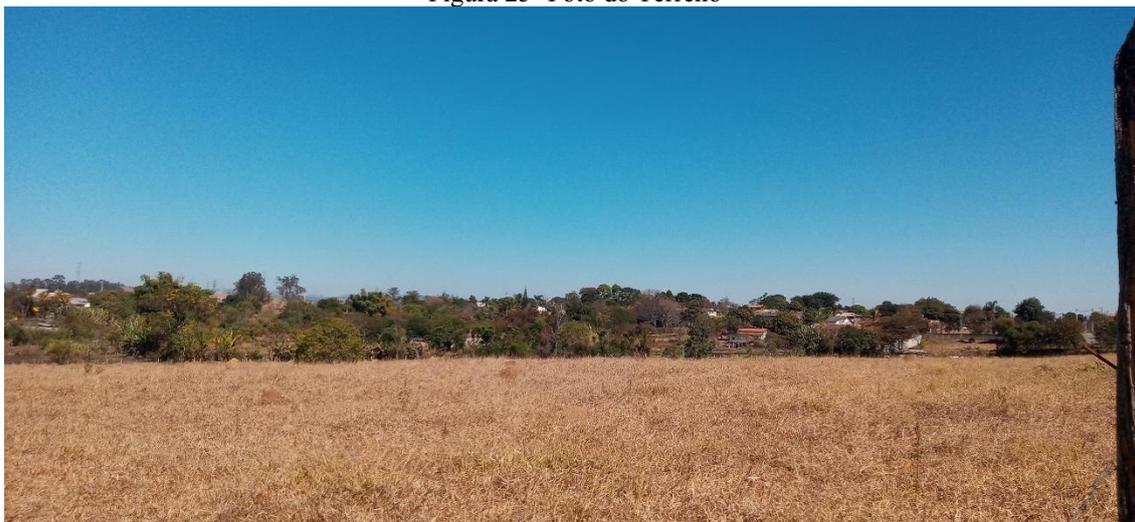
Figura 24- Mapa de insolação e vento predominante



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

O terreno escolhido possui uma área de aproximadamente 12.921m<sup>2</sup>, com topografia pouco acidentada já no fim do terreno. Atualmente o terreno é desocupado e sem manutenção.

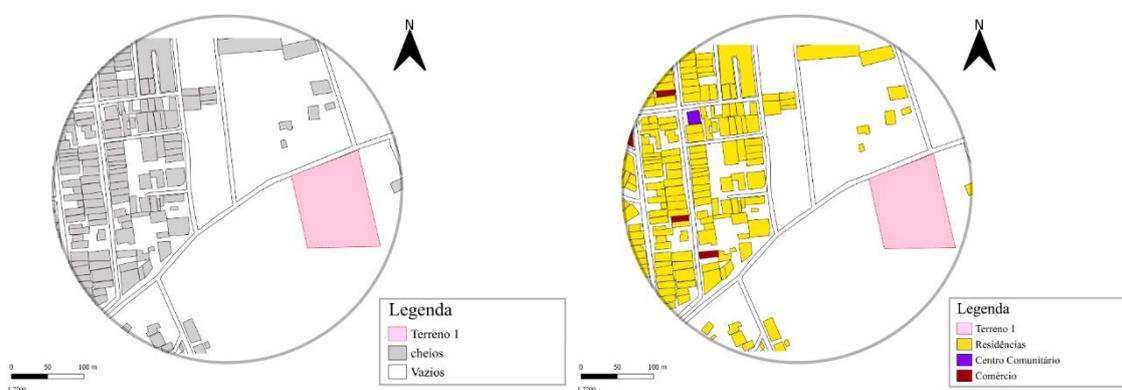
Figura 25- Foto do Terreno



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

A área que abrange entorno do terreno é predominantemente residencial, com chácaras envolta, com alguns pontos de comércio (no bairro em frente), a poucos quilômetros do terreno, há uma pista de skate com campo de futebol e playground. No envoltório do terreno há predominância de vazios e vegetação, por se tratar de um bairro pouco consolidado.

Figura 26- Mapas de cheios e vazios e de Usos do solo

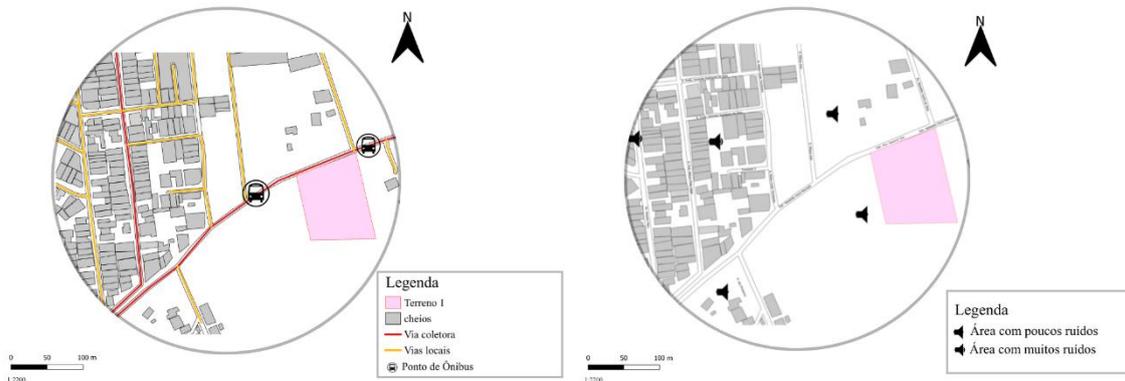


Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

A estrada principal que dá acesso ao terreno é de baixo fluxo de automóveis e é classificada como via coletora de acordo com o mapa de sistema viário de Pindamonhangaba, onde a mesma possui pontos de ônibus a poucos metros do terreno, o que facilita a locomoção dos residentes e funcionários do edifício. O bairro em que o

terreno está inserido é uma zona de baixo ruído, fator importante a ser considerado na sua escolha.

Figura 27- Mapa de Sistema Viário e Mapa de Nível Sonoro



Fonte: Google Maps, 2021. Autor: elaborado pela autora.

#### 4.1.2. CÓDIGO DE OBRAS DA CIDADE E PARÂMETROS URBANÍSTICOS DO TERRENO

Figura 28- Índices urbanísticos do terreno

**PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA**  
Quadro de Características de Uso e Ocupação das Zonas, Anexo 7 à Lei nº 3 de 10 de outubro de 2006

ZONAS	CARACTERÍSTICAS	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO			CARACTERÍSTICAS DE DIMENSIONAMENTO E OCUPAÇÃO DOS LOTES							
		MÍNIMO	BÁSICO	MÁXIMO	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	LOTE MÍNIMO (m²)	TESTADA (m)	FRENTE	LATERAL	FUNDO	GABARITO DE ALTURA MÁXIMO (m)	TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA
ZC	USO MISTO - ALTA DENSIDADE	0,20	3,00	4,00	0,80	175 m² (*)	7 m	5	(**)	2	-	0,05
ZM	USO MISTO - MÉDIA DENSIDADE	0,10	3,00	4,00	0,65	175 m² (*)	7 m	5	(**)	2	-	0,05
ZM <sub>u</sub>	USO MISTO - BAIXA DENSIDADE EM NÚDULO E NÚCLEO URBANO DESTACADO	0,10	0,65	0,65	0,30	1000 m² (*)	14 m	5	1,5	5	-	0,20
ZPR	USO RESIDENCIAL E COMÉRCIO DE BAIXA DENSIDADE	0,10	1,00	1,50	0,65	420 m²	14 m	5	1,5	5	6 m	0,10
ZPADE	PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E INSTITUCIONAL	-	0,10	0,10	0,10	NÃO PERM	NÃO PERM	20	20	20	-	0,80
ZIA	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE LAZER	-	0,10	0,10	0,10	NÃO PERM	NÃO PERM	20	20	20	-	0,80
ZEA <sub>a</sub>	INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO VIRTUALMENTE SEM RISCO AMBIENTAL	0,10	1,00	1,00	0,65	1000 m²	14 m	15	3 (1x)	4	-	0,10
ZEA <sub>b</sub>	INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO DE RISCO AMBIENTAL LEVE	0,10	1,00	1,00	0,65	2000 m²	20 m	20	4 (1x)	4	-	0,10
ZI	USO INDUSTRIAL DE RISCO AMBIENTAL MODERADO	0,10	0,65	0,65	0,65	10000 m²	30 m	20	4 (2x)	10	-	0,20
NR	NÚCLEO RURURBANO EM APA	-	0,10	0,10	0,10	20000 m²	30 m	20	4 (2x)	10	-	0,80

(\*) Para lotes existentes:  
Frente - mínima = 5m  
Área - mínima = 125m²

(\*\*) Até 2 pav - sem recuo  
Acima - recuo de 2m

Fonte: Prefeitura de Pindamonhangaba, 2006. Autor: modificado pela autora.

De acordo com o Plano Diretor de Pindamonhangaba, o terreno está localizado em uma Zona Predominantemente Residencial (ZPR), seu coeficiente de aproveitamento é de 1,00 e a taxa de ocupação mínima é de 65%, com recuo frontal e posterior de 5 metros e lateral de 1,5 metros. O gabarito máximo permitido é de até 6 metros de altura e a taxa de permeabilidade mínima de apenas 10%.

## 5.0 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

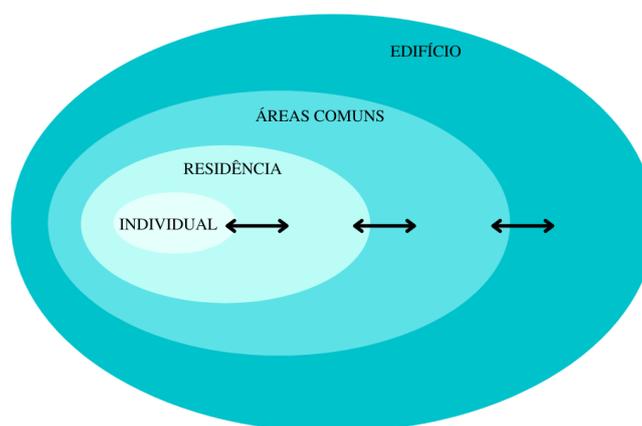
Neste tópico, será abordado o conceito e partido da proposta arquitetônica, o programa de necessidades a fim de estabelecer o dimensionamento necessário para implantação do projeto.

Ao longo do trabalho desenvolvido, concluiu-se que o espaço construído deve ter uma relação positiva com seus usuários, principalmente em indivíduos portadores de TEA.

Visando uma estrutura na qual autistas possam ter um lugar para morar, ter independência com segurança e com apoio e tratamentos terapêuticos, o espaço físico do *coliving* deve ser acessível, considerando as normas da ABNT, convém também o uso de tecnologias a fim de aumentar, manter ou melhorar as habilidades do autista. Um espaço que seja cognitivamente acessível e fácil de explorar e, com as transições entre os espaços para amenizar as mudanças de percepção.

O projeto destinado aos autistas tem alguns de seus fundamentos na arquitetura sensorial, dada a hipo ou hipersensibilidade de alguns indivíduos do espectro a estímulos sensoriais. Os espaços terão como partido também a relação do indivíduo para com o entorno, ou seja, a integração do espaço individual ao todo.

Figura 29- Diagrama de integração



Autor: elaborado pela autora.

O projeto prevê ainda integração com a comunidade local, com a possibilidade de realização, de eventos e exposições que chamem a atenção das pessoas e promovam conscientização sobre a causa.

O edifício deverá em sua composição incentivar no desenvolvimento e independência do autista, nos aspectos físicos, motor, cognitivos e das suas relações sociais, tendo como elementos importantes os espaços adequados auxiliando o desenvolvimento da pessoa.

O *coliving* tem como conceito o acolhimento e independência aos usuários:

**ACOLHIMENTO:** Este conceito baseia-se em proporcionar o sentimento de estarem sendo convidados pelo edifício, sentirem-se abraçados e seguros, tornando o projeto agradável e proporcionando interação. Adotando a ideia de espaço acolhedor, aconchegante, e agradável de se estar.

**INDEPENDENCIA:** O principal ponto deste conceito é que os usuários sejam capazes de utilizar os ambientes de forma independente por meio da fácil comunicação visual, interação entre os acessos e o entendimento com o funcionamento do espaço, auxiliando os indivíduos com TEA (Transtorno do Espectro Autista) em seu desenvolvimento sensorial.

O partido arquitetônico surge com base:

- **psicologia ambiental:** Setorização e Implantação dividida em níveis;
- **Identidade Visual:** Utilizando-se de cores, figuras e zonas de transição para interligação dos blocos e fácil identificação;
- **Dinamicidade:** Salas com paredes curvas e multifuncionais;
- **Volumetria:** Simples e acessível;
- **Conforto Ambiental:** Priorizando a ventilação e iluminação natural e conforto acústico, além do paisagismo e biofilia onde a vegetação é estrategicamente pensada como barreiras de insolação e estimulação sensorial;
- **Materiais:** como principais materiais o concreto: para a flexibilidade da forma, madeira: para o conforto e estética e o vidro: trazendo a relação interno-externo.

Onde vão refletir na implantação e volumetria, a intenção da proposta tem em vista que o foco principal são as residências direcionadas as pessoas com TEA.

Os espaços do *coliving* estão distribuídos em um único pavimento (térreo), em blocos separados, sendo hierarquizados em três partes sendo elas: íntimo (fundos do terreno), social (meio do terreno) e público (frente do terreno), com base na psicologia ambiental permitindo o maior contato entre os usuários e o edifício.

## 5.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades foi elaborado conforme o embasamento teórico e estudos de caso, para que assim possa atender a gama de necessidades dos usuários do projeto.

Tabela 5- Setor Administrativo e Serviços

SERTOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	MÍNIMA E PROJETADA (m <sup>2</sup> )	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS
ADMINISTRATIVO	1. Recepção	1	80,20m <sup>2</sup>	mesas, cadeiras, armários	computadores, impressoras
	2. Área de espera	1		poltronas, cadeiras	tv
	3. Financeiro/ Reuniões	1	31,50m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários	computador
	4. w.c. (PNE)	2	8m <sup>2</sup>	pia e sanitário	barra de apoio
	5. Assistência social	1	7m <sup>2</sup> - 20m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários	computador, impressora
SERVIÇOS/APOIO	1. Estar dos funcionários	1	16m <sup>2</sup>	Sofás e poltronas	Tv
	2. Copa dos funcionários	1	16m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários, pia	fogão, microondas, geladeira
	3. Vestiário	2	16,50m <sup>2</sup>	bancos, sanitários, chuveiros, banco de transferencia, pias	-
	4. Depósito/DML	1	2m <sup>2</sup> - 9,40m <sup>2</sup>	prateleiras	
	5. Farmácia		20m <sup>2</sup>	armários, prateleiras	computador
	6. Enfermaria	1	6m <sup>2</sup> - 25m <sup>2</sup>	macas, pia, balcão, armário	equipamentos médicos

Autor: elaborado pela autora.

Tabela 6 - Setor terapêutico

SERTOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA MÍNIMA E PROJETADA (m <sup>2</sup> )	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS
TERAPÊUTICO	1. Recepção	1	29,32m <sup>2</sup>	brinquedos, mesa, cadeiras, armários	equipamentos terapêuticos
	2. Psicologia	1	29,32m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, sofá, poltrona, armário	
	3. Fisioterapia	1	41,90m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários	equipamentos fisioterapêuticos
	4. Sala sensorial	1	29,32m <sup>2</sup>	sofás, camas, Puff	projetores, fitas de Led, som
	5. Arteterapia	1	29,32m <sup>2</sup>	cavaletes, bancadas, armários, cadeiras	
	6. Musicoterapia	1	29,32m <sup>2</sup>	instrumentos, armários, cadeiras, Puff	
	7. Psiquiatria	1	29,32m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários, sofá, poltronas	computador, impressora
	8. Clínico Geral	1	29,32m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários	computador, impressora
	9. Fonoaudiologia	1	29,32m <sup>2</sup>	mesa, cadeiras, armários	computador, impressora
	10. Dentista	1	29,32m <sup>2</sup>	armários, pia, cadeiras, mesa	cadeira dentista, computador, impressora, equipamentos odontológicos
	11. Zona de escape	1	5m <sup>2</sup>	pufes, poltronas, mesa	

Autor: elaborado pela autora.

Tabela 7- Setor Centro Comunitário

SERTOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA MÍNIMA E PROJETADA (m <sup>2</sup> )	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS
CENTRO COMUNITÁRIO	1. Biblioteca	1	103m <sup>2</sup>	prateleiras, armários, mesas, cadeiras, poltronas, puff, sofás	computador, impressora
	2. Cozinha de ensino	1	10m <sup>2</sup> - 36m <sup>2</sup>	balcão, pia	freezer, fogão, geladeira, microondas
	3. Sala de projeção	1	29m <sup>2</sup>	cadeiras	projektor, telão, hometheater
	4. Depósito	1	2m <sup>2</sup> - 12,58m <sup>2</sup>	prateleiras	
	5. Banheiros	2	17,60m <sup>2</sup>	bancos, sanitários, chuveiros, banco de transferencia, pias	
	6. Sala de atividades	1	29,89m <sup>2</sup>	bancadas, cadeiras	

Autor: elaborado pela autora.

Tabela 8- Setor Residências

SERTOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA MÍNIMA E PROJETADA (m²)	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS
RESIDÊNCIAS	1. Suítes	16	10m² - 36m²	cama, guarda - roupa, sanitário, pia, chuveiro, barras de apoio, escrivaninha	
	2. Copa	4	4m² - 30m²	bancada, armários, Pia	Forno, microondas, geladeira
	3. Sala de estar	4	12m² - 20m²	Sofás, poltronas, painel de Tv	Televisão, modem e roteador
	4. Closets	16	1,50m² - 4,75m²	Bancada com pia e sanitário	
	5. Área de Serviço	1	1,50m² - 9,40m²	armários, tanque	máquina de lavar roupas
	6. Cozinha	1	25,30m²		Fogão, forno, microondas, freezer
	7. Refeitório	1	45,00m²	cadeiras, para-prato, mesas	
	8. Ante-câmara	1	5,00m²		
	9. Câmara fria	1	6,80m²	prateleira	
	10. Despensa	1	7,20m²	prateleira	

Autor: elaborado pela autora.

Tabela 9- Setor Lazer/Externo

SERTOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	ÁREA MÍNIMA E PROJETADA (m²)	MOBILIÁRIO	EQUIPAMENTOS
EXTERNO / LAZER	1. Horta	1	30m²	área de plantio	
	2. Praça sensorial	1			
	3. Piscina Terapêutica	1	195m²	espriguiçadeiras	
	4. Vestiários	2	33m²	bancos, sanitários, chuveiros, banco de transferência, pias	
	5. Depósito materiais da piscina	1	2m² - 9,40m²	prateleiras	equipamentos aquáticos
	6. Sala do professor	1	9,40m²	mesa, cadeiras, armário	computador

Autor: elaborado pela autora.

## 5.1 DIRETRIZES PROJETUAIS E FLUXOGRAMA

Com base no desenvolvimento do trabalho, foram estabelecidas diretrizes projetuais que são pontos norteadores a serem utilizados para as decisões da criação do projeto do *coliving*. A seguir, pode-se observar as diretrizes adotadas para a elaboração do projeto.

# DIRETRIZES PROJETUAIS



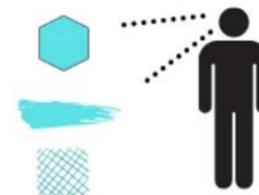
## Zoneamento Sensorial

Simplificar e/ou zonar ambientes por meio de funções e qualidades sensoriais;



## Acústica

Minimizar os ruídos excessivos, ecos e reverberações;



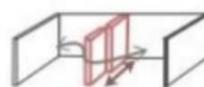
## Legibilidade e Identidade visual

Utilizar cores, forma e volume, texturas e materiais para promover uma linguagem legível;



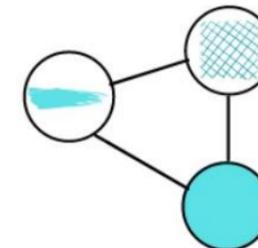
## Refúgio

Prever áreas de escape/fuga e isolamento de estímulos excessivos;



## Espaços multifuncionais/ flexibilidade

Espaços adaptáveis às necessidades e tratamento de cada autista;



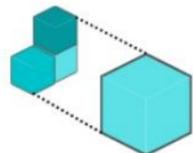
## Cores, texturas e materiais

Criar composições harmonicas através de elementos sem sobrecarregar o ambiente, evitar cores e estampas muito estimulantes e controle da luz artificial;



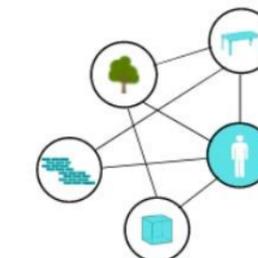
## Segurança

Reduzir os riscos de acidentes;



## Relação entre as partes e o todo

Buscar a materialização das relações entre as partes e o todo do edifício;



## Ambiências

Compor ambiências coerentes com as funções do espaço;



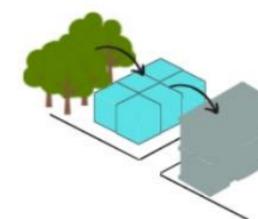
## Sequenciamento espacial

Criar uma previsibilidade e rotina, com organização lógica e fluxo intuitivo;



## Espaços interativos

Criar espaços dinâmicos, com a finalidade de proporcionar aspectos sensoriais e interação do indivíduo com o meio;



## Relação interno-externo

Trazer a relação entre ambiente interno e externo, principalmente associado a áreas vegetadas;



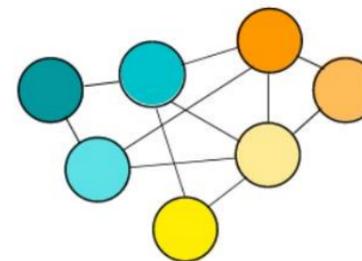
## Zonas de transição

Suavizar mudanças de percepção sensorial entre um espaço e outro;



## Conforto Ambiental

Explorar soluções para iluminação e ventilação natural, eficiência energética e conforto térmico;



## Zoneamento

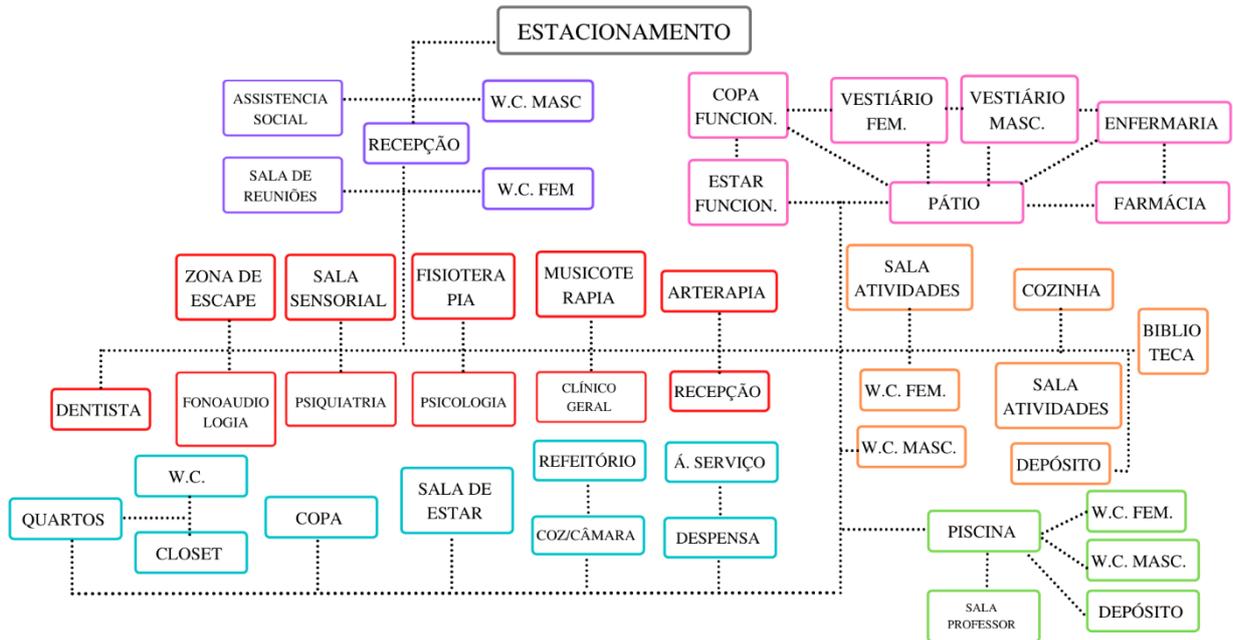
Criar um zoneamento baseado nas percepções sensoriais, além de zonas funcionais possibilitando maior legibilidade no edifício.



## Paisagismo

Criar jardins em maior área; criar uma horta e um jardim sensorial utilizando plantas com aromas, texturas e cores, evitando plantas tóxicas e que machuquem.

Figura 31- Fluxograma



Autor: elaborado pela autora.

## 6.0 ESTUDOS INICIAIS

A seguir serão mostradas imagens de estudos preliminares de setorização, implantação, fluxograma e plantas que ajudaram nas etapas de cada concepção do projeto final.

Figura 32 - Estudo de Implantação



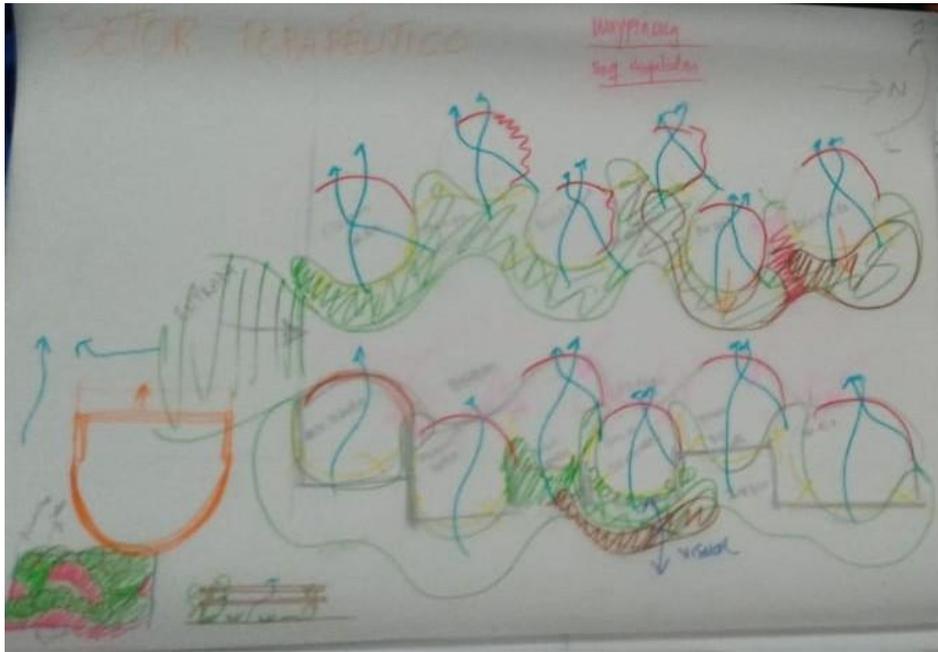
Autor: elaborado pela autora.

Figura 33- Estudo de Implantação 2



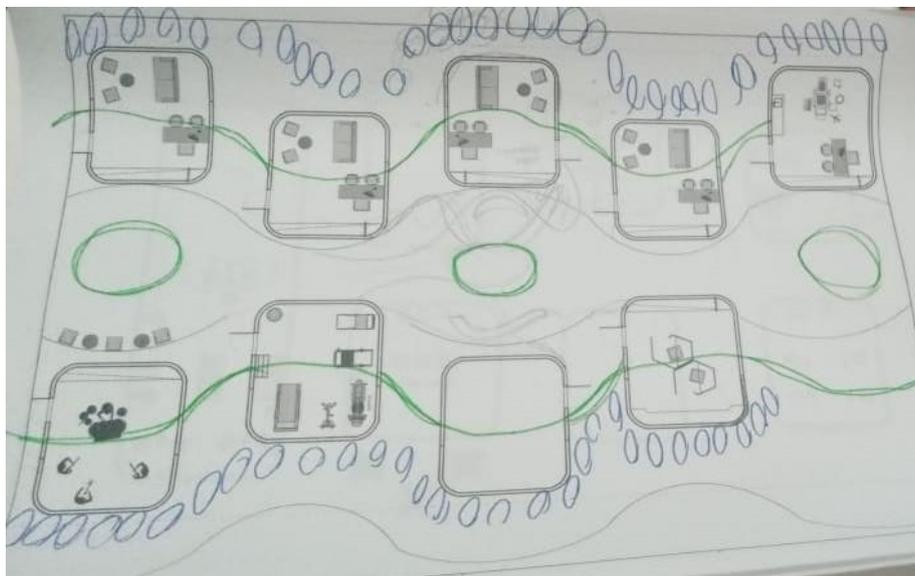
Autor: elaborado pela autora.

Figura 34- Estudo de Paisagismo e forma



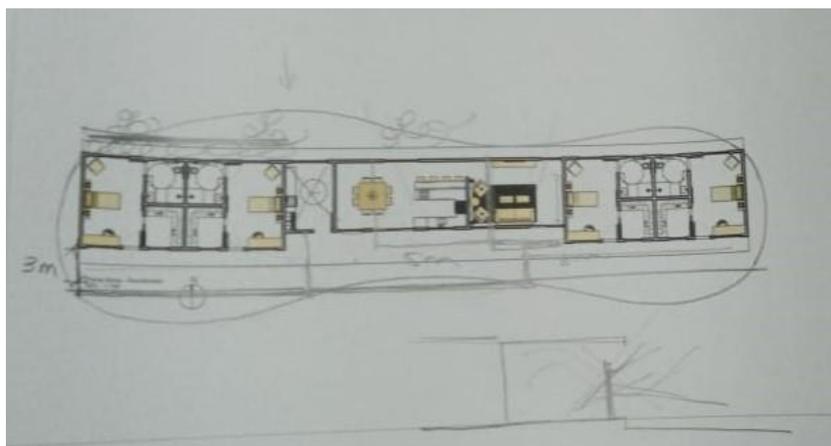
Autor: elaborado pela autora.

Figura 35- Estudo do setor terapêutico



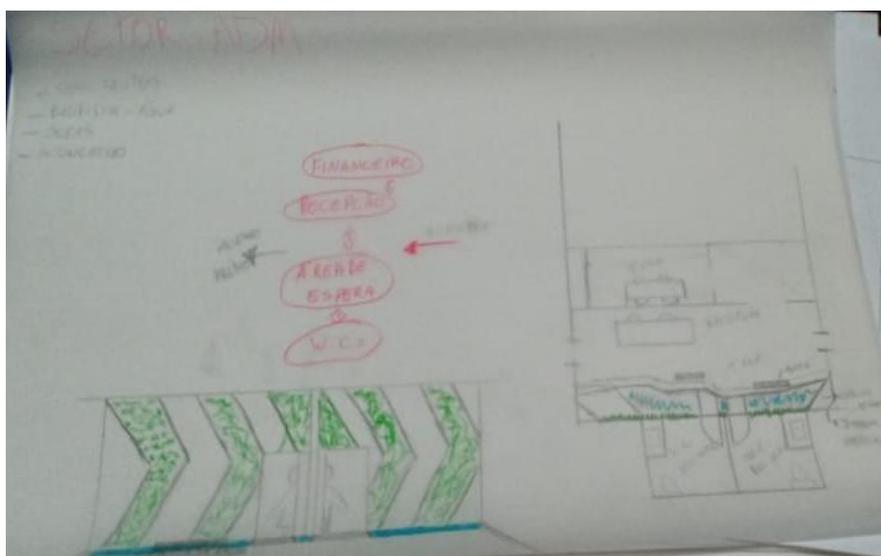
Autor: elaborado pela autora.

Figura 36- Estudo de ambientes



Autor: elaborado pela autora.

Figura 37- Estudo de planta (recepção)

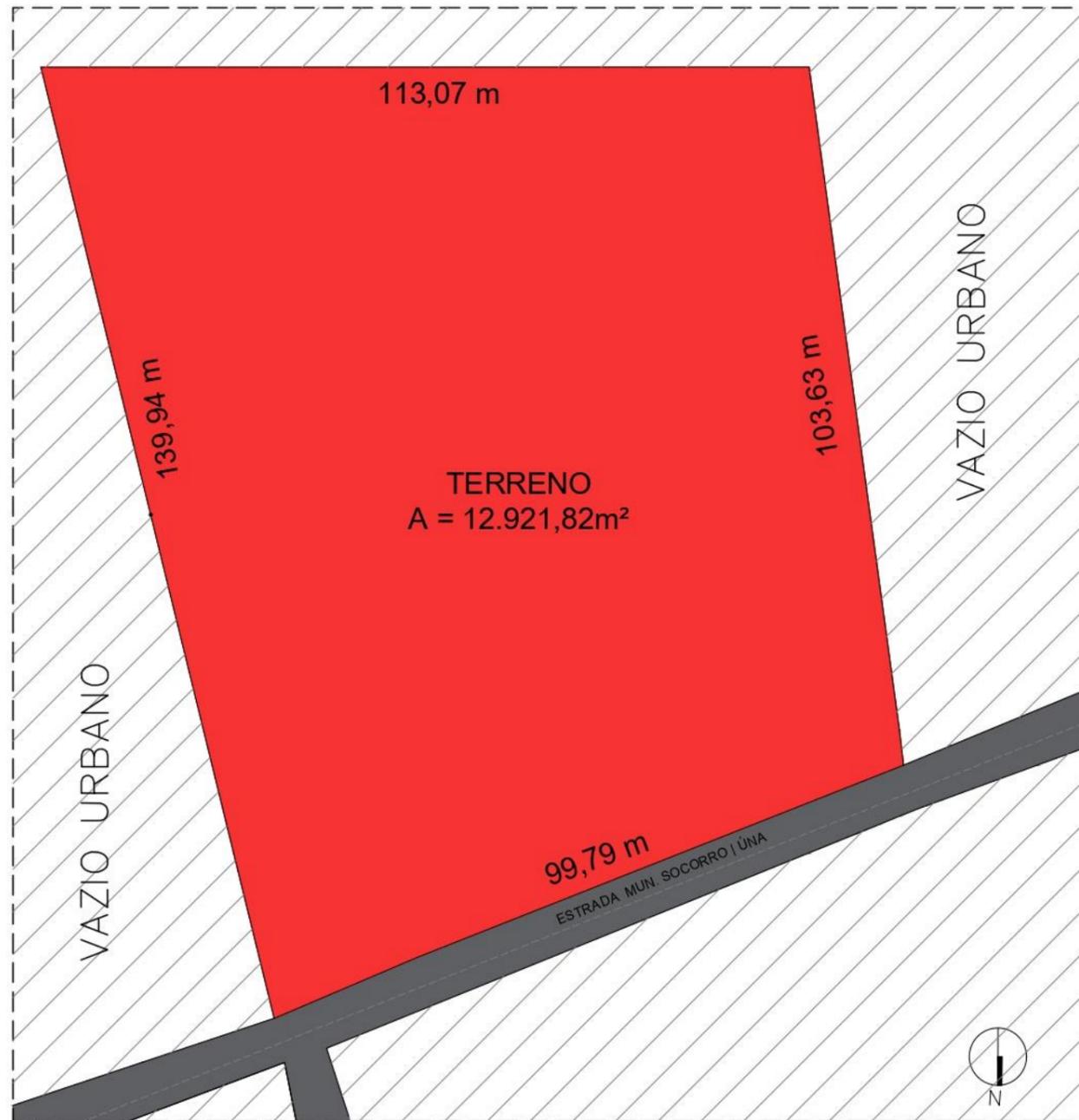


Autor: elaborado pela autora.

# ÍNDICES URBANÍSTICOS

CA= 1,0  
TO = 65%  
TP = 10%  
RF = 5m  
RL= 1,5m

PERFIL ORIGINAL DO TERRENO



LOCALIZAÇÃO - ÁREA DO TERRENO  
ESC.: 1:300

O terreno localiza-se no bairro Parque Lago Azul, tem acesso pela Estrada Municipal Socorro| Una. É caracterizado por ser uma área residencial com propriedades rurais. O terreno possui uma área de 12.921,82m<sup>2</sup>, cercado por bastante áreas verdes e vazios urbanos.

É uma área de baixo ruído, com espaço para que o projeto seja expandido futuramente, há pontos de ônibus localizado em frente ao terreno, se encontra a poucos minutos dos hospitais da cidade (público e particular), e com um acesso facilitado à Rodovia Presidente Dutra, já que o edifício visa atender cidades vizinhas.



Autor: elaborado pela autora.



Autor: elaborado pela autora.

# IMPLANTAÇÃO

## LEGENDA

### SETOR SERVIÇOS

- 1- RECEPÇÃO - 80,20m<sup>2</sup>
- 2- ASSISTÊNCIA SOCIAL - 20,00 m<sup>2</sup>
- 3- SALA DE REUNIÕES - 31,50m<sup>2</sup>
- 4- W.C. FEMININO - 4,95m<sup>2</sup>
- 5- W.C. MASCULINO - 4,95m<sup>2</sup>
- 6- FARMÁCIA - 20,00m<sup>2</sup>
- 7- ENFERMARIA - 25,00m<sup>2</sup>
- 8- VESTIÁRIO MASCULINO - 16,50m<sup>2</sup>
- 9- VESTIÁRIO FEMININO - 16,50m<sup>2</sup>
- 10- COPA DE FUNCIONÁRIOS - 16,00m<sup>2</sup>
- 11- ESTAR DE FUNCIONÁRIOS - 16,00m<sup>2</sup>
- 12- DEPÓSITO - 9,40m<sup>2</sup>

### SETOR TERAPÊUTICO E CENTRO COMUNITÁRIO

- 13- BIBLIOTECA/INFORMÁTICA - 103,00m<sup>2</sup>
- 14- COZINHA DE ENSINO - 36,00m<sup>2</sup>
- 15- SALA DE PROJEÇÃO - 29,00m<sup>2</sup>
- 16- DEPÓSITO - 12,58m<sup>2</sup>
- 17- SALA DE ATIVIDADES - 29,89m<sup>2</sup>
- 18- W.C. MASCULINO - 17,60m<sup>2</sup>
- 19- W.C. FEMININO - 17,60m<sup>2</sup>
- 20- RECEPÇÃO - 29,32m<sup>2</sup>
- 21- ARTETERAPIA - 29,32m<sup>2</sup>
- 22- MUSICOTERAPIA - 29,32m<sup>2</sup>
- 23- FISIOTERAPIA - 41,90m<sup>2</sup>
- 24- SALA SENSORIAL - 29,32m<sup>2</sup>
- 25- ZONA DE ESCAPE
- 26- CLÍNICO GERAL - 29,32m<sup>2</sup>
- 27- PSICOLOGIA - 29,32m<sup>2</sup>
- 28- PSIQUIATRIA - 29,32m<sup>2</sup>
- 29- FONOAUDIOLOGIA - 29,32m<sup>2</sup>
- 30- DENTISTA - 29,32m<sup>2</sup>

### SETOR LAZER

- 31- VESTIÁRIO FEMININO - 16,50m<sup>2</sup>
- 32- VESTIÁRIO MASCULINO - 16,50m<sup>2</sup>
- 33- DEPÓSITO - 9,40m<sup>2</sup>
- 34- SALA DO PROFESSOR - 9,40m<sup>2</sup>
- 35- ÁREA DA PISCINA - 195,00m<sup>2</sup>

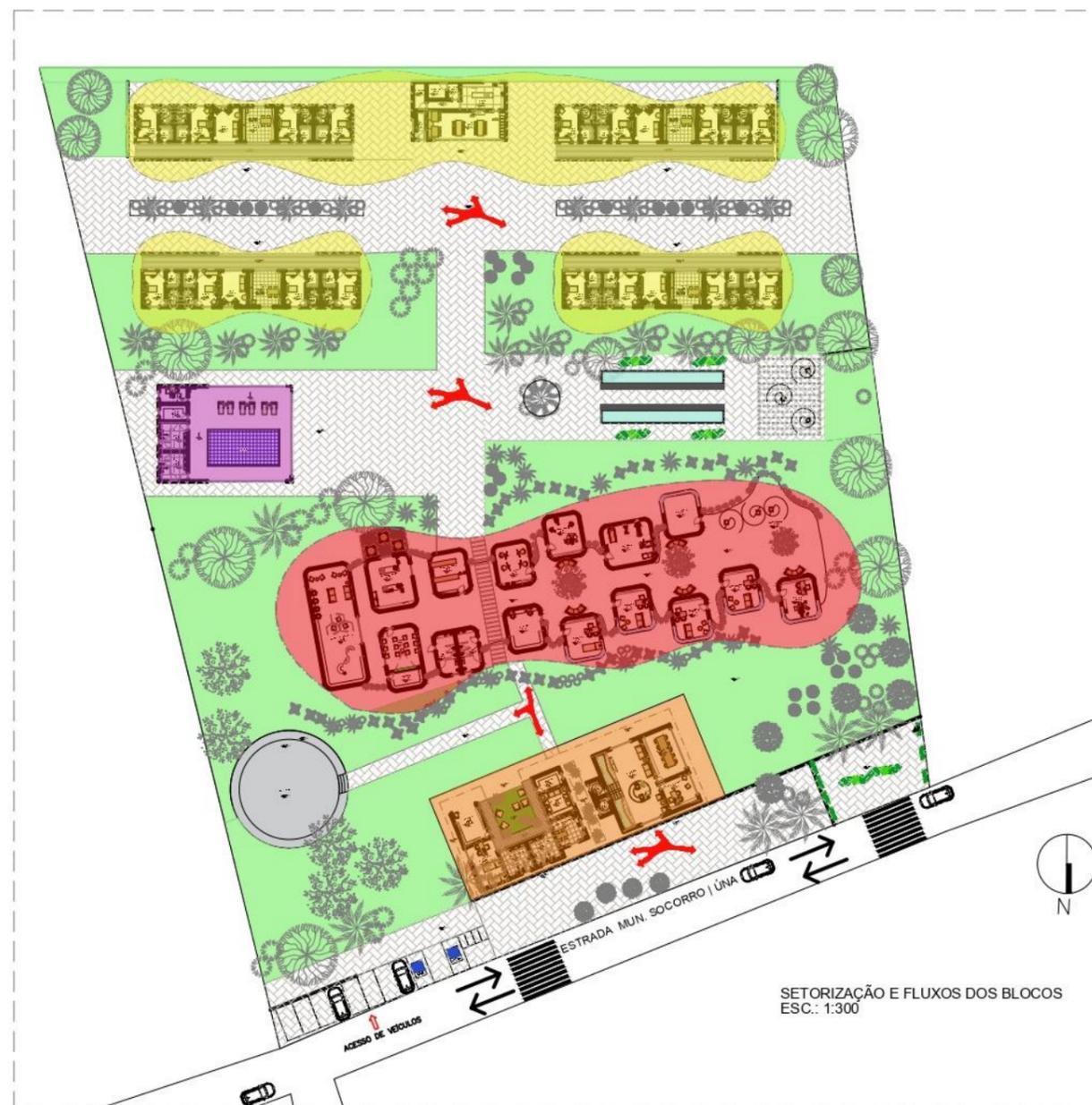
### SEETOR

### RESIDÊNCIAS

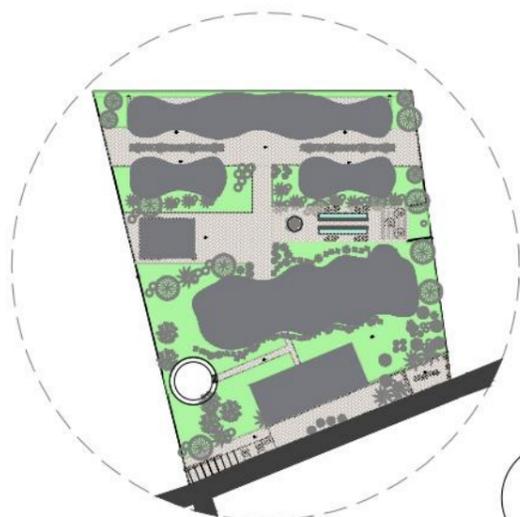
- 36- QUARTO - 15,50m<sup>2</sup>
- 37- BANHEIRO - 5,00m<sup>2</sup>
- 38- CLOSET - 4,75m<sup>2</sup>
- 39- COPA - 30,00m<sup>2</sup>
- 40- SALA - 20,00m<sup>2</sup>
- 41- ÁREA DE SERVIÇO - 9,40m<sup>2</sup>
- 42- DESPENSA - 7,20m<sup>2</sup>
- 43- CÂMARA FRIA - 6,80m<sup>2</sup>
- 44- ANTE CÂMARA - 5,00m<sup>2</sup>
- 45- COZINHA - 25,30m<sup>2</sup>
- 46- REFEITÓRIO - 45,00m<sup>2</sup>
- 47- HORTA
- 48- PRAÇA SENSORIAL
- 49- ESTACIONAMENTO
- 50- PRAÇA FRONTAL

Atualmente o terreno está sem uso e abandonado, em seu entorno há vários terrenos do mesmo modo e residências de campo.

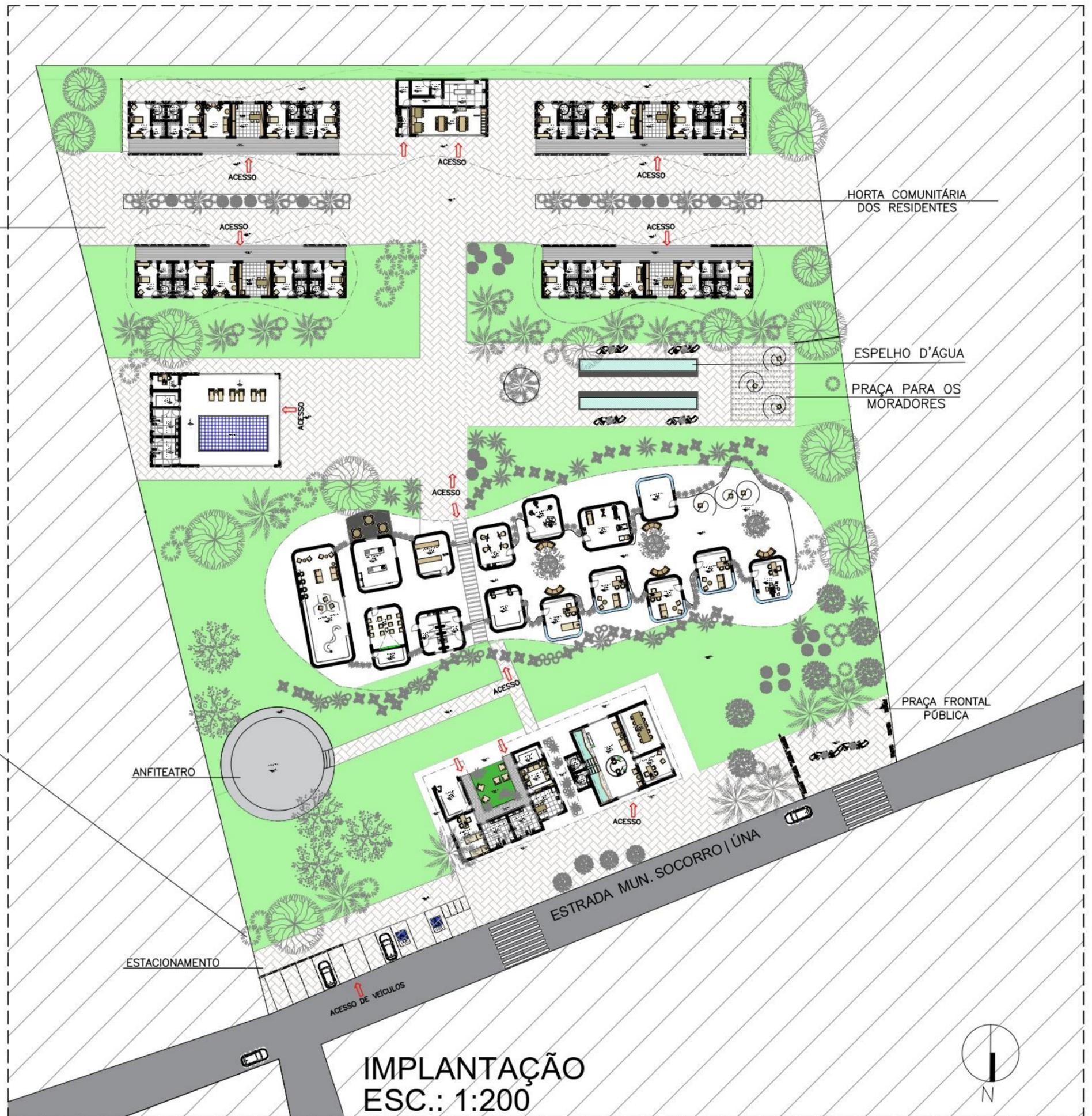
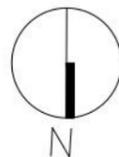
O zoneamento foi pensado para que as áreas sejam agrupadas não apenas conforme suas funções, mas também em relação aos aspectos sensoriais que cada ambiente remete. Assim, não foram estipuladas zonas funcionais generalizantes, e sim considerado, as percepções sensoriais dos usuários. Considerando também a relação conceitual que o projeto procura trabalhar a partir do acolhimento e independência, distribuindo os blocos conforme o conceito da psicologia ambiental, separando em: íntimo/pessoal - social - público.



SETORIZAÇÃO E FLUXOS DOS BLOCOS  
ESC.: 1:300



PLANTA DE COBERTURA  
ESC.: 1:500



IMPLANTAÇÃO  
ESC.: 1:200



**IPE-ROSA**  
*Handroanthus heptaphyllus*



**QUARESMEIRA**  
*Tibouchina granulosa*



**SIBIPIRUNA**  
*Caesalpinia peltophoroides*



**PATA-DE-VACA**  
*Bauhinia forficata*



**LIMOEIRO**  
*limonum*



**JABUTICABEIRA**  
*Plinia cauliflora*



**GOIABEIRA**  
*Psidium guajava*



**AMOREIRA**  
*Morus*



**PAISAGISMO**  
O paisagismo foi pensado de modo que os usuários do edifício fossem estimulados, através das cores e aromas. também foi usado como barreira vegetal por conta da insolação.



**BATATA - INGLESA**  
*Solanum tuberosum*



**TOMATE**  
*Solanum lycopersicum*



**CHEIRO VERDE**  
*Petroselinum sativum*

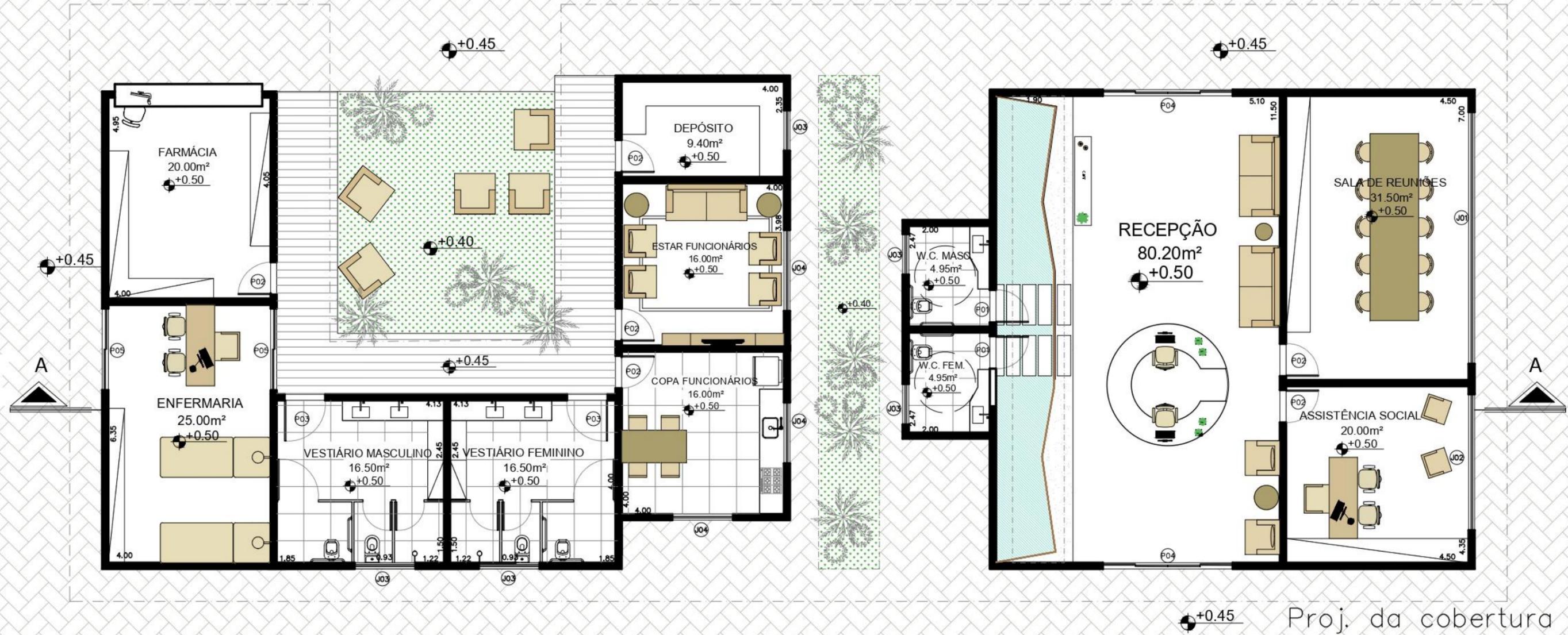


**ALECRIM**  
*Rosmarinus officinalis*



**IMPLANTAÇÃO - PAISAGISMO**  
ESC.: 1:250

Proj. da cobertura



Planta Baixa - Setor Serviços/Apoio  
ESC.: 1:100

Planta Baixa - Recepção  
ESC.: 1:100

O setor de serviços/apoio foi implantado na frente do terreno seguindo a hierarquia da psicologia ambiental, de modo que seja o setor público. Os blocos estão interligados pela mesma cobertura de madeira, e contam com a presença do paisagismo priorizando o conforto ambiental.



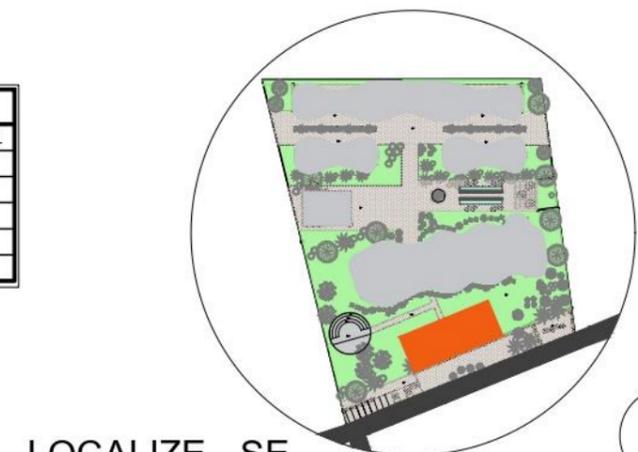
**Legibilidade e Identidade visual**  
Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.

**Biofilia e Paisagismo:**  
Árvores usadas como barreiras de insolação e ventilação e como terapia.

**Volumetria Simples:**  
apenas 1 pavimento.  
**Acessível:**  
Acessibilidade em todos os ambientes.

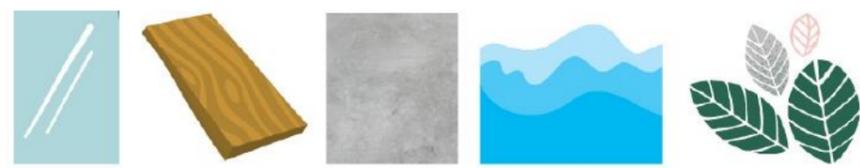
PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	0,90	2,10	abrir	madeira
P 02	0,80	2,10	abrir	madeira
P 03	1,00	2,10	correr	madeira
P 04	3,20	2,10	correr	alumínio
P 05	2,00	2,10	correr	alumínio

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	6,20	1,60	0,50
J 02	3,34	1,60	0,50
J 03	1,00	0,60	1,50
J 04	1,50	0,90	1,10



LOCALIZE - SE





## ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

**Biofilia e Paisagismo:**  
 Árvores usadas como barreiras de insolação e ventilação e como terapia.

**Legibilidade e Identidade visual**  
 Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
 Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.

**CONFORTO AMBIENTAL**  
 ventilação e iluminação Natural



Detalhe em madeira

Estrutura em concreto  
 Cobertura: Laje impermeabilizada

Cobertura: Mdf impermeabilizada



FACHADA  
 ESC.: 1:100



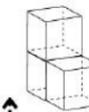
CORTE AA  
 ESC.: 1:100



Planta Baixa - Setor Terapêutico e Centro Comunitário  
 ESC.: 1:150

O setor do centro comunitário é dividido em blocos com paredes de vidro reflexivos protegidos pela vegetação e interligados por um "pátio" interno, trazendo a relação interior-exterior.

**DINAMICIDADE**  
 Espaços Multifuncionais, podendo ter vários usos.  
 Paredes curvas

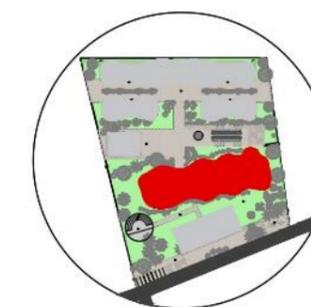


**Legibilidade e Identidade visual**  
 Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
 Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.



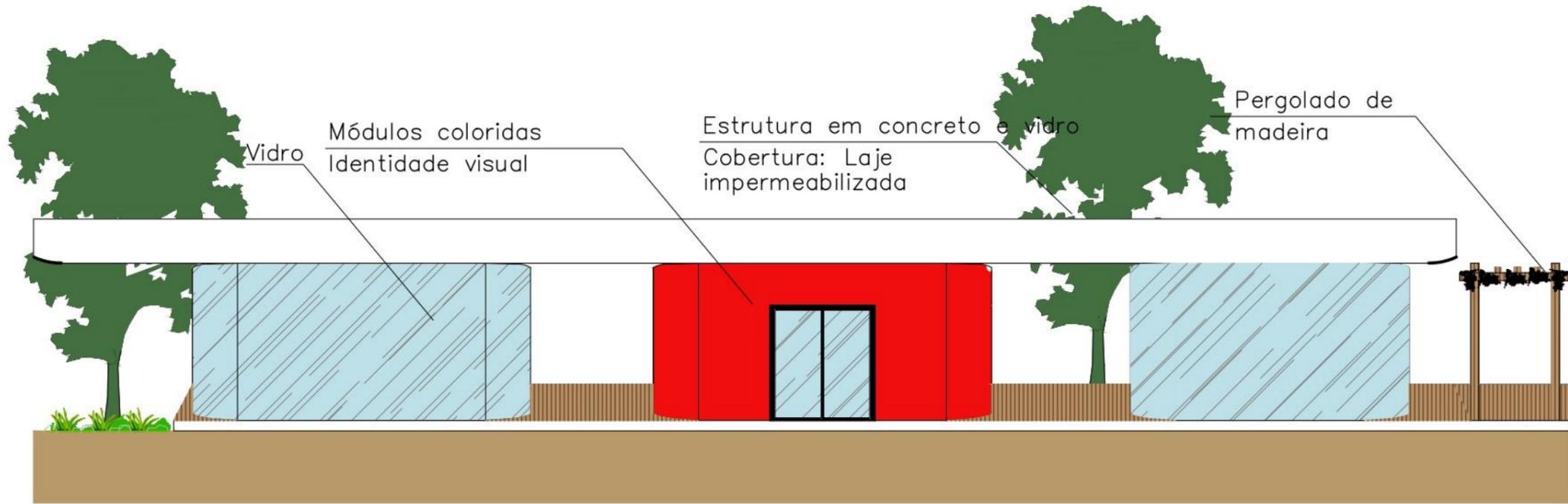
PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	1,00	2,10	abrir	madeira
P 02	2,00	2,10	abrir	alumínio
P 03	4,00	2,10	correr	alumínio

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	1,20	0,60	1,50
J 02	3,20	0,60	1,50

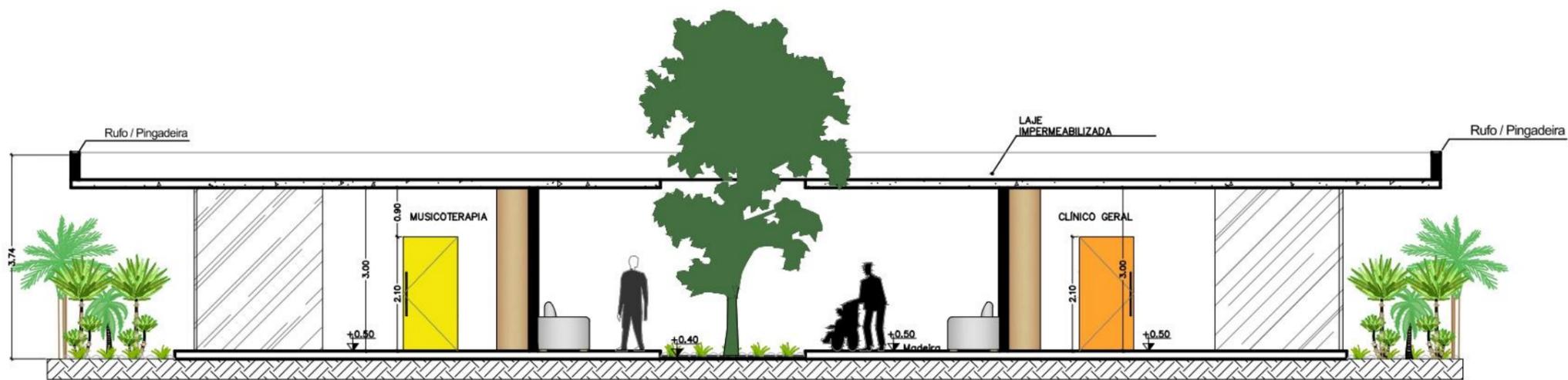


LOCALIZE - SE

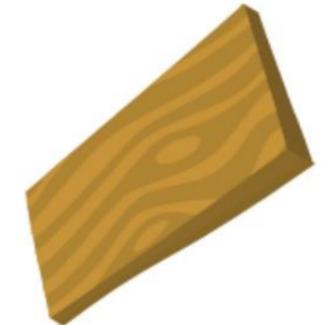




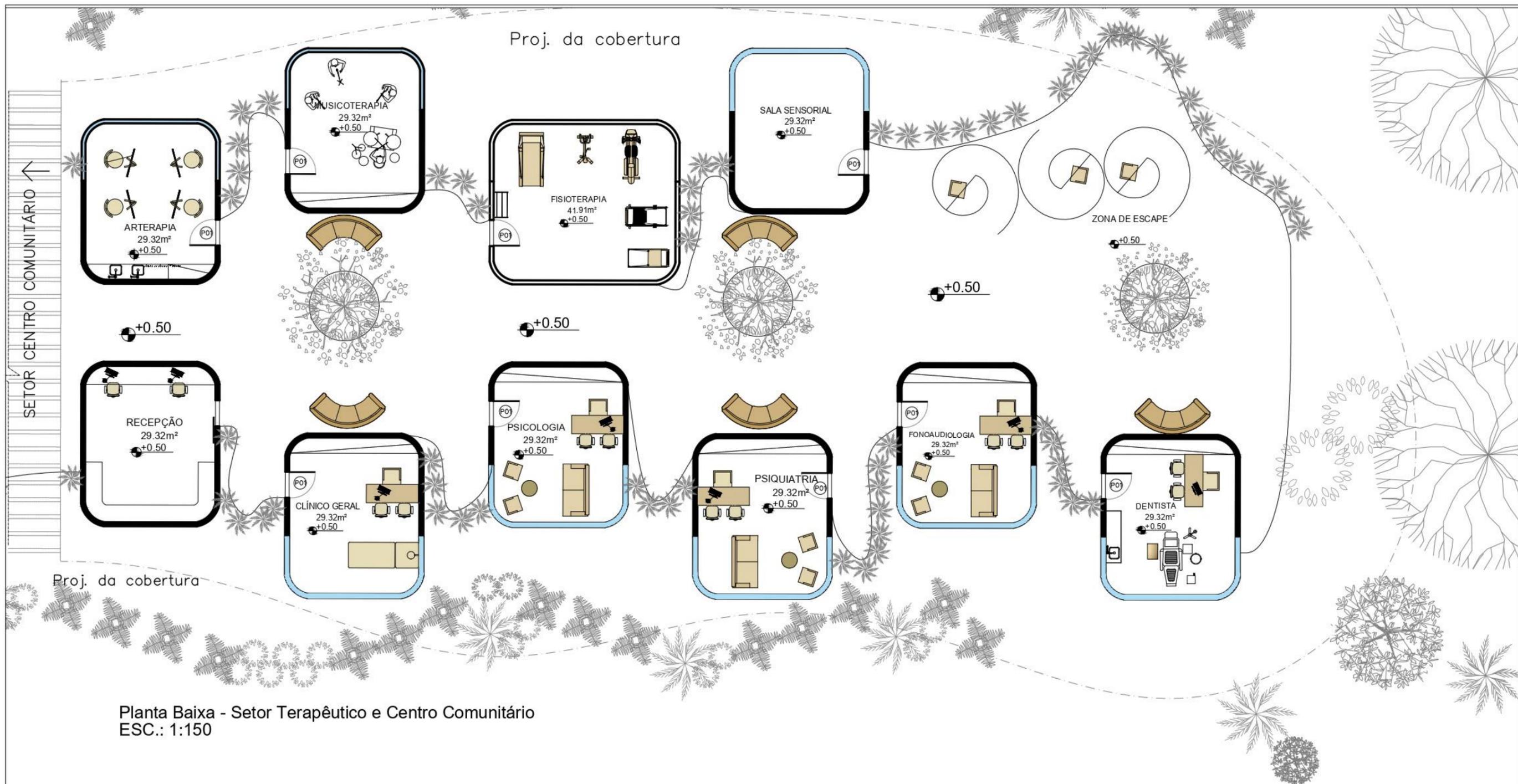
FACHADA  
ESC.: 1:100



CORTE AA  
ESC.: 1:100



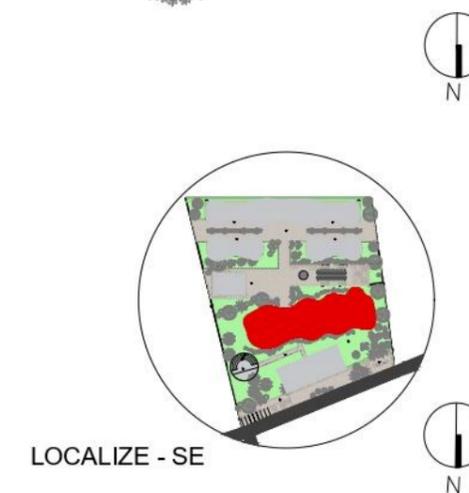
E  
L  
E  
M  
E  
N  
T  
O  
S  
  
C  
O  
N  
S  
T  
R  
U  
T  
I  
V  
O  
S



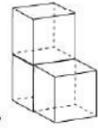
O setor terapêutico está junto com o setor do centro comunitário e também é separado por blocos com paredes e cobertura curvas dando mais dinamicidade e valor ao projeto, contendo salas de terapias e de especialidades médicas, onde as paredes voltadas para as outras salas sendo de material sólido e as paredes voltadas para o jardim, é de vidro reflexivo

PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	1,00	2,10	abrir	madeira
P 02	2,00	2,10	abrir	alumínio
P 03	4,00	2,10	correr	alumínio

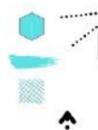
JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	1,20	0,60	1,50
J 02	3,20	0,60	1,50



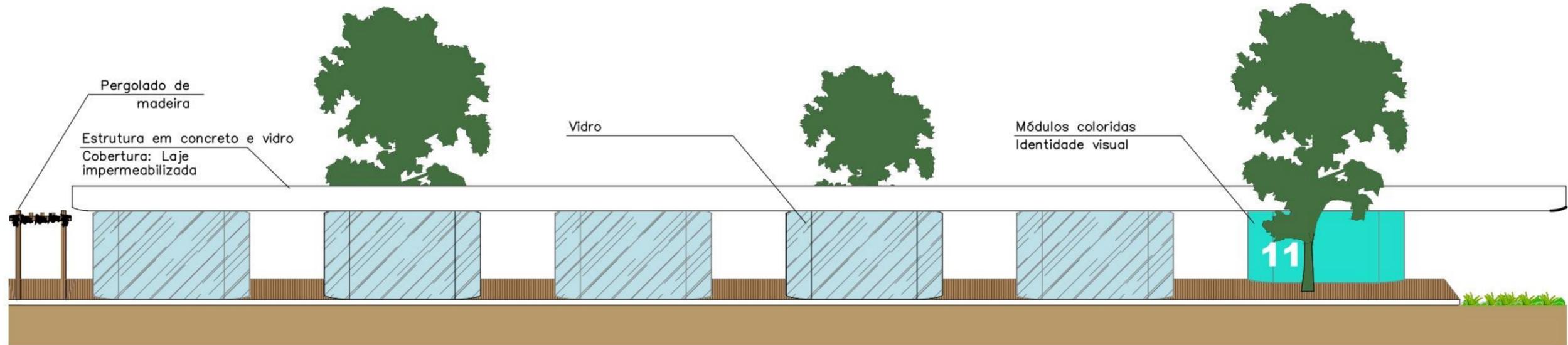
**DINAMICIDADE**  
Espaços Multifuncionais, podendo ter vários usos.  
Paredes curvas



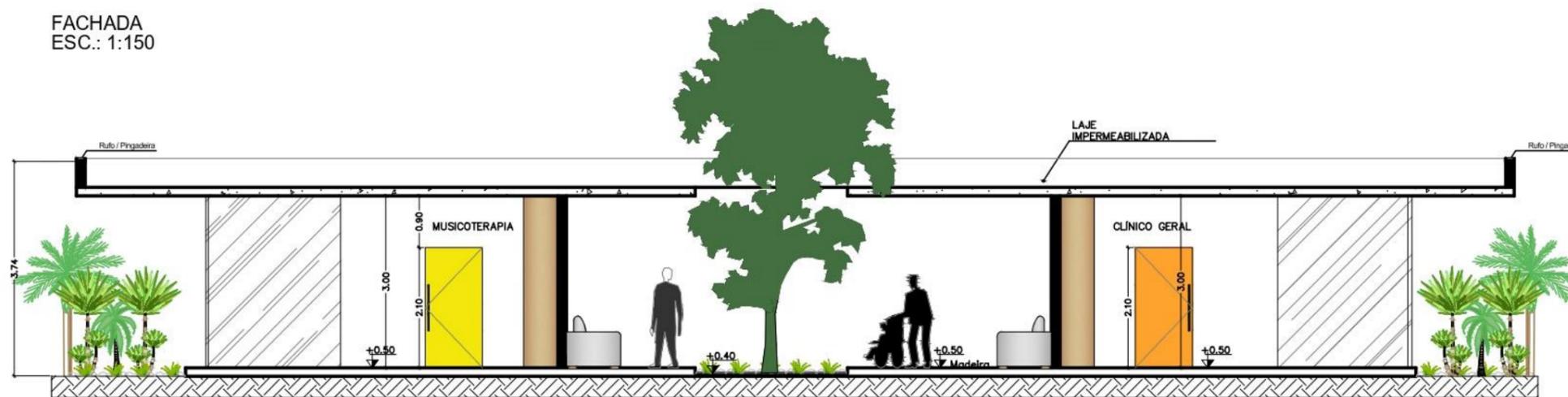
**Biofilia e Paisagismo:**  
Árvores usadas como barreiras de insolação e ventilação e como terapia.



**Legibilidade e Identidade visual**  
Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.



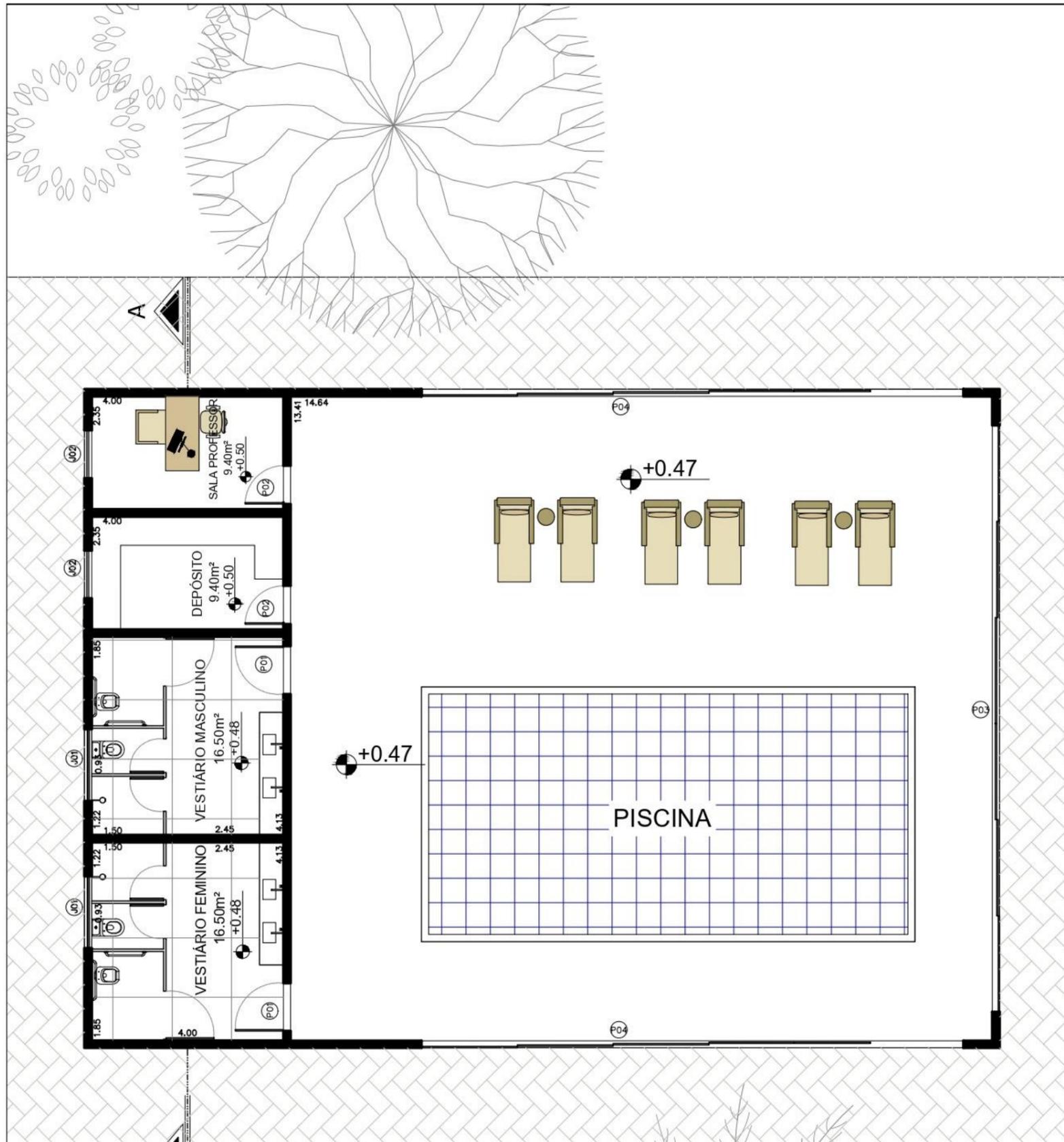
FACHADA  
ESC.: 1:150



CORTE AA  
ESC.: 1:100



ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



Planta Baixa - Setor Lazer  
ESC.: 1:100

O setor lazer conta com a área da piscina coberta utilizada pelos residentes para o lazer e para fisioterapias e com a praça sensorial, com espelhos d'água e o entorno com árvores frutíferas estimulando os indivíduos, e também zonas de escape foram implantados para que tenham um refúgio ao ar-livre.

PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	1,00	2,10	abrir	alumínio
P 02	0,80	2,10	abrir	madeira
P 03	12,21	2,10	correr	alumínio
P 04	11,31	2,10	correr	alumínio

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	1,50	0,60	2,10
J 02	1,00	1,10	1,00

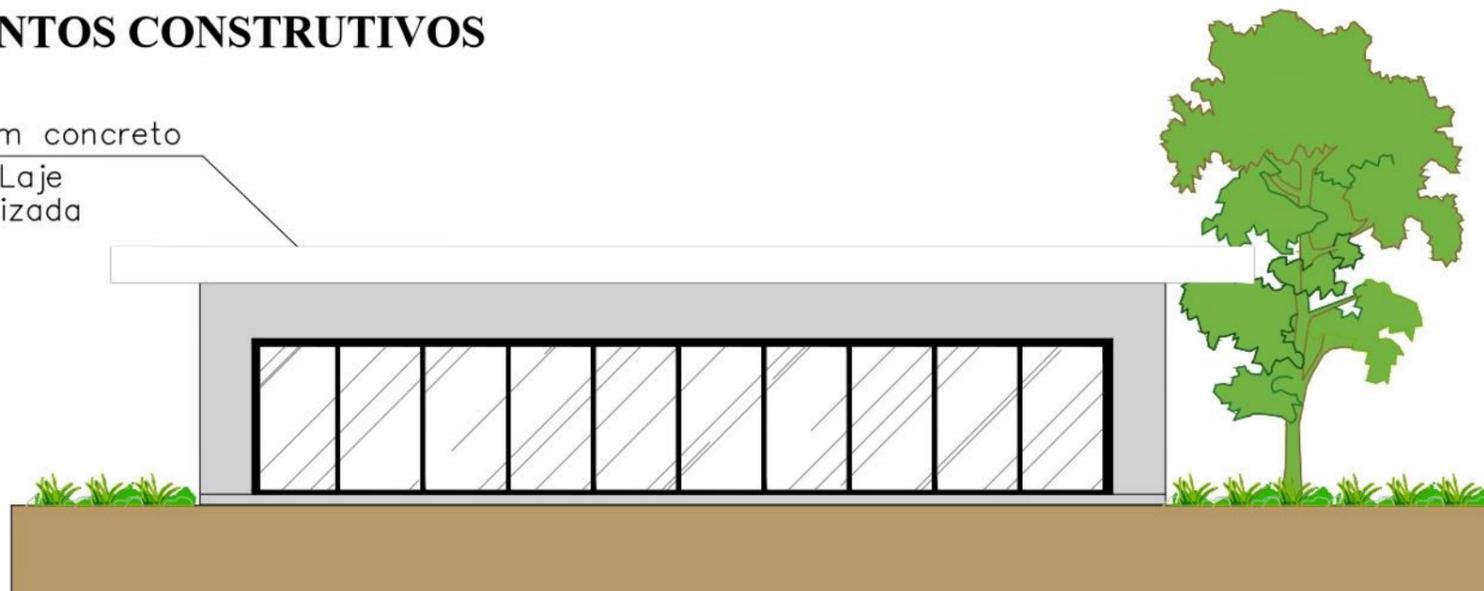


LOCALIZE - SE



## ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Estrutura em concreto  
Cobertura: Laje impermeabilizada

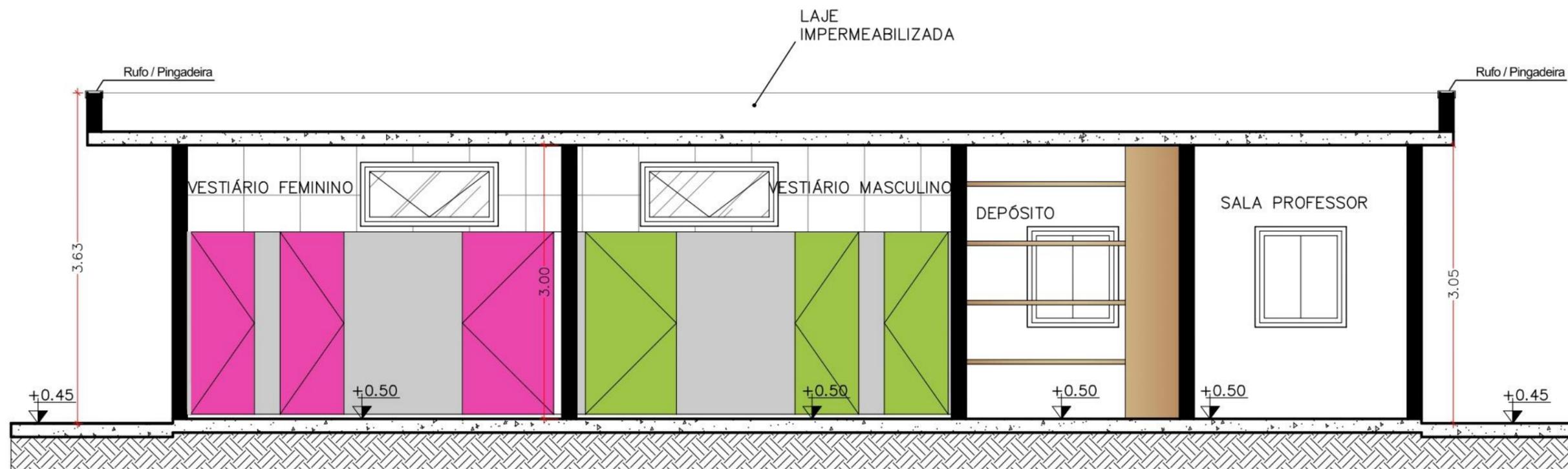


  
Ambiente Sensorial  
Praça de estimulação sensorial  
árvores frutíferas, espelho d'água.

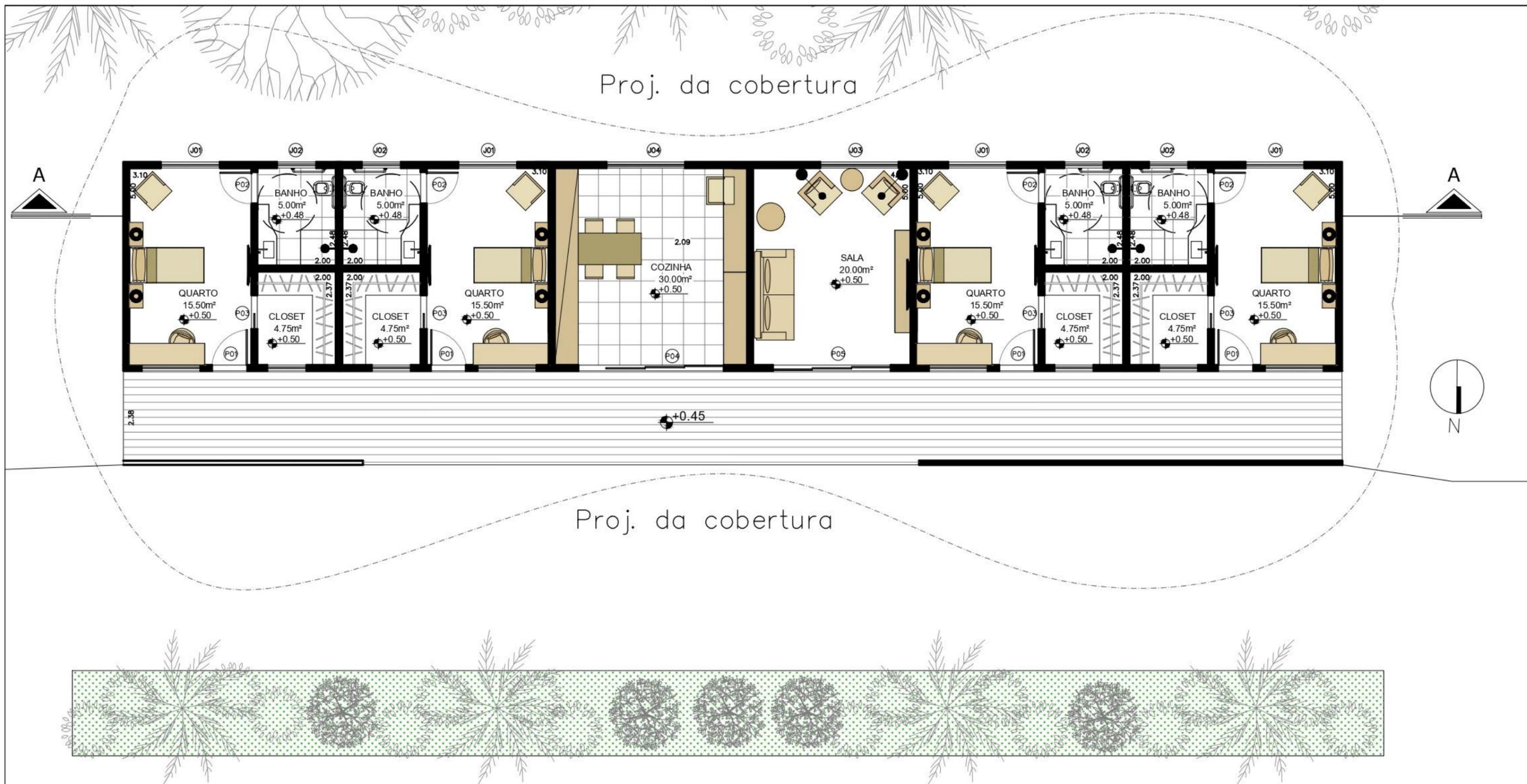
  
Refúgio/ Zonas de escape



FACHADA  
ESC.: 1:100



CORTE AA  
ESC.: 1:50



Planta Baixa - Residências  
ESC.: 1:100

Foram implantadas quatro residências para que atendesse 16 residentes, cada um com seu quarto individualmente e compartilhando as áreas comuns. A cobertura de laje impermeabilizada o que possibilita a sua curvatura com beirais generosos. Também foi colocado muxarabis para trazer maior privacidade aos residentes. Em frente as casas há canteiros de horta compartilhada.



LOCALIZE - SE

**Legibilidade e Identidade visual**  
 Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
 Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.

**Sistema Construtivo: Concreto -**  
 Flexibilidade na forma.  
 Vidros reflexivos para privacidade.



Muxarabi de madeira  
 Horta

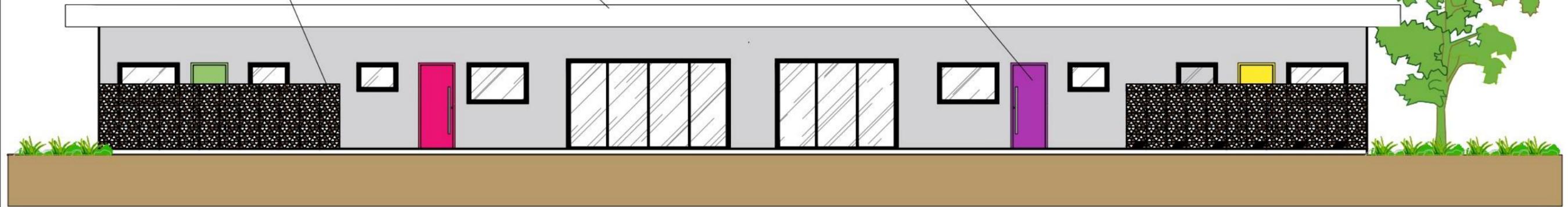


ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

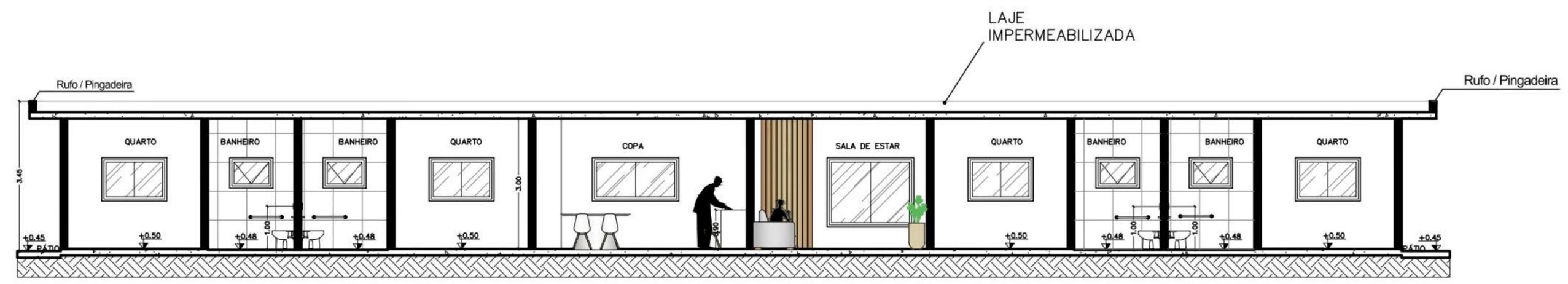
PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	0,90	2,10	abrir	madeira
P 02	0,80	2,10	abrir	madeira
P 03	0,80	2,10	correr	madeira
P 04	3,70	2,10	correr	alumínio
P 05	3,00	2,10	correr	alumínio

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	1,50	0,90	1,10
J 02	1,00	0,60	1,50
J 03	2,00	1,60	0,50
J 04	2,00	0,90	1,10

Muxarabi de madeira  
 Estrutura em concreto  
 Cobertura: Laje impermeabilizada  
 Portas coloridas  
 Identidade visual



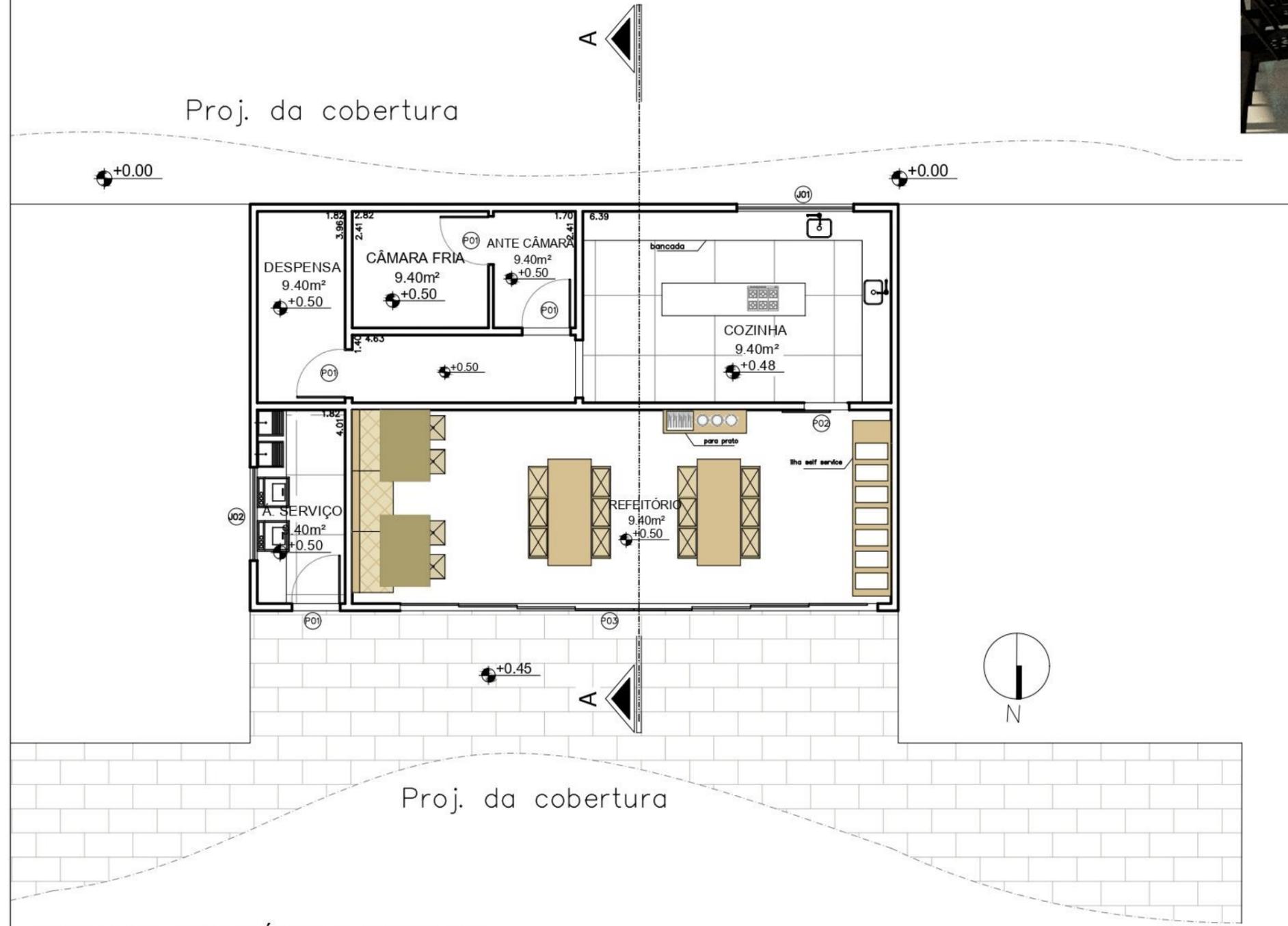
FACHADA  
 ESC.: 1:100



CORTE AA  
 ESC.: 1:100

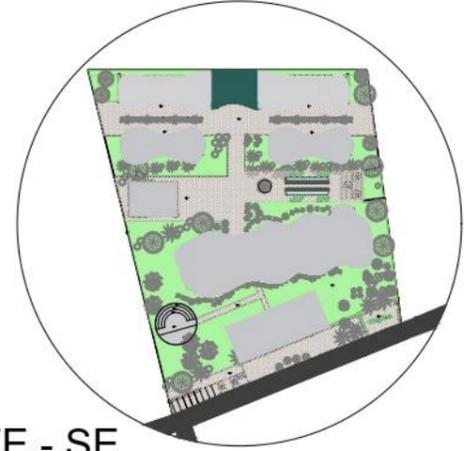
O refeitório e a lavanderia foram separados pensando na mobilidade e na segurança dos residentes.

Legibilidade e Identidade visual  
 Cores: Portas e ambientes coloridos para fácil compreensão.  
 Figuras: Portas com adesivos indicando o ambiente.



PORTAS				
P	LARGURA	ALTURA	TIPO	MATERIAL
P 01	1,00	2,10	abrir	alumínio
P 02	1,00	2,10	correr	madeira
P 03	9,90	2,10	correr	madeira

JANELAS			
J	LARGURA	ALTURA	PEITORIL
J 01	2,50	1,00	1,50
J 02	2,00	0,90	1,50



LOCALIZE - SE

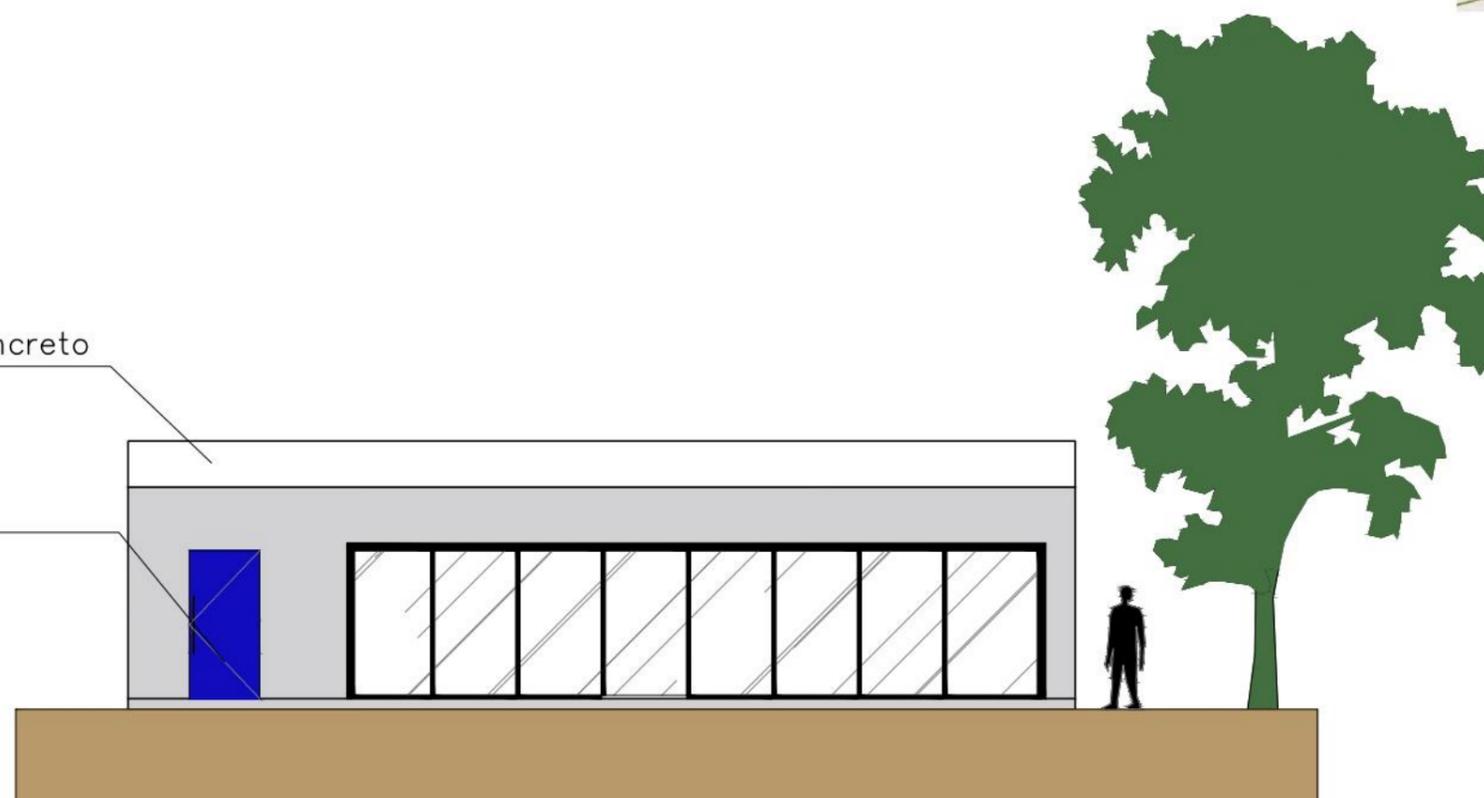
Planta Baixa - REFEITÓRIO E LAVANDERIA  
 ESC.: 1:100

Apesar de "separados" a cozinha e lavanderia está sob a mesma cobertura das residências, havendo uma integração entre os blocos.

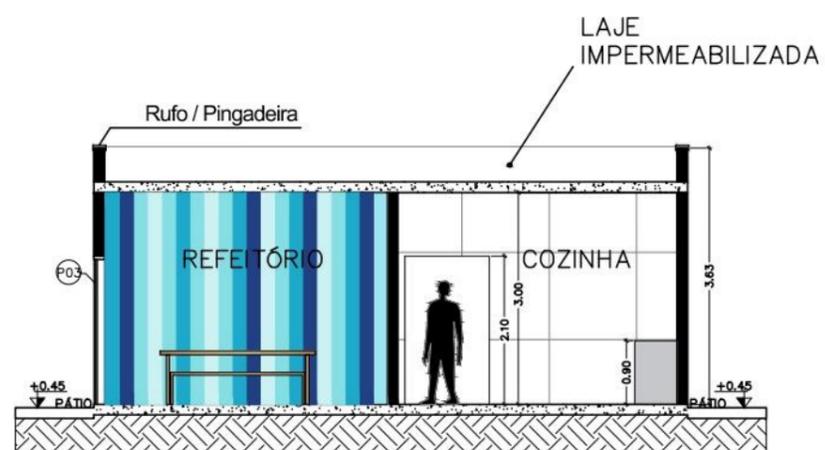


Estrutura em concreto  
Cobertura: Laje impermeabilizada

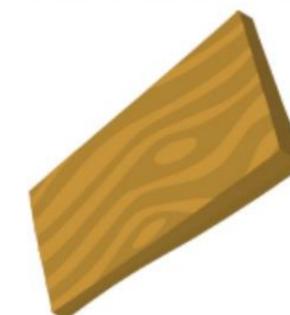
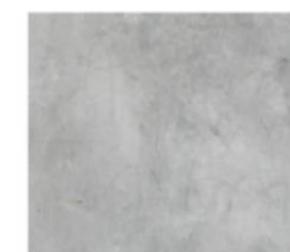
Portas coloridas  
Identidade visual



FACHADA  
ESC.: 1:100



CORTE AA  
ESC.: 1:100



E  
L  
E  
M  
E  
N  
T  
O  
S  
  
C  
O  
N  
S  
T  
R  
U  
T  
I  
V  
O  
S

## 8.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado esperado na primeira etapa é o estudo e a contextualização dos contextos que são usados na elaboração do projeto, sendo que a segunda fase do trabalho será desenvolvida no próximo semestre, ou seja, a elaboração do projeto arquitetônico.

Nessa primeira fase, foi feito estudos sobre o Transtorno do Espectro autista e suas características, linhas terapêuticas que auxiliam no desenvolvimento e tratamento dos indivíduos, a relação do autista com o ambiente construído, os conceitos de *coliving* e *cohousing* e estudos de caso, a fim de resultar uma compreensão sobre o assunto e o que é viável ser utilizado na elaboração do projeto, que resultará uma nova comunidade de residências para autistas apta para lidar com todas as dificuldades e necessidades dos indivíduos com TEA, pensando de acordo com o design sensorial procurando reduzir o excesso de estímulos, maximizando a clareza espacial, através de circulações claras e permitindo oportunidades para interação social e privacidade.

## REFERÊNCIAS

A CIDADE ON (Campinas): Benefício da inclusão escolar de crianças autistas. Disponível em: <<https://www.acidadeon.com>>. Acessado em 03/04/2021.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 10152**: Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. 2a. Edição. ABNT, 2020.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 15220**: Desempenho térmico de edificações. 1a. Edição. ABNT, 2005.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 5413**: Iluminância de interiores. 2ª. Edição. ABNT, 1991.

ALTOÉ, Larissa. Transtorno do espectro Autista. **MultiRio**. 2019. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/14900-transtorno-do-espectro-do-autismo-entender-e-acolher>>. Acessado em 30/03/2021.

ANDRADE, Pedro Henrique Ferreira. Centro de apoio ao autismo. **ISSUU**. Disponível em: <[https://issuu.com/pedrofha/docs/centro\\_de\\_apoio\\_ao\\_autismo](https://issuu.com/pedrofha/docs/centro_de_apoio_ao_autismo)>. Acessado em: 25/04/2021.

BROWNLEE, John. **Como projetar para o autismo**. Disponível em: <<http://cronicautista.blogspot.com/2016/02/design.html>> Acessado em 20/02/2021.

COMUNIDADE SWEETWATER SPECTRUM/LMS Architects. **ArchDaily Brasil**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-169110/comunidade-sweetwater-spectrum-slash-lms-architects>>. Acessado em 24/05/2021.

DINI, Aline. **Autismo: 1 em cada 59 crianças está dentro do transtorno do espectro autista**. Maio de 2018. Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Comportamento/noticia/2018/04/autismo-1-em-cada-59-criancas-estao-dentro-do-espectro-autista.html>>. Acessado em 17/04/2021.

ENGAGE, Rodolfo. O que é o autismo. **Psicologia Viva**. 2019. Disponível em: <<https://www.psicologiaviva.com.br/blog/tipos-de-autismo/>>. Acessado em 06/03/2021.

FAZÃO, Arthur. Musicoterapia ajuda autista a se comunicar melhor. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/musicoterapia-para-o-autismo/>>. Acessado 30/04/2021.

FONTES, Vanessa. Jardim sensorial promove experiência interativa no Jardim Botânico. **Guia de Rodas**. disponível em: <<https://guiaderodas.com/jardim-sensorial-promove-experiencia-interativa-no-jardim-botanico/>>. Acessado em: 28/05/2021.

GAINES, Kristi; BOURNE, Angela; PEARSON, Michelle; KLEIBRINK, Mesha. **Designing for autism spectrum disorders**. New York: Editora Routledge, 2016. Disponível em:<[https://www.routledge.com/rsc/downloads/9780415725279\\_chapter\\_1.pdf](https://www.routledge.com/rsc/downloads/9780415725279_chapter_1.pdf)>. Acessado em 06/05/2021.

GARAVELO, Aline. Autismo e Arquitetura: sede para a associação Aquarela Pró Autista (trabalho de graduação). **ISSUU**. Disponível em: <[https://issuu.com/alinegaravelo/docs/tfg\\_1\\_-\\_aline\\_garavelo\\_\\_web\\_](https://issuu.com/alinegaravelo/docs/tfg_1_-_aline_garavelo__web_)>. Acessado em 10/05/2021.

KLIN, Ami. Autism and Asperger syndrome: an overview. Connecticut, USA: **Rev. Bras Psiquiatr.**2006;28 (SuplI):S3-11. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbp/a/jMZNbHcsndB9Sf5ph5KBYGD/?lang=en&format=pdf>>. Acessado em 29/03/2021.

LAUREANO, Claudia de Jesus Braz. **Recomendações projetuais para ambientes com atendimento de terapia sensorial direcionados a crianças com autismo**. 2017. Dissertação (mestrado) - Curso de Arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/180532/348920.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acessado em 12/05/2021.

MANAUS tem primeiro jardim sensorial para auxiliar no tratamento de autismo e multideficiências. Disponível em: <<http://semed.manaus.am.gov.br/manaus-tem-primeiro-jardim-sensorial-para-auxiliar-no-tratamento-de-autismo-e-multideficiencias/>>. Acessado em 05/05/2021.

MELLO, Ana Maria S. Ros de; ANDRADE, Maria América; HO, Helena Chen; DIAS, Inês de Souza; **Retratos do autismo no Brasil**, 1ª Edição, São Paulo. Editora: AMA, 2013.

MOSTAFA, Magda. **The Autism APECTSS Design Index**. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acessado em 20/05/2021.

POMANA, Andrei. Advance Center for Autism. **ARCHITECTURE FOR AUTISM**. Disponível em: <<https://architectureforautism.wordpress.com/treatment-centers-for-people-with-autistic-spectrum-disorders/advance-center-for-autism/>>. Acessado em 25/05/2021.

REVISTA AUTISMO: Números e informações do Brasil e no mundo. Disponível em: <<https://www.revistaautismo.com.br/o-que-e-autismo/>>. Acessado em 04/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Cognição social e o autismo, **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/cognicao-social-e-o-autismo/>>. Acessado em 17/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Entenda como uma experiência sensorial pode impactar no comportamento do autista. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/comportamento-sensorial/>>. Acessado em 19/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Mercado de trabalho para os autistas. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/mercado-de-trabalho-para-os-autistas/>>. Acessado em 17/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Moradias assistidas e autismo. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/moradias-assistidas-e-autismo/>>. Acessado em 18/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Musicoterapia no autismo: uma intervenção baseada em evidências. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/musicoterapia-no-autismo-uma-intervencao-baseada-em-evidencias/>>. Acessado em 17/03/2021.

RUSSO, Fabiele. O que é o transtorno do espectro do autismo (TEA). **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/o-que-e-o-transtorno-do-espectro-do-autismo-tea/>>. Acessado em 17/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Preparando o autista para a vida adulta. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/preparando-o-autista-para-a-vida-adulta/>>. Acessado em 18/03/2021.

RUSSO, Fabiele. Quais direitos da pessoa com autismo?. **NeuroConecta**. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/quais-direitos-da-pessoa-com-autismo/>>. Acessado em 18/03/2021.

SALA SNOEZELEN: descrição. Disponível em: <<http://www.forbrain.pt/sala-snoezelen/descricao/>>. Acessado em 25/05/2021.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mundo Singular: entenda o autismo**. São Paulo: Editora: Fontanar, 2012. Disponível em: <Mundo Singular – Ana Beatriz Barbosa Silva | Le Livros>. Acessado em 20/03/2021.

SOUZA, Jaise Do Nascimento. Entendendo o autismo. **IV CONEDU**. Campina Grande. Editora: Realize, 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/36779>>. Acessado em: 07/03/2021

SPEAKS, Autism. **Manual autismo – transição para a vida adulta**. 2008. Disponível em: <10 Apostilas sobre o Autismo para Baixar em PDF - TEA - Online Cursos Gratuitos>. Acessado em abril de 2021.

TRONCOSO, Marcia; CAVALCANTE, Neusa. Autismo e conforto ambiental. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/16ergodesign/0141.pdf>>. Acessado em 20/05/2021.

TRONCOSO, Marcia; VERGARA, Lizandra Garcia Lupi; RODRIGUES, Gabriela Vargas. **Acessibilidade entre mundos: uma arquitetura mais inclusiva aos autistas**. 2018. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2018/043.pdf>>. Acessado em 01/05/2021.

