



*Centro de vivencia e Apoio*



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE – UNI-RN  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS

**AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): ANTEPROJETO  
ARQUITETÔNICO PARA A CIDADE DE NATAL/RN**

NATAL/RN

2022

KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS

**CENTRO DE VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO  
DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) : ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO PARA A  
CIDADE DE NATAL/RN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN) como requisito avaliativo para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

**Orientador (a):** Prof.<sup>a</sup> Me. Suerda Campos da Costa.

NATAL/RN

2022

Catálogo na Publicação – Biblioteca do UNI-RN  
Setor de Processos Técnicos

Medeiros, Kauany Ribeiro Garcia de.

Centro de vivência com enfoque para pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) : anteprojeto arquitetônico para a Cidade de Natal/RN / Kauany Ribeiro Garcia de Medeiros. – Natal, 2022.

110 f.

Orientadora: Profa. M.Sc. Suerda Campos da Costa.

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

Material possui 7 pranchas.

1. TEA – Monografia. 2. Transtorno do Espectro Autista – Monografia. 3. Arquitetura Sensorial – Monografia. 4. Percepção dos sentidos – Monografia. 5. Sensações – Monografia. 6. Integração sensorial – Monografia. I. Costa, Suerda Campos da. II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 72

KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS

**CENTRO DE VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO  
DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO PARA A  
CIDADE DE NATAL/RN**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao Centro Universitário do Rio  
Grande do Norte (UNI-RN), como requisito  
final para obtenção do título de bacharel  
em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Prof. MSc Suerda Campos da Costa

**Orientadora**

---

Débora Nogueira Florencio

**Membro Interno**

---

Sheila Oliveira de Carvalho

**Membro Externo**

Dedico este trabalho a todos aqueles que lutam pelos seus sonhos.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos da minha vida. A meus pais, sua presença e amor incondicional na minha vida sempre. Esta monografia é a prova de que os esforços deles pela minha educação não foram em vão e valeram a pena. A minha irmã mais velha por todo esforço e ensinamentos, a primeira arquiteta que me ensinou muita coisa. Aos meus dois irmãos caçulas que estiveram sempre ao meu lado. Ao meu companheiro que sempre se esforçou para me ajudar e meus cunhados. Tudo isso foi por vocês, foram tempos de esforço e de muita luta, atingi o que pensei ser meus limites, mas na verdade, foram feitos para que eu pudesse enxergar cada vez mais longe. À minha querida orientadora por todos os conselhos e ensinamentos na elaboração desse trabalho e em todos os anos de graduação.

“Não é sobre pessoas feitas para os ambientes e sim sobre ambientes feitos para as pessoas.”

Rafaela Lopes



## RESUMO

É de caráter ético e social discutir sobre um assunto chamado: TEA (Transtorno do Espectro Autista), os casos de autismo no Brasil vêm crescendo cada vez mais, decorrente disso, a demanda por espaços que auxiliem no seu desenvolvimento também cresce. Portanto, este trabalho tem como objetivo geral desenvolver um anteprojeto arquitetônico de Centro de Apoio e Vivência com enfoque para pessoas com TEA, mostrando como o comportamento do autista pode ser influenciado pela alteração do ambiente sensorial, a cor, textura, ventilação, sensação de fechamento, orientação, e acústica pode influenciar. As intervenções para o autismo na arquitetura costumam lidar com a integração sensorial, que é processo de organização das sensações que recebemos a todo tempo por meio de nossos sentidos, como: visual, tátil, auditivo, vestibular, proprioceptivo, gustativo e olfativo. Dessa forma, a arquitetura sensorial pode contribuir no desenvolvimento social e comportamento dos portadores do Transtorno em questão. Além disso pretende-se elaborar uma composição de ambientes que auxiliem a boa vivência e integração entre centro, portadores de autismo e sociedade, de modo a reduzir barreiras sociais. Para atingir esses objetivos, foram apresentadas as características do público alvo, a percepção dos sentidos na arquitetura e no autismo, diretrizes arquitetônicas necessárias para o projeto, o estudo dos estímulos sensoriais através de materiais e revestimentos, normas vigentes e estudo para o conforto ambiental do espaço. Além disso, foram desenvolvidos estudos de casos diretos e indiretos com usos semelhantes que ajudou na criação do programa de necessidades do projeto. Portanto, com base em todos os tópicos apresentados no decorrer desta monografia, foi possível selecionar um terreno no município de Natal, onde foi desenvolvido um projeto para atender as necessidades especiais de cada pessoa com TEA, oferecendo auxílio terapêutico e atividades adequadas para o desenvolvimento cognitivo, comportamental e a interação entre os portadores-sociedade-espaço físico. Além de promover a sua integração com a população.

**Palavras-chave:** TEA. Transtorno do Espectro Autista. Arquitetura Sensorial. Percepção dos sentidos. Sensações. Integração sensorial.

## ABSTRACT

It is ethical and social to discuss a subject called: TEA (Autistic Spectrum Disorder), cases of autism in Brazil are growing more and more, as a result, the demand for spaces that help in its development also grows. Therefore, this work has the general objective of developing an architectural draft of a Support and Experience Center with a focus on people with ASD, showing how autistic behavior can be influenced by changing the sensory environment, color, texture, ventilation, feeling of closure, orientation, and acoustics can influence. Autism interventions in tactile architecture with sensory integration, which are our senses, the process of organizing sensations, which are our senses, have all the time through the medium, auditory, vestibular as: visual, olfactory, auditory, as: visual, olfactory. In this way, sensory architecture can contribute to the social development and behavior of individuals with the Disorder in question. In addition, it is intended to develop a composition of environments that help the good experience and integration between the center, people with autism and society, in order to reduce social barriers. To achieve these objectives, the characteristics of the target audience, the perception of the senses in architecture and autism, architectural guidelines necessary for the project, the study of sensory stimuli through materials and coatings, current norms and study for the environmental comfort of the space. In addition, direct and indirect case studies with similar uses were developed that helped in creating the project needs program. Therefore, based on all the topics presented in the course of this monograph, it was possible to select a plot of land in the city of Natal, where a project was developed to meet the special needs of each person with ASD, offering therapeutic assistance and appropriate activities for cognitive and behavioral development and the interaction between carriers-society-physical space. In addition to promoting their integration with the population.

**Keyword:** ASD. Autism Spectrum Disorder. Sensory Architecture. Perception of the senses. sensations. Sensory integration.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Nova Sede APAARN.....	29
<b>Figura 2</b> - Planta baixa térreo da Nova Sede da APAARN .....	30
<b>Figura 3</b> - Planta baixa primeiro pavimento da Nova Sede da APAARN .....	31
<b>Figura 4</b> - Centro para Autismo Melissa Nellesen.....	32
<b>Figura 5</b> - Primeiro pavimento: Centro para Autismo Melissa Nellesen .....	32
<b>Figura 6</b> - Pavimento térreo: Centro para Autismo Melissa Nellesen .....	33
<b>Figura 7</b> - Jardins sensoriais .....	34
<b>Figura 8</b> - Parque infantil sensorial .....	35
<b>Figura 9</b> - Amplos corredores e halls .....	35
<b>Figura 10</b> - Hall de entrada.....	36
<b>Figura 11</b> - Cores e figuras geométricas nas paredes .....	36
<b>Figura 12</b> - Claraboia.....	37
<b>Figura 13</b> - Centro New Struan School.....	38
<b>Figura 14</b> - Terreno New Struan School. ....	39
<b>Figura 15</b> - Corredor central New Struan School. ....	40
<b>Figura 16</b> - Área externa para recreação.....	41
<b>Figura 17</b> - Fachada frontal do Centro de inovação Ágora Hub.....	42
<b>Figura 18</b> - Vazio central do Centro de inovação Ágora Hub.....	43
<b>Figura 19</b> - Fachada posterior do Centro de inovação Ágora Hub .....	44
<b>Figura 20</b> - Sheds e espelho d'água.....	44
<b>Figura 21</b> - Planta baixa do segundo pav. do Centro de Artes Musicais Ryan Center. .....	46
<b>Figura 22</b> - Átrio de entrada em vidro no Centro de Artes Musicais Ryan Center. ...	46
<b>Figura 23</b> - Corte do salão de recital do Centro de Artes Musicais Ryan Center. ...	47
<b>Figura 24</b> - Salão de recital do Centro de Artes Musicais Ryan Center. ....	47
<b>Figura 25</b> - Fachada de Pittsburg Children's Museum .....	48
<b>Figura 26</b> - Mapa de uso e ocupação do solo.....	52
<b>Figura 27</b> - Mapa de gabarito. ....	54
<b>Figura 28</b> - Mapa de hierarquia viária.....	55
<b>Figura 29</b> - Distância da área de intervenção ao shopping Midway Mall.....	57
<b>Figura 30</b> - Análise de trânsito viário às 8h, 12h30 e 17h.....	57
<b>Figura 31</b> - Análise de trânsito viário às 12h30.....	58

<b>Figura 32</b> - Análise de trânsito viário às 8h, 12h30 e 17h. ....	58
<b>Figura 33</b> - Mapa sonoro diurno da Região Administrativa Sul. ....	60
<b>Figura 34</b> - Mapa de nível sonoro para as vias de entorno do terreno de implantação. .....	61
<b>Figura 35</b> - Zona administrativa sul da cidade de Natal .....	64
<b>Figura 36</b> - Localização da área de intervenção do empreendimento.....	65
<b>Figura 37</b> - Levantamento planialtimétrico da área de intervenção.....	70
<b>Figura 38</b> - Perfil topográfico do terreno AB. ....	70
<b>Figura 39</b> - Mapa geral das faces do terreno de intervenção.....	75
<b>Figura 40</b> - Estudo de insolação nas faces 01 e 02. ....	76
<b>Figura 41</b> - Estudo de insolação nas faces 03 e 04. ....	76
<b>Figura 42</b> - Opções de acesso. ....	81
<b>Figura 43</b> - Exemplo de escada enclausurada protegida.....	85
<b>Figura 44</b> - Fluxograma e organograma Térreo.....	91
<b>Figura 45</b> - Fluxograma e organograma Primeiro Pavimento .....	92
<b>Figura 46</b> - Fluxograma e organograma Segundo Pavimento .....	92
<b>Figura 47</b> - Plano de massa Centro de apoio e vivência Afago .....	94
<b>Figura 48</b> - Ventilação cruzada.....	95
<b>Figura 49</b> - Proposta de volumetria .....	95
<b>Figura 50</b> - Croqui de evolução da proposta.....	95
<b>Figura 51</b> - Fachada em evolução .....	96
<b>Figura 52</b> - Átrio central Centro de Vivência e Apoio .....	97
<b>Figura 53</b> - Bloco terapêutico Centro de Vivência e Apoio.....	97
<b>Figura 54</b> - Bloco terapêutico Centro de Vivência e Apoio.....	98
<b>Figura 55</b> - Afago: Centro do Vivência e Apoio.....	98
<b>Figura 56</b> - Zoneamento.....	99

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Grau de sensibilidade aos sentidos dos autistas.....	25
<b>Tabela 2</b> - ASPECTSS” .....	26
<b>Tabela 3</b> - Elementos Arquitetônicos de estimulação sensorial .....	27
<b>Tabela 4</b> - Valor do rendimento nominal médio mensal por bairro. ....	67
<b>Tabela 5</b> - Taxa de alfabetização por bairro.....	68
<b>Tabela 6</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco átrio central .....	87
<b>Tabela 7</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco comercial..	87
<b>Tabela 8</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco restaurante	87
<b>Tabela 9</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco terapêutico	88
<b>Tabela 10</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco artístico...	90
<b>Tabela 11</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Setor Área externa .....	90
<b>Tabela 12</b> - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Setor infraestrutura .....	90
<b>Tabela 13</b> - Quadro de prescrições urbanísticas do Centro de Apoio e Vivência...	101

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Análise de referência formal:Centro de Inovação Ágora Hub .....	45
<b>Quadro 2</b> - Análise de referência formal: Centro de Artes Musicais Ryan Center ....	48
<b>Quadro 3</b> - Analise de referências .....	49
<b>Quadro 4</b> - Linhas de ônibus no entorno da área de implantação.....	56
<b>Quadro 5</b> - Horários de insolação em cada face e período analisados.....	77
<b>Quadro 6</b> - Controle de gabarito no entorno do Parque das Dunas. ....	78
<b>Quadro 7</b> - Recuos definidos pelo PDN.....	79
<b>Quadro 8</b> - Parâmetros destinados aos estacionamentos .....	80
<b>Quadro 9</b> - Número de vagas e exigências de acordo com o tipo de empreendimento .....	80
<b>Quadro 10</b> - Dimensionamento das formas de acesso. ....	81
<b>Quadro 11</b> - Medidas de segurança contra incêndio. ....	82
<b>Quadro 12</b> - Distâncias máximas a serem percorridas. ....	84
<b>Quadro 13</b> - Número de saídas e tipo de escada para edificações do grupo F-2 de média altura. ....	84
<b>Quadro 14</b> - Quantidade de assentos destinados ao público.....	86
<b>Quadro 15</b> - Revestimentos de piso interno pisos. ....	102
<b>Quadro 16</b> - Revestimentos externos pisos. ....	102

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Consumo de água por bairro (m <sup>3</sup> ) na Zona Sul de Natal, em 2017. ....	62
<b>Gráfico 2</b> - Produção de esgoto por bairro na Zona Sul de Natal, em 2017.....	63
<b>Gráfico 3</b> - Produção de lixo domiciliar na Zona Administrativa Sul, em 2017. ....	63
<b>Gráfico 4</b> - Evolução populacional por bairro da Região Administrativa Sul. ....	66
<b>Gráfico 5</b> - Faixa etária por gênero no bairro de Lagoa Nova.....	67
<b>Gráfico 6</b> - Temperaturas médias e máximas do bulbo úmido e bulbo seco.....	71
<b>Gráfico 7</b> - Umidade relativa do ar média. ....	72
<b>Gráfico 8</b> - Índices pluviométricos mensais. ....	72
<b>Gráfico 9</b> - Radiação média mensal. ....	73
<b>Gráfico 10</b> - Rosa dos ventos em Natal/RN.....	74

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas

**APAARN** - Associação dos Pais e Amigos Autistas do RN

**CAERN** - Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte

**CDC** - Centro de Controle de Doenças e Prevenção

**CEASA** - Centrais de Abastecimento

**CESIP** - Código Estadual de Segurança e Proteção contra Incêndio e Pânico

**COSERN** - Companhia Energética do Rio Grande do Norte

**COTRAN** - Conselho Nacional de Trânsito

**IBGE**- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**NBR** - Norma Técnica Brasileira

**OMS**- Organização Mundial de Saúde

**ONU** - Organização das Nações Unidas

**P.C.R** - Pessoa em Cadeira de Rodas

**P.M.R.** - Pessoa com Mobilidade Reduzida

**P.O.** - Pessoa Obesa

**PDN** - Plano Diretor de Natal

**RN** - Rio Grande do Norte

**SEMURB** - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo

**TEA** - Transtorno do Espectro Autista

**UNI-RN** - Centro Universitário do Rio Grande do Norte



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO CONCEITUAL</b> .....	19
2.1 UM PANORAMA SOBRE O AUTISMO .....	20
2.2 A PERCEPÇÃO DOS SENTIDOS NA ARQUITETURA E AUTISMO.....	21
2.2.1 A percepção dos sentidos na Arquitetura .....	22
2.2.2 A percepção dos sentidos no Autismo .....	23
2.3 DIRETRIZES ARQUITETÔNICAS PARA UM PROJETO COM ENFOQUE NO AUTISMO .....	25
<b>3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS</b> .....	28
3.1 ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO.....	28
3.1.1 APAARN- Associação dos Pais e Amigos dos Autistas do RN .....	28
3.2 ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO .....	31
3.2.1 Centro para Autismo Melissa Nellesen .....	31
3.2.2 New Struan School .....	37
3.3 ESTUDO DE REFERÊNCIAS FORMAIS .....	41
3.3.1 Centro de Inovação Ágora Hub / Joinville, Santa Catarina.....	41
3.3.2 Centro de artes musicais <i>Ryan Center</i> / Evanston, Estados Unidos .....	45
3.3.3 Pittsburg Children's Museum / Pittsburgh, Estados Unidos .....	48
3.4 ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS .....	49
<b>4 CONDICIONANTES DE PROJETO</b> .....	51
4.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICAS E ANÁLISE DO ENTORNO.....	51
4.1.1 Uso e ocupação do solo.....	51
4.1.2 Gabarito.....	53
4.1.3 Sistema viário .....	54
4.1.4 Acústica.....	59

<b>4.1.5 Infraestrutura .....</b>	<b>62</b>
<b>4.2 CONDICIONANTES FÍSICAS E AMBIENTAIS .....</b>	<b>64</b>
<b>4.2.1 Escolha do local: Contexto histórico e características do Bairro .....</b>	<b>65</b>
<b>4.2.2 Justificativa, potencialidades e limitações da escolha do terreno .....</b>	<b>68</b>
<b>4.2.3 Topografia .....</b>	<b>69</b>
<b>4.2.4 Características climáticas, ventilação e insolação .....</b>	<b>70</b>
<b>4.3 CONDICIONANTES LEGAIS.....</b>	<b>77</b>
<b>4.3.1 Plano Diretor e Leis Complementares.....</b>	<b>77</b>
<b>4.3.2 Código de Obras e Edificações .....</b>	<b>79</b>
<b>4.3.3 Código Estadual de Segurança e Proteção contra incêndio e pânico do RN.....</b>	<b>82</b>
<b>4.3.4 Saída de Emergência em Edifícios – NBR 9077/2001 .....</b>	<b>83</b>
<b>4.3.5 Lei de Acessibilidade – NBR 9050/2020. ....</b>	<b>85</b>
<b>5 A PROPOSTA.....</b>	<b>86</b>
<b>5.1 PROGRAMA DE NECESSIDADE .....</b>	<b>86</b>
<b>5.2 FUNCIONOGRAMA .....</b>	<b>91</b>
<b>5.3 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO.....</b>	<b>93</b>
<b>5.4 PLANO DE MASSAS .....</b>	<b>93</b>
<b>5.5 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA.....</b>	<b>94</b>
<b>5.6 ZONEAMENTO.....</b>	<b>98</b>
<b>5.7 MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>100</b>
<b>5.7.1 Implantação .....</b>	<b>100</b>
<b>5.7.2 Sistema construtivo e vedações .....</b>	<b>101</b>
<b>5.7.3 Cobertura.....</b>	<b>101</b>
<b>5.7.4 Revestimentos.....</b>	<b>102</b>
<b>5.7.5 Guarita .....</b>	<b>103</b>
<b>5.7.6 Casa de gás, gerador e depósito de lixo .....</b>	<b>103</b>

<b>5.7.7 Reservatório de água.....</b>	<b>103</b>
<b>5.7.8 Estacionamento .....</b>	<b>104</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>123</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), contempla um estudo que fornecerá um anteprojeto de um Centro de apoio e vivência com enfoque no autismo, no município de Natal (RN). Destacando que o tratamento do autista está associado ao edifício arquitetônico, mostrando a importância e influência da arquitetura sensorial no tratamento e comportamento deste usuário em questão.

O diagnóstico de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) vem aumentando nos Estados Unidos. O Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) lançou uma pesquisa em dezembro de 2021, em que foi exibido um número considerado de casos de TEA. Tais levantamentos indicam que 1 a cada 44 crianças são diagnosticadas aos 8 anos.

No Brasil não existem estudos de prevalência de Autismo, o que comprova uma falta de informações acerca dessa parcela da população. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece que o transtorno é considerado um Problema de Saúde Pública Mundial. Estima-se que existam 70 milhões de pessoas no mundo com alguma forma de autismo, a qual pode se apresentar de forma grave ou branda e afeta principalmente a comunicação e a socialização. (CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE, 2011).

Dessa forma, a estimativa é de que 2 milhões da população Brasileira possuem algum grau do transtorno, segundo a Organização Mundial da Saúde. Portanto, é relevante que essa pauta seja abordada na área de arquitetura e urbanismo, faz-se necessário que haja uma primazia especial que exerça informação, inclusão e estruturação adequada para lidar e adaptar-se ao indivíduo que possua o TEA.

A Profa. Dra. Giovana Escobal, juntamente com a Psicóloga Dafne Fidelis, que atendem na área de Análise de Comportamento, explicam que os sintomas começam na infância e tendem a persistir na adolescência e na idade adulta. É muito importante trazer mais informações para a sociedade, para que o assunto seja comum cada vez mais, fazendo com que as pessoas tenham conhecimento sobre o transtorno e possam ficar atento aos sinais precoces. Afirmam que:

Na maioria dos casos, as condições são aparentes durante os primeiros cinco anos de vida. Embora algumas pessoas com transtorno do espectro autista possam viver de forma independente, outras têm graves incapacidades e necessitam de cuidados e apoio ao longo da vida. (PORTAL HOSPITAIS BRASIL.2022).

De acordo com o Dr Matheus Trilico (2021), o diagnóstico do TEA em adultos tem crescido muito nos últimos anos. Entretanto, isso não significa dizer que a incidência do transtorno esteja aumentando, mas sim que o acesso à informação e a saúde tem fortalecido o diagnóstico precoce. A maioria dos adultos com o espectro, passaram suas vidas enfrentando dificuldades pela falta de conhecimento.

As principais dificuldades das pessoas com TEA estão no desenvolvimento da linguagem, interação social, processo de comunicação e comportamento social, sendo assim, surgiu-se a ideia de trazer composições de ambientes que auxiliem a boa vivência, de modo que possa reduzir barreiras sociais e criar interações e acolhimento entre as pessoas.

Dessa forma, o problema de pesquisa está centrado no seguinte questionamento: Como conceber um centro de apoio e vivência com enfoque para autistas se torna um local atrativo de modo que possa reduzir barreiras sociais, entre portadores de autismo e sociedade? De que maneira a arquitetura pode melhorar a relação entre os espaços e pessoas com autismo?

Portanto, o objetivo deste trabalho é elaborar um projeto que atenda as necessidades especiais de cada pessoa atípica oferecendo auxílio terapêutico e atividades adequadas para o desenvolvimento cognitivo, comportamental e de interação com a sociedade e o espaço físico. Além de promover a sua integração com a população.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO CONCEITUAL**

Para o desenvolvimento deste trabalho, fundamentou-se a pesquisa na revisão bibliográfica destacando alguns temas de elevada importância para a contextualização do posterior projeto arquitetônico a ser apresentado como resultado. Nesse caso, serão abordados tópicos como um panorama sobre o autismo, percepção dos sentidos na arquitetura e o no autismo e as diretrizes arquitetônicas para um projeto com enfoque no autismo.

## 2.1 UM PANORAMA SOBRE O AUTISMO

Transtorno do Espectro Autista – TEA, é um transtorno de desenvolvimento intelectual, que afeta o cérebro em diversas funções neurológicas. Entre as suas características principais estão: problemas sensoriais, dificuldade na comunicação e interação social e comportamentos repetitivos ou restritivos (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA, 2013).

Em 2013, o conceito de autismo foi denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA) pelo Manual de diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), que é definido por uma única desordem do espectro, não havendo uma subcategorização (ERECHIM,2018).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), se refere a uma série de condições que são caracterizadas por diferentes graus de comprometimento no comportamento social, na linguagem e comunicação; além de interesses e atividades únicas que são realizadas de forma repetitiva. Como a manifestação dessas características não ocorre de forma padrão, os indivíduos com TEA apresentam diversas singularidades e complexidades, como relação social e relação do indivíduo com espaço e os aspectos sensoriais.

A sociedade, por falta de informação e conhecimento, considera o autismo como sinônimo de deficiência mental.

Compreender esse transtorno pode ser relativamente simples quando estamos dispostos a nos colocar no lugar do outro, a buscar a essência mais pura do ser humano e a resgatar a nobreza de realmente conviver com as diferenças. E talvez seja esse o maior de nossos desafios: aceitar o diferente e ter a chance de aprender com ele (SILVA, 2012, p.12).

De acordo com KILIN (2006), o autismo é considerado um transtorno do desenvolvimento de origem neurológica. Manifesta-se em graus variados e é classificado de acordo com critérios eminentemente clínicos. Atualmente está inserido no subgrupo denominado Transtornos Invasivos do Desenvolvimento, que é utilizado em razão da complexidade do quadro e da diversidade de sintomas, com vários graus de comprometimento (NOGUEIRA, 2014).

O autismo pode ser classificado de acordo com o grau, e isso pode variar conforme a necessidade de apoio ou suporte que o indivíduo necessita, podendo ser

considerado como leve, moderado ou severo. De acordo com a Dra. Fabiele Russo, os três níveis de TEA podem ser classificados como:

**Nível 1:** é o autismo leve e requer pouco suporte. A pessoa enfrenta alguns desafios sociais como dificuldade para iniciar conversas com outras pessoas ou responder. Com isso, pode ser difícil fazer amigos, especialmente sem o apoio de especialistas.

Dessa forma, o autista sente necessidade de seguir padrões comportamentais rígidos, são mais apegados na rotina e não gostam de mudanças.

**Nível 2:** é o nível moderado do autismo, a pessoa precisa de mais suporte do que quem está com autismo nível 1. Assim, não conseguem manter uma conversa, falam pouco, sentem dificuldade com a comunicação não verbal como reconhecer expressões faciais. Sofrem muito com as mudanças.

**Nível 3:** é o nível mais severo e a pessoa precisa de mais apoio do que todos os outros níveis. Apresentam dificuldade severa na comunicação verbal e não verbal. São muito limitados para interagir com outras pessoas.

Apresentam comportamentos repetitivos e restritivos que interferem diretamente na vida dele e das pessoas em sua volta. São mais dependentes dos pais e cuidadores para realizar as atividades do dia a dia, como trocar de roupa ou comer (RUSSO, 2017).

De acordo com Russo (2017), embora os níveis de autismo estejam estabelecidos desta forma, ainda não está bem claro de fato o que e sob quais circunstâncias pode ser compreendido o significado de suporte. Cada pessoa é tratada com individualidade, visto que, alguns indivíduos se desenvolvem bem em casa mas precisam de ajuda na escola (onde as demandas são específicas e intensas).

Diante disso, é necessário ressaltar a importância da diferenciação entre os graus do Autismo que leva ao tratamento e cuidado adequado. Os diferentes níveis podem ser muito discretos e difíceis de serem notados, mas a partir do diagnóstico é possível definir quais as intervenções mais pertinentes para cada caso, considerando as necessidades individuais dos pacientes. Essas intervenções procuram diminuir as distâncias estabelecidas pelo transtorno, trabalhando as habilidades dos pacientes estimulando o afeto, a cognição e a coordenação motora.

## 2.2 A PERCEPÇÃO DOS SENTIDOS NA ARQUITETURA E AUTISMO

Nesse capítulo, serão abordados tópicos como a percepção dos sentidos na Arquitetura e como ela pode ser influenciada no autismo.

### 2.2.1 A percepção dos sentidos na Arquitetura

De acordo com Neres (2011), o psicólogo americano James Jerome Gibson (1904-1979) é considerado um dos mais importantes estudiosos do século XX e pioneiro no campo da percepção visual. Gibson acredita que os estímulos sensoriais podem ser obtidos como um resultado de nossas próprias ações no ambiente — ou, ao contrário, impostos a nós pelo ambiente. Diante disso, a percepção pode ser definida como processamento que registra e interpreta as informações sensoriais do ambiente, atuando como filtro.

A arquiteta Juliana Neres afirma que:

Qualquer que seja o espaço em que estejamos, ele nos oferece uma multiplicidade de estímulos, mas não é possível registrar e processar cada um destes isoladamente — é nesse momento que a percepção os separa e repassa os estímulos “filtrados” aos nossos sentidos (Neres, 2011, p. 35).

Gibson (1966) acredita que, é através de atos como respirar fundo para captar um aroma agradável, ou fechar os olhos para focalizar, e passar os dedos em uma superfície para senti-la demonstram que somos organismos à procura de sensações, as quais são captadas por nossos sentidos. Portanto, ele sugere uma redistribuição dos cinco sentidos que estamos acostumados, e os agrupa em cinco novos sistemas perceptivos como: paladar-olfato, háptico, básico de orientação, auditivo e visual. Todavia, possibilita que toda a nossa esfera sensorial seja contemplada no edifício, criando uma atmosfera.

O professor e diretor Mark Wigley da pós-graduação em arquitetura das Universidades de Princeton e Columbia afirma que:

Construir um edifício é construir uma atmosfera. A atmosfera pode até ser o objetivo central do arquiteto. Ao final, é este clima de efeitos efêmeros que envelopa o habitante, não o edifício. Entrar em um projeto é entrar em uma atmosfera. O que é experienciado é a atmosfera, não o objeto como tal.

A atmosfera de um edifício parece ser produzida pela forma física. É um tipo de emissão sensorial de som, luz, calor, cheiro e umidade; um clima serpenteado de efeitos intangíveis gerados por um objeto imóvel (Wigley, 1998, p. 18) .



Segundo Peter Zumthor, um arquiteto suíço, agraciado com o Prémio Pritzker, os principais conceitos para se projetar uma atmosfera são: corpo da arquitetura; compatibilidade material; som do espaço; temperatura do espaço; luz nas coisas; que são relacionados os sentidos, e objetos ao redor; entre compostura e sedução; tensões entre interior e exterior; e níveis de intimidade;

Ainda sobre Gibson (1966), para a percepção do ambiente ele agrupou *paladar-olfato*, pois os aromas são a chave da nossa experiência de paladar, tendo em vista que 80% do que é chamado de gosto na verdade é aroma; *Sistema háptico*, baseado no sentido do tato, e responsável pela percepção dos toques ativo e passivo como temperatura e umidade, cinestesia; o *sistema básico de orientação* que é responsável pelo equilíbrio, entendimento de escala e proporções, percepção geral do lugar e sentido de direção; *sistema auditivo*; e *visual*.

### 2.2.2 A percepção dos sentidos no Autismo

A crescente pauta e conscientização a respeito do Transtorno do Espectro Autista está começando a abrir novos caminhos em diversas áreas de discussão. Uma delas acontece na arquitetura, pois o espaço e o entorno influenciam substancialmente nas vivências desses indivíduos.

De acordo com Mostafa (2008), o comportamento autista pode ser influenciado pela alteração do ambiente sensorial, ou seja, a entrada estimulatória, resultante do ambiente arquitetônico físico como: cor; textura; ventilação; sensação de fechamento, orientação; acústica; As intervenções para o autismo na arquitetura costumam lidar com a integração sensorial, que é processo de organização das sensações que recebemos a todo tempo por meio de nossos sentidos, como: visual, tátil, auditivo, vestibular, proprioceptivo, gustativo e olfativo.

Estudos desenvolvidos por Mostafa (2008), mostram que o cuidado com os aspectos sensoriais pode beneficiar as pessoas do espectro, que costumam ter dificuldades de interpretar os sentidos. Acredita-se que ao pensar o espaço com base em suas necessidades específicas pode melhorar o comportamento dos usuários e ajudar a desenvolver suas habilidades. Portanto, é utilizado exercícios que buscam desenvolver habilidades como audição, compreensão, equilíbrio e organização.

Nesse sentido, é possível relacionar os fatores e elementos ambientais como forma de influenciar nos sentidos, percepções e ações dos indivíduos em relação ao meio a partir da psicologia ambiental (ERECHIM,2018). Quando se trata de ambientes para uma pessoa com TEA, é necessário ter um controle rigoroso da quantidade e o tipo de estímulos sensoriais, devido a extrema sensibilidade aos sons e cores. (MOSTAFA, 2008)

O déficit que as pessoas com TEA possuem em relação a integração sensorial pode se manifestar de forma Hipersensível ou Hiposensível, com características que se manifestam de maneiras diferentes pelo excesso ou falta de estímulos (ERECHIM,2018). De acordo com a (Tabela 01), elaborada por Netto (2019), é possível perceber as características e diferenças entre o grau de sensibilidade aos sentidos dos autistas.

**Tabela 1 - Grau de sensibilidade aos sentidos dos autistas.**

SENTIDO	HIPOSENSÍVEL	HIPERSENSÍVEL
 VISÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não percebe pessoas ou objetos no ambiente</li> <li>- Gosta de cores brilhantes, luz solar intensa e objetos em movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se incomoda com cores brilhantes, luz intensa e objetos em movimento</li> <li>- Tem dor de cabeça, tonturas e enjoos quando usam a visão</li> <li>- Evita contato visual</li> </ul>
 AUDIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não responde quando é chamado pelo nome</li> <li>- Coloca instrumentos musicais perto dos ouvidos</li> <li>- Faz barulhos excessivos e altos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fica irritado com ruídos altos</li> <li>- Identifica os sons antes das pessoas neurotípicas</li> <li>- Não gosta de ruídos de fundo</li> <li>- Se esconde em eventos sociais</li> </ul>
 OLFATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gosta de cheiros fortes</li> <li>- Não identifica cheiros perigosos</li> <li>- Frequentemente cheira pessoas ou objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evita ou se sente mal com certos cheiros</li> <li>- Evita locais públicos</li> <li>- Não gosta de ser abraçado ou da proximidade com outras pessoas</li> </ul>
 PALADAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefere comidas quentes e picantes</li> <li>- Coloca objetos na boca, morde ou roe unhas</li> <li>- Morde mobília, lápis e briqueados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evita comidas de certas texturas</li> <li>- Tem problemas de mastigação e deglutição</li> <li>- Não aceita bem novas comidas</li> </ul>
 TATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tem necessidade de se manter em movimento</li> <li>- Possui alta resistência à dor</li> <li>- Tocam e colocam tudo na boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tem medo de multidão</li> <li>- Evita contato físico</li> <li>- Não gosta de se molhar ou sujar</li> <li>- Extremamente sensível à cócegas</li> </ul>
 VESTIBULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não consegue ficar parado</li> <li>- Pode de envolver com situações perigosas</li> <li>- Sente prazer em atividades que envolvem movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parece ser desajeitado / descoordenado</li> <li>- Pode ter medo de elevador ou escadas</li> <li>- Não gosta de atividades com movimento</li> </ul>
 PROPRIOCEPTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não tem consciência corporal ou espacial</li> <li>- Usam muita força</li> <li>- Pode morder, bater ou dar pontapés</li> <li>- Gosta de escalar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parece ser preguiçoso ou letárgico</li> <li>- Prefere não ser tocado</li> <li>- Pode ser seletivo com certos alimentos</li> <li>- Precisa olhar para se familiarizar com uma tarefa</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado por Netto, Giovana de Carvalho, 2019.

### 2.3 DIRETRIZES ARQUITETÔNICAS PARA UM PROJETO COM ENFOQUE NO AUTISMO

A sensibilidade do autista interfere no seu comportamento e na forma como se comunica e interage com as pessoas e os espaços. No campo da arquitetura, destaca-se a importância de notificar os usuários quando um estímulo poderá impactá-los, os ajudando, assim, a manter o equilíbrio físico-emocional. Neste contexto, a arquiteta egípcia Magda Mostafa desenvolveu estudos nas áreas de Arquitetura e Design para

auxiliar os autistas. Para ela, o ambiente deve ser controlado sensorialmente, de acordo com as necessidades específicas de cada um deles (MOSTAFA, 2015).

O estudo de Mostafa ficou conhecido como “ASPECTSS” (Tabela 02), onde cada letra se refere a uma diretriz projetual. Em uma tradução livre da língua inglesa, essas diretrizes seriam: Acústica, Sequenciamento Espacial, Espaço de Fuga, Compartimentalização, Transições, Zoneamento Sensorial e Segurança.

**Tabela 2 - ASPECTSS”**

DIRETRIZES	OBJETIVO
1. Acústica	Manipulação do ambiente acústico, adequando ruído de fundo, eco e reverberação.
2. Sequenciamento Espacial	Exploração da afinidade dos autistas com a rotina e a previsibilidade.
3. Espaço de Fuga	Promoção de um espaço para uma pausa da estimulação do ambiente.
4. Compartimentalização	Determinação e limitação do ambiente sensorial de cada atividade.
5. Transições	Local para recalibração dos sentidos na mudança entre estímulos.
6. Zoneamento Sensorial	Ordenação dos ambientes conforme a sua qualidade sensorial.
7. Segurança	Promoção de espaços seguros, já que os autistas podem ter a percepção do ambiente alterada.

Fonte: Adaptada de MOSTAFA, 2015.

A Arquitetura Sensorial reconhece que as pessoas experimentem e reajam a um ambiente de várias maneiras, sutis e óbvias, consciente e inconscientemente. Segundo Laureano (2017), podemos citar como elementos de estimulação sensoriais para o autismo os aspectos como:

- **Multifuncionalidade:** aos ambientes internos: espaços que promovam a atividade intelectual e incentivem o relaxamento. Para isso é importante que as estimulações possam ser controladas, despertando as potencialidades de cada indivíduo, através de um atendimento individualizado.
- **Texturas e cores:** possibilitar um trabalho tátil e visual, que colabore para o desenvolvimento da consciência corporal e cognitiva do autista. Podem estar associados à identidade visual, especializados a partir da criação de caminhos evidentes, códigos de cores, formas simples e identificações a partir de figuras.
- **Iluminação:** proporcionar uma interação física e lúdica das crianças, além de possibilitar atividades mais focadas ou descontraídas a partir da configuração da luz. Além da iluminação cênica, é possível utilizá-la através

de elementos diversos, com a proposta de oferecer estímulos que despertam e liberam as percepções sensoriais.

- **Mobiliário:** deve contribuir com a questão da ergonomia, mas também é importante que tenha a possibilidade de dificultar o acesso de alguns equipamentos para os usuários. Além disso, podem ser utilizados como forma de promover nichos ou barreiras, destacando assim o espaço pessoal, seja ele individual ou coletivo.
- **Layout:** precisa estabelecer um espaço seguro e funcional a partir da flexibilidade. Alguns elementos como painéis e divisórias moveis, possibilitam o uso dos espaços de diferentes formas, podendo se moldar a partir da necessidade de uso individual ou coletivo por diferentes profissionais.
- **Amplidão:** possibilita a adaptabilidade do ambiente e permite o ajuste das distâncias interpessoais. A flexibilidade está relacionada com esse fator, que pode ser promovido a partir dos elementos de estimulação sensorial (iluminação, materiais, diferenciação de pés-direitos, e outros).
- **Identidade visual e legibilidade:** são importantes elementos de composição do espaço para estimular a independência das pessoas com TEA, pois como possuem uma ótima memória visual, promover essas informações visuais concretas torna-se um importante estímulo à autonomia (BEAVER, 2006).
- **Espaços ao ar livre:** promovem uma parte essencial da consciência ambiental do indivíduo, podendo proporcionar a sensação de independência. Além disso, Beaver (2006) cita que paisagens naturais com a utilização de vegetação proporcionam relações sensoriais, seja ela de forma visual ou apropriativa (LAUREANO, 2017).

Para complementar, características como escala, proporções, materiais como texturas, iluminação artificial e natural, podem gerar efeitos positivos e negativos nas pessoas com TEA. Segundo Souza (2019, p. 57), dentro das experiências do arquiteto Christopher Beaver em espaços para pessoas autistas, a autora elenca alguns requisitos necessários como: Corredores com espaço de circulação maiores; Espaço amplos para que não haja proximidade com outras crianças; Utilizar superfícies curvas e evitar quinas, seja em paredes ou até mesmo escadas; Evitar materiais refletivos em relação a acústica; Sistemas de segurança rigorosos em janelas que impeçam a abertura por crianças; Espaços de “escape” para o autista quando se sentir sobrecarregado para se reorganizar; Utilizar Iluminações indiretas e difusas e evitar luzes fluorescentes, pois crianças com TEA são mais sensíveis a essas luzes;

**Tabela 3 - Elementos Arquitetônicos de estimulação sensorial**

**Elementos Arquitetônicos de estimulação sensorial**

Iluminação	Cores e tons	Setorização	Conforto
<b>Iluminação indireta com fitas de LED, dimerizadores e spots com intensidade baixa;</b>	Paleta de cores em tons frios, pois possuem efeito calmante. Devem ser evitados tons que estimule a excitação.	Ambientes setorizados por estímulos sensoriais, como imagens e/ou cores	Pisos, janelas e telhas acústicas; Escolha de plantas com aroma suave ou imperceptível;

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

### 3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Nesse capítulo serão mostrados os referenciais empíricos, ou seja, os estudos que servirão como referência para o projeto, seja ele direto ou indireto, formal, estético ou funcional. Além disso, serão realizadas análises para identificar os potenciais de cada estudo e seu rebatimento na proposta arquitetônica do projeto a ser desenvolvido.

#### 3.1 ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO

Os referenciais diretos são compostos por visitas realizadas *in loco* em espaços que possuam temática semelhante a desenvolvida neste trabalho, de modo a entender melhor sobre a funcionalidade, necessidades, localização e características internas ao ambiente. O local escolhido para o estudo de referencia foi a APAARN- Associação dos Pais e Amigos dos Autistas do RN.

##### 3.1.1 APAARN- Associação dos Pais e Amigos dos Autistas do RN

A APAARN (2019) é uma instituição privada sem fins lucrativos que trabalha com a inclusão de pessoas com transtorno do espectro autista na sociedade, se mantém através de doações, contribuições de associados e alguns convênios. Está localizada na Rua Perito José Lourenço, 314, no bairro de Lagoa Nova em Natal, em uma casa alugada e adaptada de acordo com as necessidades, foi fundada em 1996.

De acordo com a instituição, atualmente eles prestam atendimento a 58 pessoas: crianças, jovens e adultos, de 5 a 38 anos com TEA nas áreas de Terapia Ocupacional, Psicologia, Fonoaudiologia, Pedagogia, Informática, Artes, Estimulação aquática e promove atividades de socialização, como passeios, eventos em datas comemorativas. A organização possui uma lista de espera com mais de 100 pessoas,

que anseia por uma oportunidade de receber assistência. Devido às dificuldades de recursos financeiros e humanos, a associação não consegue atender a demanda que vem crescendo cada vez mais, onde todos os dias pessoas os procuram em busca de vaga.

A associação realiza atendimento de segunda a quinta-feira, das 7h30 às 11h no turno matutino e 13h30 às 17h no turno vespertino. Às sextas-feiras funcionam para o planejamento e organização das atividades durante a semana, além da limpeza geral da Instituição.

Devido à alta demanda da organização, a visita in loco será desenvolvida posteriormente. Diante disso, o profissional entrevistado disponibilizou a Planta do projeto arquitetônico da Nova Sede (Figura 01), que devido à falta de recursos ainda não foi finalizada.

**Figura 1 - Nova Sede APAARN**

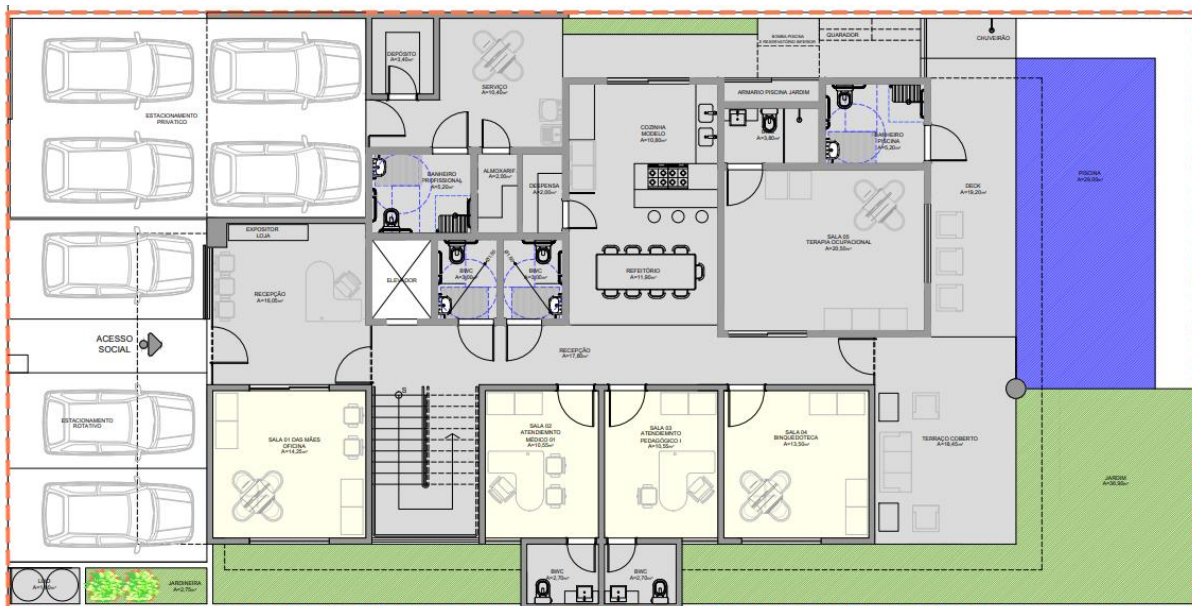


**Fonte:** Abreu & Barros Arquitetura.

O projeto foi desenvolvido de acordo com as necessidades com o intuito de aumentar os atendimentos devido a procura e trazer conforto para todos envolvidos. A sede conta com dois pavimentos, o térreo (Figura 02) que conta com

estacionamento, recepção, sala das mães, sala de atendimento médico, sala de atendimento pedagógico, brinquedoteca, terapia ocupacional, cozinha, refeitório, piscina, banheiros acessíveis.

**Figura 2 - Planta baixa térreo da Nova Sede da APAARN**

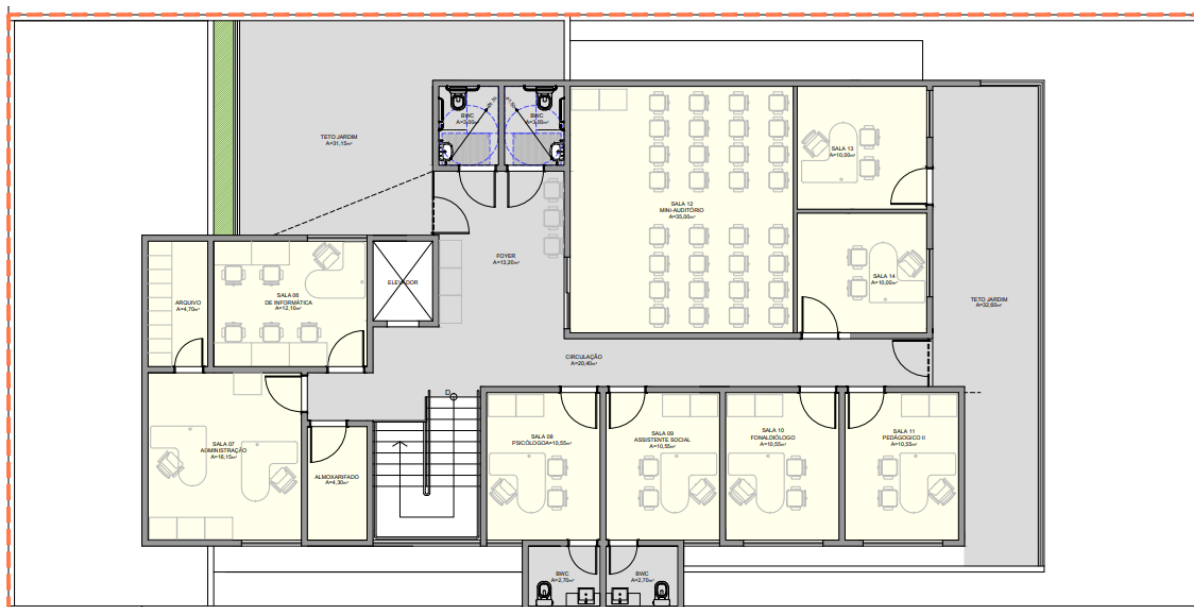


**Fonte:** Abreu & Barros Arquitetura.

O Primeiro pavimento (Figura 03), conta com sala de administração, almoxarifado, sala de arquivos, sala de informática, foyer, sala de psicóloga, sala de assistente social, sala de fonoaudiologia, sala pedagógico II, miniauditório, duas salas, banheiros acessíveis e até mesmo teto jardim.



**Figura 3 - Planta baixa primeiro pavimento da Nova Sede da APAARN**



**Fonte:** Abreu & Barros Arquitetura.

O projeto conta com sala das mães, refeitório, administração, sala de atendimento médico, sala de brinquedos, sala de terapia ocupacional, sala de informática, sala de psicologia, sala de fonoaudiologia, sala de assistente social, mini auditório e salas multiuso.

### 3.2 ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO

Para compor os referenciais indiretos, foi abordada uma análise sobre projetos arquitetônicos que se assemelham ao tema proposto, tanto visual quanto funcionalmente, como o programa de necessidades e o uso dos ambientes, por meio de pesquisas bibliográficas em sites eletrônicos, de modo a complementar os referenciais empíricos propostos no tópico anterior.

Foram escolhidos os referenciais buscando abordar as características para o centro, sendo eles: Centro para Autismo Melissa Nellesen e New Struan School.

#### 3.2.1 Centro para Autismo Melissa Nellesen

De acordo com Miranda (2018), o Centro para Autismo Melissa Nellesen (Figura 04) foi projetado pelo escritório Curtis Miner Architecture, localizado dentro do Câmpus da Universidade de Utah Valley, nos Estados Unidos da América (EUA); ele

foi fundado em 2017 a partir de doações, com o objetivo de ser referência em atendimento especializado ao transtorno do espectro autista, treinamento de profissionais e pesquisadores na área.

**Figura 4 - Centro para Autismo Melissa Nellesen**



**Fonte:** Curtis Miner Architecture, 2017.

O Centro acima citado é aberto para toda a comunidade, com objetivo principal de facilitar o suporte de diagnóstico fornecendo treinamento para a universidade, educadores, familiares e portadores de autismo. O escritório afirma que os três objetivos funcionais primários para este centro de aprendizagem são: “Educar a comunidade sobre o autismo, treinar os professores de crianças autistas e fornecer ambientes de aprendizagem seguros e de última geração para crianças autistas.” (Curtis Miner Architecture); concedendo serviços, suporte e recursos.

Com aproximadamente 1.400 m<sup>2</sup>, o projeto foi construído em dois pavimentos, sendo no primeiro pavimento (Figura 05) voltando ao treinamento de familiares e membros da comunidade, incluindo salas de reuniões, conferências, escritórios e lobby.

**Figura 5 - Primeiro pavimento: Centro para Autismo Melissa Nellesen**



Fonte: Curtis Miner Architecture, 2017.

O pavimento térreo (Figura 06) conta principalmente com área educacional e terapêutica, sendo este voltado para o tratamento de pessoas autistas.

**Figura 6 - Pavimento térreo: Centro para Autismo Melissa Nellesen**



Fonte: Curtis Miner Architecture, 2017.

O projeto também contém áreas de diagnósticos, terapias, treinamento social e familiar, jardins sensoriais (Figura 07), parque infantil sensorial (Figura 08) e estacionamento interno. O acesso se dá por amplos corredores e halls (Figura 09), que permitem um maior número de pessoas transitando ao mesmo tempo sem dar a sensação de estar em um espaço apertado. O acesso para o primeiro pavimento é através de suas escadas e um elevador para deficientes motores.

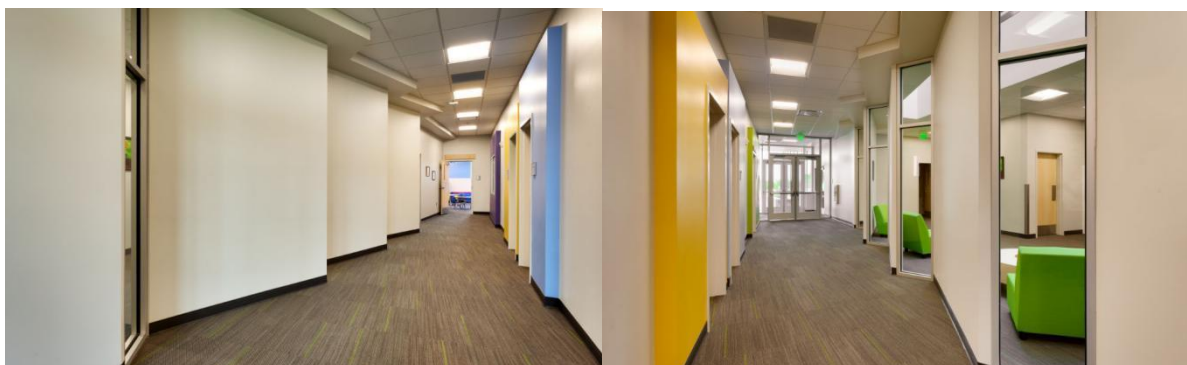
**Figura 7 - Jardins sensoriais**



**Fonte:** Curtis Miner Architecture, 2017.

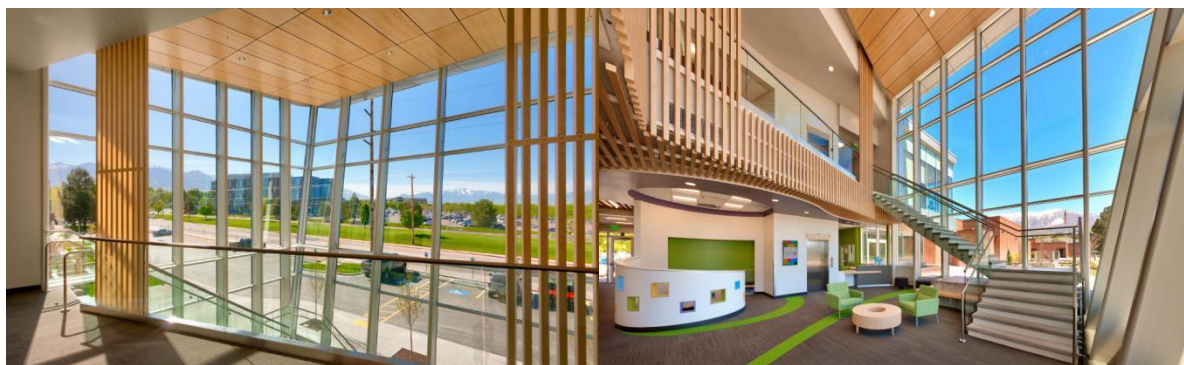
**Figura 8 - Parque infantil sensorial**

**Fonte:** Curtis Miner Architecture, 2017.

**Figura 9 - Amplos corredores e halls**

**Fonte:** Curtis Miner Architecture, 2017.

Por fim, o centro procura agregar uma monumentalidade na fachada (Figura 04) a partir das suas formas e materiais, entre eles: estrutura metálica, vidro e tijolos cerâmicos. Nos ambientes internos, o destaque fica para o hall de entrada (Figura 10) com um pé direito duplo, cuja a madeira tem a função de trazer aconchego e imponência.

**Figura 10 - Hall de entrada**

Fonte: Curtis Miner Architecture, 2017.

Além disso, o projeto se destaca pelas suas cores e figuras geométricas (Figura 11), tornando o ambiente mais atrativo, divertido e lúdico.

**Figura 11 - Cores e figuras geométricas nas paredes**

Fonte: Curtis Miner Architecture, 2017.

Também, dispõe um grande aproveitamento de iluminação natural, devido ao grande número de janelas em todo edifício, tal como uma claraboia (Figura 12) no telhado proporcionando mais luz solar dentro da edificação.

**Figura 12 - Claraboia**

**Fonte:** Curtis Miner Architecture, 2017.

Uma grande referência para o Centro de Apoio e Vivência, contando desde Layout muito bem distribuído e setorizado aos corredores amplos com iluminação natural e o uso de carpete, além das cores, formas geométricas e madeira deixando o ambiente mais aconchegante.

### **3.2.2 New Struan School**

A New Struan School (Figura 13) é o centro mais avançado do mundo para educação de crianças com autismo, foi projetada pelo arquiteto Andrew Lester, cuja filha tem autismo. Esta localizada em Aloo, no Reino Unido, e foi inaugurada em 2005, oferece apoio a crianças e jovens de 5 a 19 anos por meio de apoio individualizado, levando em consideração seu estilo de processamento e pensamento, maximizando seu potencial de aprendizado (SCOTTISH AUTISM, 2020).

**Figura 13 - Centro New Struan School**

**Fonte:** Scottish Autism (2020).

De acordo com Scottish (2020), o projeto foi desenvolvido a partir dos diversos sintomas do TEA, como os transtornos sensoriais, a dificuldade de planejamento pessoal, dificuldade em socialização e outros. Foi levando em consideração as dificuldades decorrentes do TEA, incluindo: Distorção sensorial (visual, auditiva, tátil, olfativa); Distorção perceptiva (de luz, sombra, cor, movimento); Dificuldades da função executiva (organização pessoal e planejamento); Dificuldades de coerência central (organizar os detalhes/fazer conexões); Inflexibilidade de pensamento e ação (levando a dificuldades em fazer transições); Dificuldades de interação social.

A edificação, que não se destaca na área em que está inserida, é localizada num terreno repleto de plantas e possui um generoso recuo frontal (Figura 14); está em uma zona residencial com muitos terrenos livres no entorno do centro. O edifício conta com calma e ordem desde a área externa até a parte interna, com luz natural, ventilação, pouco uso de detalhes, segurança, espaço amplo (para manter distanciamento entre as pessoas), materiais duráveis e boa acústica.



**Figura 14 - Terreno New Struan School.**



**Fonte:** Google Earth (2020), modificado por CASTRO(2021).

O edifício possui um andar e está centrado em torno de um amplo corredor (Figura 15), que é chamado de “Rua”, percorre por toda a extensão do edifício e é cheio de iluminação natural e ventilação, induzindo uma sensação imediata de bem-estar. A 'rua' permite uma visão clara de toda a escola, promovendo assim a ordem e o movimento independente de uma área para outra. A 'Rua' é ampla, permitindo que grupos de alunos passem uns pelos outros confortavelmente, sem medo de colisão ou confusão (SCOTTISH AUTISM, 2020).

**Figura 15** - Corredor central New Struan School.



**Fonte:** Scottish Autism (2020).

Além disso, também foi utilizado o carpete com a função de auxiliar no conforto acústico. As cores foram pensadas para transmitir calma e leveza para o ambiente, já as portas possui visor de vidro e são codificadas por cores que levam a uma área de recreação externa (Figura 16) e permitem que os alunos se lembrem facilmente para qual sala de aula retornar, além do vidro que permite ver o ambiente antes de entrar. Algumas outras medidas também foram utilizadas pensando no conforto dos autistas:

Paredes curvas, que induzem o caminho a ser seguido e reduzem a quantidade de ângulos agudos; os ambientes possuem finalidades nítidas; janelas baixas foram instaladas para permitir visibilidade do exterior; há ambientes silenciosos, com níveis reduzidos de estímulos; a iluminação artificial pode ser controlada por meio de dimer; há grandes áreas de armazenamento, para evitar bagunça, entre outras (SCOTTISH AUTISM, 2020). Sobre o programa de necessidades, é interessante ressaltar a presença de uma cozinha experimental e de espaços externos que abrigam diversas atividades, como um jardim sensorial (SCOTTISH AUTISM, 2020).

**Figura 16** - Área externa para recreação.



**Fonte:** Scottish Autism (2020).

Em relação ao programa de necessidades, o edifício inclui sete salas de aula com janelas do chão ao teto (Figura 16) e um brise-soleil para difundir a luz solar direta, uma sala multissensorial, área de mergulho, biblioteca, centro de aprendizagem precoce, sala de professores e uma área para terapeutas visitantes. Também possui uma cozinha experimental e de espaços externos que abrigam diversas atividades, como um jardim sensorial.

### **3.3 ESTUDO DE REFERÊNCIAS FORMAIS**

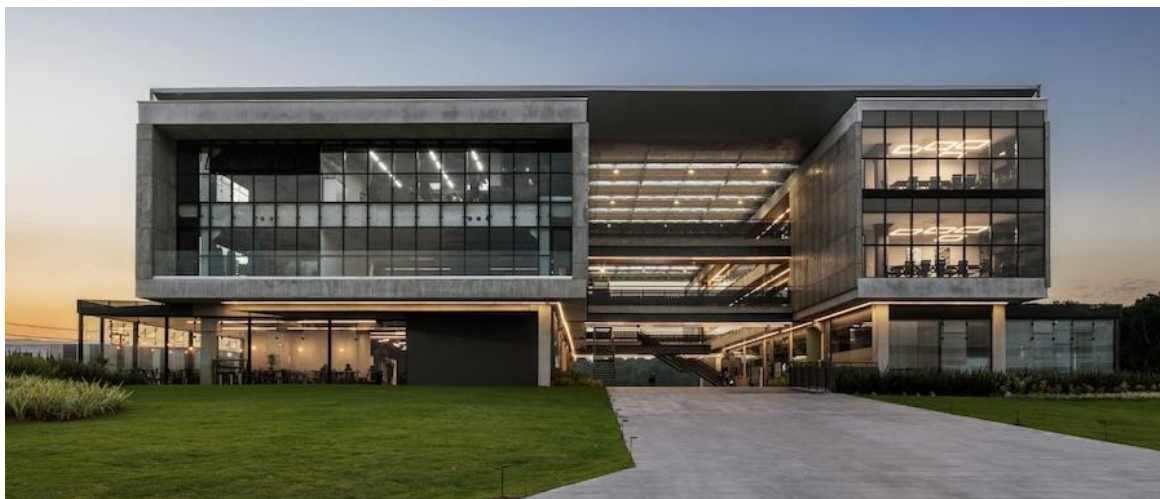
Os referenciais formais servem de inspiração tanto para a forma volumétrica quanto para o uso de materiais que deverão ser empregados no projeto. Visto isso, nota-se que estão intrinsecamente ligados à parte estética, buscando características que se enquadram para o projeto. Nesse caso, será abordado o Centro de Inovação Ágora Hub e Pittsburg Children's Museum.

#### **3.3.1 Centro de Inovação Ágora Hub / Joinville, Santa Catarina**

O Centro de Inovação Ágora Hub é a principal construção do parque tecnológico *Perini Business Park*, localizado em Joinville, em Santa Catarina (Figura 17). Com uma área construída de 7.917,80m<sup>2</sup>, os autores do Estúdio Módulo

venceram em 1º lugar o concurso para *masterplan* e edifício sede do Ágora Tech Park em 2018 e, rapidamente, em 2019 a obra já havia sido concluída.

**Figura 17** - Fachada frontal do Centro de inovação Ágora Hub.

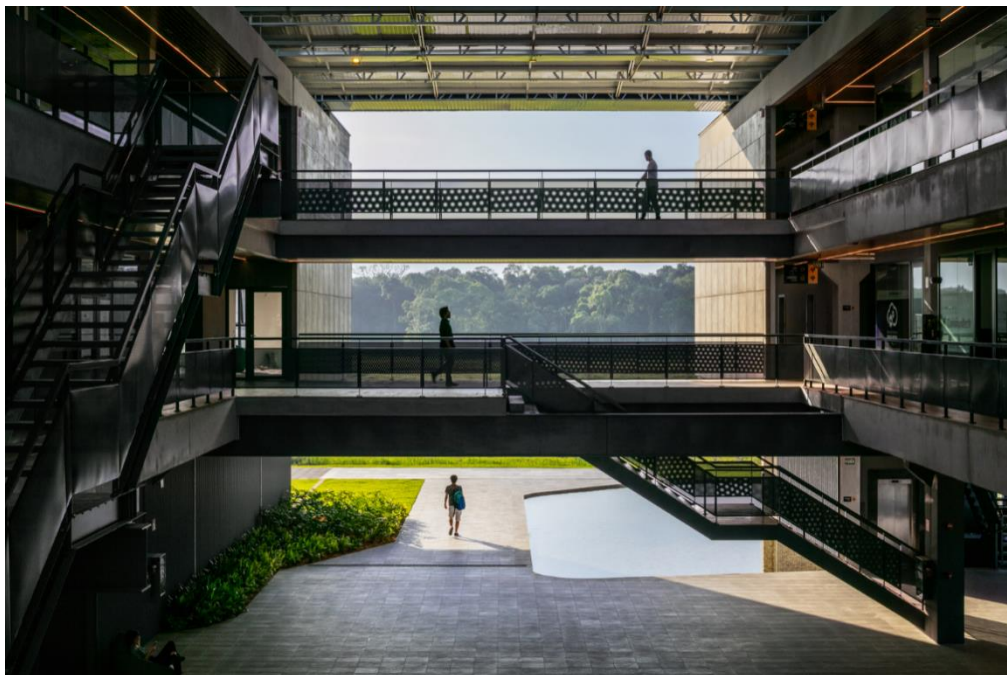


**Fonte:** SC Inova, 2020.

Uma das principais razões para este acontecimento foi a utilização de materiais construtivos pré-fabricados usualmente presentes em catálogos da construção civil nacional. Além disso, evitou-se detalhes excessivos que exigissem mão de obra mais especializada.

A entrada do empreendimento chama atenção pelo seu pé direito triplo que, apesar de parecer monumental, convida os usuários próximos a adentrar no lugar, uma vez que se utiliza da continuidade do piso externo até o pátio central do edifício (Figura 18). É este vazio central que interliga todos os pavimentos e atividades, sendo o elemento de conexão entre os dois blocos. O bloco menor é composto por pequenos ambientes como salas de reunião, copas, sanitários, escada e elevadores, enquanto o maior possui uma planta livre para receber escritórios, com divisão de salas e layout independente da estrutura.

**Figura 18** - Vazio central do Centro de inovação Ágora Hub.



**Fonte:** Archdaily, 2021.

O projeto acima possui uma estrutura com peças pré-moldadas de concreto aparente que se contrastam com as passarelas e escadas em estrutura metálica. Já os fechamentos externos são feitos por meio de painéis cimentícios na cor cinza claro e telhas onduladas opacas em tom cinza escuro, bem característico do estilo industrial. Essas telhas também auxiliam no controle de entrada de luz pelos painéis de vidro bastante utilizados no edifício.

A fachada posterior do edifício (Figura 19) é construída com painéis, que possuem um valor funcional e artístico, ajudando no conforto térmico do ambiente e trazendo um efeito de luz e sombra, uma atmosfera a partir da incidência solar.

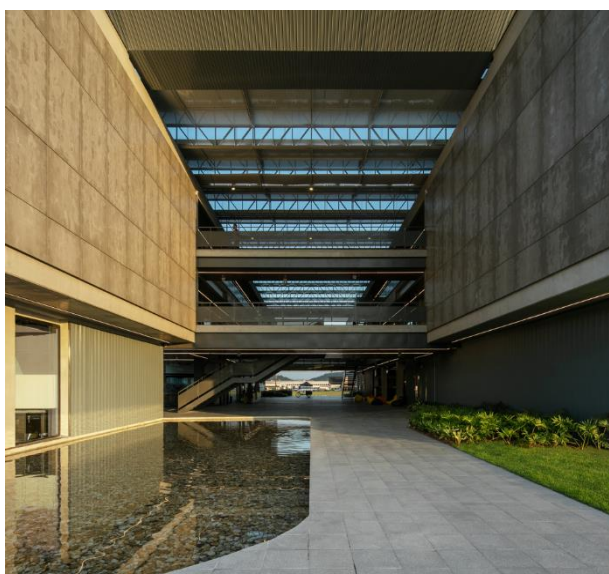
**Figura 19 - Fachada** posterior do Centro de inovação Ágora Hub



**Fonte:** Archdaily, 2021.

Todo o empreendimento propõe estratégias para reduzir o uso de condicionador de ar e o gasto energético interno. Na cobertura, por exemplo, foi pensado a utilização das telhas termoacústicas tipo sanduíche, painéis solares e estruturas em *sheds* para iluminação e ventilação natural. Já na parte térrea, o espelho d'água (Figura 20) de entrada juntamente com a vegetação rasteira do entorno contribuem para o conforto térmico do espaço.

**Figura 20 - Sheds e espelho d'água.**



Fonte: Archdaily, 2021.

Entende-se, portanto, que o edifício possui estratégias significativas no contexto da arquitetura contemporânea, visando maior preocupação com a natureza, no quesito sustentabilidade, e o impacto da construção para o entorno e seus usuários. Diante disso, foi elaborado o quadro a seguir com as principais referências projetuais:

**Quadro 1** - Análise de referência formal: Centro de Inovação Ágora Hub

CARACTERÍSTICAS	AVALIAÇÃO REFERÊNCIA
<b>Estrutura</b>	Atrio central / entrada convidativa;
<b>Conforto</b>	Brise-soleil ou painel para difundir a luz solar direta e espelho d'água com a vegetação rasteira no entorno contribuindo no conforto térmico; Telhas termoacústicas tipo sanduíche, painéis solares e estruturas em <i>sheds</i> para iluminação e ventilação natural;

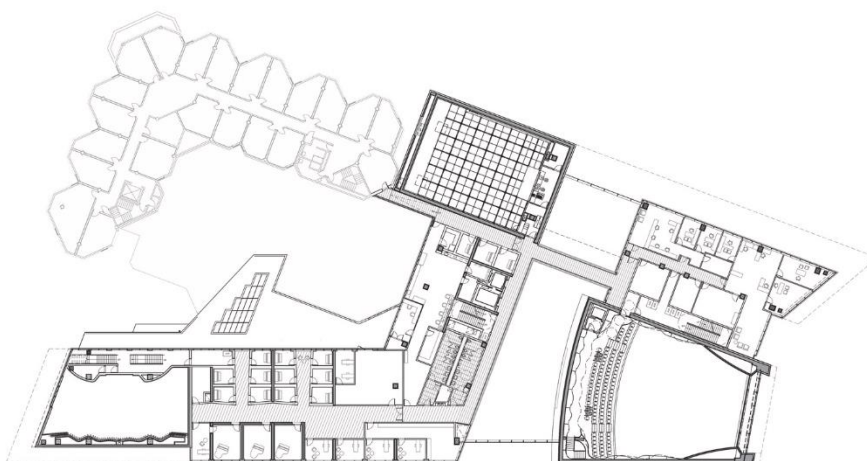
Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

### 3.3.2 Centro de artes musicais *Ryan Center* / Evanston, Estados Unidos

O Centro de Artes Musicais *Ryan Center* foi projetado pela empresa de arquitetura *Goettsch Partners* no ano de 2015 para compor a área de artes musicais da *Northwestern University*. O edifício localiza-se na extremidade sudeste do campus de Evanston, em frente ao Lago Michigan.

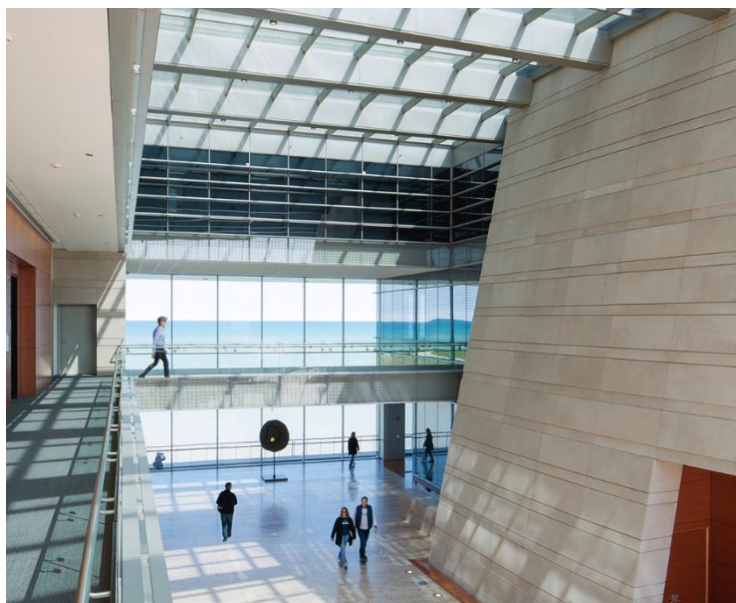
Com 15.500m<sup>2</sup>, o projeto oferece uma forma principal que lembra um “Z” (Figura 21) com uso de linhas inclinadas em diferentes angulações que favorece a visualização da paisagem do entorno, juntamente com os painéis de vidro propostos. A entrada é feita pelo grande átrio (Figura 22), também em vidro, que serve de ponto de encontro e circulação principal, ramificando-se nas salas de prática e de ensino.

**Figura 21** - Planta baixa do segundo pav. do Centro de Artes Musicais Ryan Center.



**Fonte:** Archdaily, 2015.

**Figura 22** - Átrio de entrada em vidro no Centro de Artes Musicais Ryan Center.

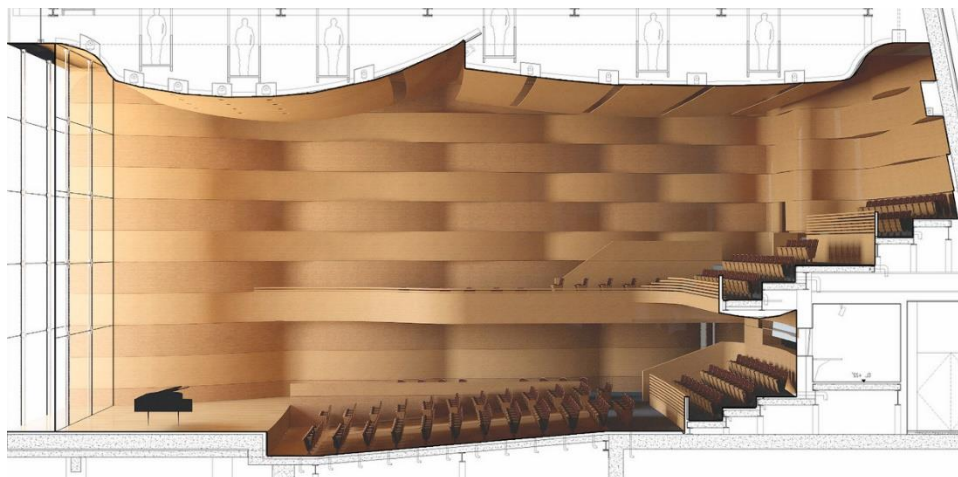


**Fonte:** Adaptado pela autora (Archdaily, 2015).

Em relação ao salão de recital (Figura 23 e 24), o uso de painéis horizontais de madeira trançada em três dos seus quatro lados também funciona para melhorar a absorção acústica, além de oferecer uma sensação de aconchego e calor.

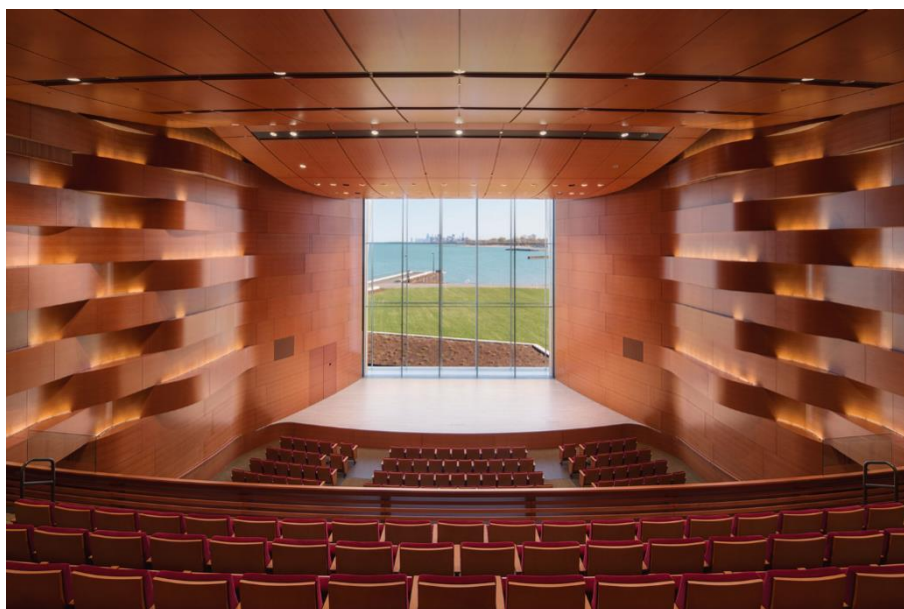


**Figura 23** - Corte do salão de recital do Centro de Artes Musicais Ryan Center.



Fonte: Archdaily, 2015.

**Figura 24** - Salão de recital do Centro de Artes Musicais Ryan Center.



Fonte: Archdaily, 2015.

Um diferencial do projeto é a sua destinação para o certificado da LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*, em português: Liderança em Energia e Design Ambiental), de modo que o empreendimento conte com diversos recursos importantes para seu desempenho, como fachadas duplas (favorece a passagem do ar), um sistema de águas cinzas e outras iniciativas.

**Quadro 2 - Análise de referência formal: Centro de Artes Musicais Ryan Center**

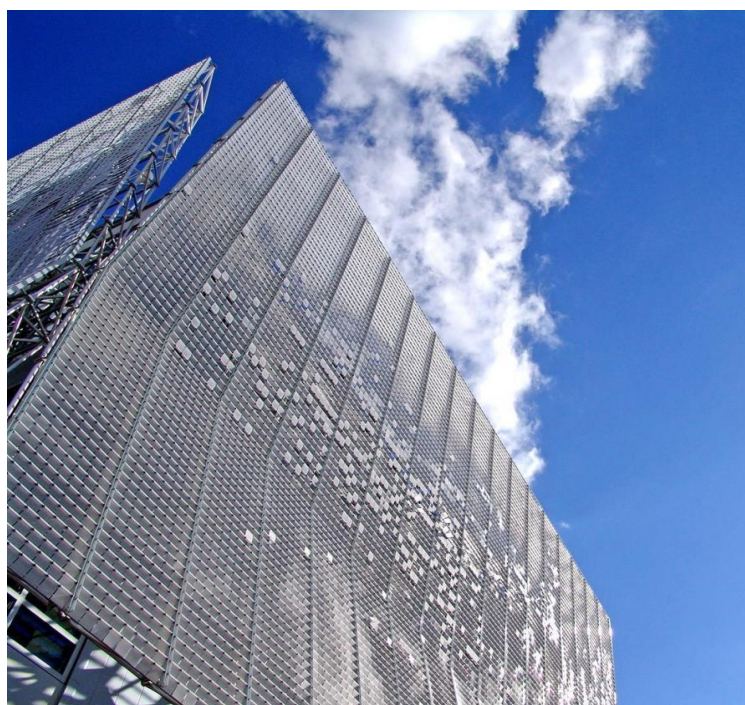
CARACTERÍSTICAS	AVALIAÇÃO REFERÊNCIA
<b>Estrutura</b>	Átrio central e entrada em vidro.
<b>Conforto</b>	Salão com o uso de painéis horizontais de madeira para melhorar acústica;; Fachadas duplas que favorece a passagem do ar;

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

### 3.3.3 Pittsburg Children's Museum / Pittsburgh, Estados Unidos

*Articulated Cloud* (Figura 25) é uma cobertura de fachada para o Pittsburg Children's Museum, localizado em Children's Way, Pittsburgh, em que o artista e escultor ambiental Ned Kahn colaborou com os arquitetos Koning/Eizenberg, a equipe do museu, empreiteiros e um fabricante de plásticos.

**Figura 25 - Fachada de Pittsburg Children's Museum**



**Fonte:** Estúdios Ned Kahn, 2022

A fachada é composta por milhares de quadrados de plástico branco translúcido que se movem em ondas em resposta ao vento, a obra de arte pretende sugerir que o edifício foi envolto por uma nuvem digitalizada. As qualidades ópticas da pele mudam drasticamente com o clima e a hora do dia. A pele articulada é suportada por uma estrutura de alumínio para que pareça flutuar na frente do edifício.

### 3.4 ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

A partir dos estudos de caso indiretos e direto foi desenvolvido o Quadro 03, que resume as principais ideias a serem aplicadas na elaboração do anteprojeto do centro de vivência com enfoque para pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

**Quadro 3 - Análise de referências**

AVALIAÇÃO DE REFERÊNCIAS PROJETUAIS				
Características	Associação dos Pais e Amigos dos Autistas do RN	Centro para Autismo Melissa Nellesen	New Struan School	Objetivos para o Centro de Vivência - TCC
<b>Terreno</b>	Localização central, que facilita o acesso das pessoas ao local. Inserido em uma área residencial (em uma casa).	Localizado dentro do Câmpus da Universidade de Utah Valley, que facilita o acesso das pessoas ao local. Recuos menores com jardins sensoriais na entrada.	Localização em um terreno repleto de plantas e possui um generoso recuo frontal; está em uma zona residencial com muitos terrenos livres no entorno do centro.	Localização central em uma área de predominância residencial; Recuos generosos com vegetação.
<b>Organização espacial dos ambientes</b>	Layout adaptado de acordo com as condições e necessidades da instituição.	Layout muito bem distribuído e setorizado.	Aparenta ter uma distribuição a partir de um átrio central e por setores.	Distribuir os ambientes de forma organizada e setorizada. Com zonas sensoriais: Zona de transição, zona de alto estímulo e zona de baixo estímulo.
<b>Corredores Amplos</b>	- Não possui corredores amplos devido a falta de projeto.	Corredor amplo desalinhado. Ponto negativo: Quina das paredes desalinhadas.	Corredor amplo central.	Corredores amplos com espaços de fluxo suave, proporcionando uma circulação calma.
		Iluminação natural, devido ao grande	Iluminação natural, devido ao número	Iluminação natural com janelas

<b>Conforto</b>	-	número de janelas em todo edifício, tal com uma clara-boa; Uso de piso vinílico e mobiliários que diminuem os ruídos para auxiliar no conforto acústico. Jardins sensoriais e vista de paisagens.	de janelas em todo edifício, tal como uma abertura zenital de um átrio; Uso de carpete para auxiliar no conforto acústico; Generoso recuo frontal e plantas; Brise-soleil para difundir a luz solar direta e ajudar na insolação.	grandes em todo edifício, aberturas zenitais; Uso de carpete para auxiliar no conforto acústico; Generoso recuos e plantas; Brise-soleil para difundir a luz solar direta e espelho d'água com a vegetação rasteira no entorno contribuindo no conforto térmico; Jardins sensoriais;
<b>Conforto visual</b>	-	Vista de paisagens, Ambientes iluminados; Uso de madeira; Pé direito duplo; O projeto possui alguns pontos negativos para as pessoas com TEA como: Alguns ambientes com muitas informações e quinas no corredor principal e na escada.	Espaços amplos e visualmente limpo com cores calmas e poucos móveis; Ambientes iluminados;	Espaços amplos e visualmente limpo com cores calmas e poucos móveis; Design de móveis simples e organizado; Seleção limitadas de materiais para criar uma atmosfera relaxante, principalmente em zonas de baixo estímulo;
<b>Áreas ao ar livre</b>		Parque infantil sensorial; Jardins sensoriais;	Área de recreação e amplo jardim com vegetação rasteira;	Parque infantil sensorial; Jardins sensoriais; Espaços de convivência;
<b>Atrativos</b>		Treinamento de familiares e pessoas para lidar com o autismo; Auxílio da universidade; Salas setorizadas por cores para que os usuários entendam o espaço ao chegar; Local de interação para estimular os sentidos a partir de texturas; Local de	Paredes curvas, que induzem o caminho a ser seguido e reduzem a quantidade de ângulos agudos; os ambientes possuem finalidades nítidas; Ambientes silenciosos, com níveis reduzidos de estímulos;	Ver programa de necessidades.

		fuga para os autistas se sentirem seguros quando tem alguma crise; Parque infantil sensorial;	Iluminação dimer; Grandes áreas de armazenamento, para evitar bagunça; Cozinha experimental;	
--	--	--	---	--

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

## 4 CONDICIONANTES DE PROJETO

Neste capítulo serão abordados os aspectos que envolvem a justificativa da escolha do terreno, juntamente com análise acerca do seu entorno, com condicionantes ambientais e legais, urbanísticas e o que isso influencia direta e/ou indiretamente no projeto.

### 4.1 CONDICIONANTES URBANÍSTICAS E ANÁLISE DO ENTORNO

O tópico a seguir abordará as condicionantes urbanísticas e análise do entorno, como: Uso e ocupação do solo, gabarito, sistema viário, acústica e infraestrutura.

#### 4.1.1 Uso e ocupação do solo

Em relação ao uso e ocupação do solo no entorno da área de intervenção, é notório a predominância do uso residencial em amarelo. (Figura 26), tanto uni quanto multifamiliar, confirmando seus primeiros indícios históricos. Como já supracitado nesta monografia, esse setor favorece a vinda de usuários de outras regiões para usufruir profissionalmente do empreendimento, facilitando a busca por uma moradia próxima ao local de trabalho.

Entretanto, percebe-se uma diversidade de serviços e comércios espalhados pela zona, com maior presença nas vias de maior largura e movimentação, como a Av. Xavier da Silveira, a Av. Rui Barbosa e a Av. Antônio Basílio. De acordo com Medeiros (2017):

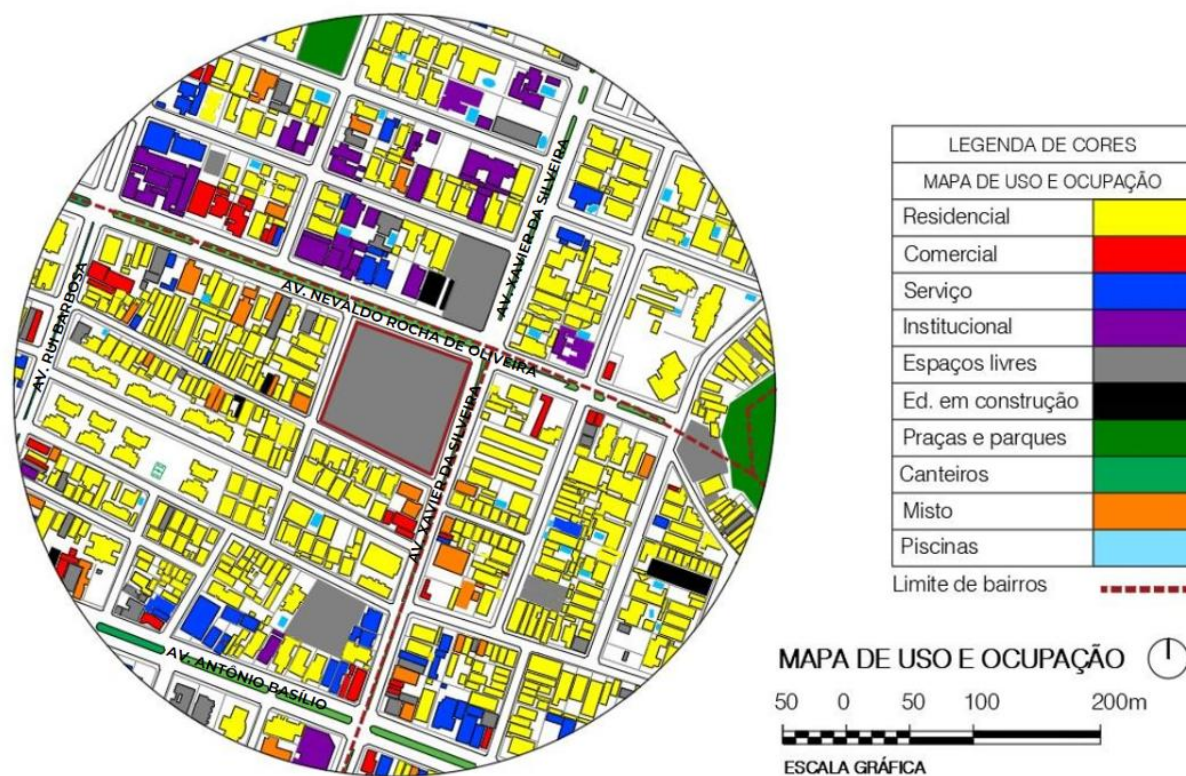
Se estabelecermos um ranking dos bairros que abrigam a maior quantidade de empresas ativas em Natal, o grande líder seria o bairro de Lagoa Nova, [...] com 3.976 empresas ativas e uma média anual de 276 novos registros de empresas, nos últimos anos (2009-2014). A segunda maior concentração de empresas está localizada no bairro de Tirol, com um total de 2.362 estabelecimentos e uma média de 169,83 novos cadastros por ano. Este

bairro é constituinte da Zona Administrativa Leste e vizinho do bairro de Lagoa Nova. (MEDEIROS, 2017, p. 88 e 89).

Entende-se que esses setores, apesar de não serem predominantes, são delimitadores para as características e dinâmica do bairro de Lagoa Nova e áreas vizinhas. Enquanto as áreas de serviço são destinadas principalmente a escritórios empresariais e unidades de saúde, os comércios predominam pelo seu pequeno e médio porte, sendo eles: lojas de roupas, conveniências, padarias e áreas de alimentação de modo geral.

O uso misto (cor laranja), apesar de aparecer em menor quantidade em relação aos outros setores, se caracteriza pela união entre o uso residencial (normalmente de pequeno porte) e o setor comercial/serviço, como um salão de beleza ou uma conveniência. Também se aproveitam das vias de maior movimentação para atrair seu público consumidor.

**Figura 26** - Mapa de uso e ocupação do solo.



Fonte: SEMURB, adaptada pela autora, 2022.

Apesar de sua densidade, alguns espaços em cinza denotam terrenos vazios ou subutilizados, com construções abandonadas ou alugadas. As áreas destinadas exclusivamente para áreas verdes (praças, quadras, parques e canteiros) também possuem pouca presença, com apenas uma praça na área de influência, quadras apenas em terrenos privados e canteiros centrais das Avenidas mais largas. O destaque da zona favorece o Parque das Dunas ao lado direito do mapa.

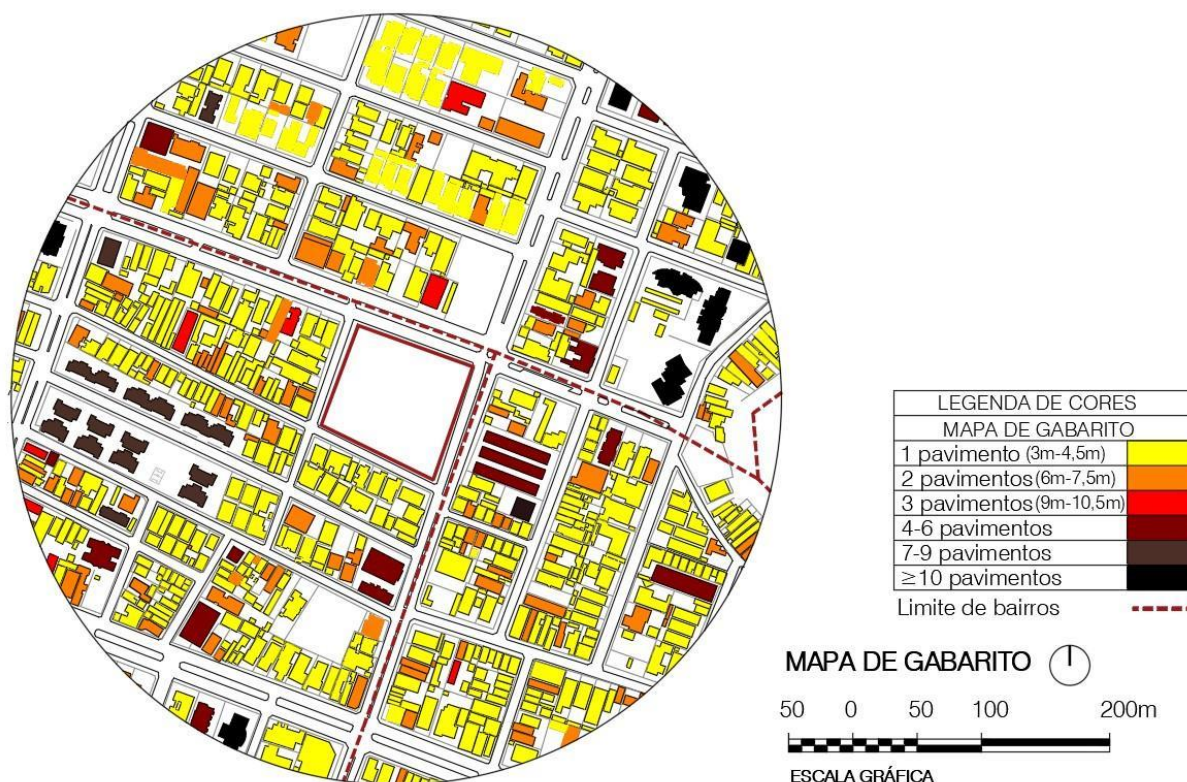
Fica evidente, portanto, que a dinâmica de uso do entorno é semelhante às características necessárias para a viabilidade do empreendimento proposto, de modo que haja sempre um grande fluxo de pessoas, atividades e serviços que movimentam as proximidades.

#### 4.1.2 Gabarito

Quanto ao gabarito das proximidades do terreno, percebe-se a predominância de edificações de 1 e 2 pavimentos no entorno (cor amarela e laranja no mapa) na figura 27, caracterizando-o pela horizontalidade. Apesar de se visualizar áreas pontuais destinadas a implantação de edifícios entre 7 e 10 pavimentos (cor marrom

e preto), essas edificações não causaram tanto impacto no quesito sombreamentos excessivos e modificações na direção do vento, uma vez que se encontram um pouco mais distantes da área de implantação. Essas construções destinam-se a residências multifamiliares que confirmam o alto índice habitacional da localidade.

**Figura 27 - Mapa de gabarito.**



Fonte: SEMURB, adaptada pela autora, 2022.

É válido ressaltar que a presença de um controle de gabarito no entorno do Parque das Dunas só surgiu após o avanço do setor imobiliário na área, com a presença legislativa do PDN de 1994, o qual buscou-se uma preocupação com a preservação e conservação da vegetação nativa. Com o último plano oficial (2007), as medidas se tornaram ainda mais restritas, de modo que novas construções possuem maiores limitações em relação ao gabarito.

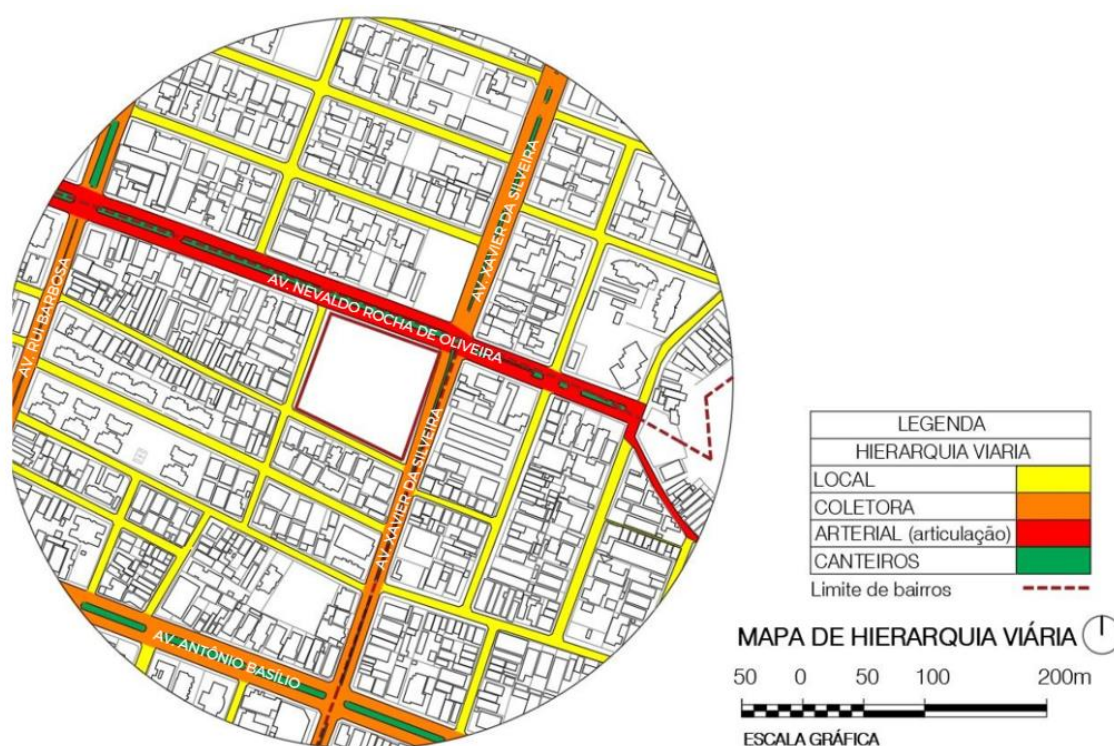
#### 4.1.3 Sistema viário

Como forma de ordenar e classificar o sistema viário urbano, as vias recebem hierarquias que denotam suas características rente a sua importância para o sistema



viário urbano. Brevemente adentrando no Código de Obras de Natal, onde formalmente as vias recebem essa classificação, temos, no entorno da área de implantação (Figura 29): a Av. Nevaldo Rocha de Oliveira como arterial de articulação, com a função de interligação entre bairros; a Av. Rui Barbosa, Av. Xavier da Silveira e Av. Antônio Basílio, como vias coletoras com o objetivo de distribuir os fluxos das artérias para as locais; e as demais vias de classificação local, normalmente de pequena extensão que oferecem acesso direto aos lotes lindeiros e absorvem o trânsito das ruas coletoras.

**Figura 28** - Mapa de hierarquia viária.



**Fonte:** SEMURB, adaptada pela autora, 2022.

Em relação às ruas que circundam o terreno, é necessário se atentar com as vias de maior hierarquia (arterial e coletoras) que promovem maior frequência de veículos e tendem a ocasionar um trânsito mais lento em suas proximidades.

Ainda dentro do sistema viário e visando a chegada de usuários de diversas regiões ao empreendimento, compreende-se que as rotas de ônibus são de grande importância para esta análise. Foi observado que seus pontos e paradas se localizam em pontos estratégicos das vias arterial e coletoras, favorecendo proximidade com os

quarteirões entre essas vias. A área de influência, portanto, possui algumas opções relevantes de acesso às linhas de ônibus, como denota no quadro 04 abaixo.

**Quadro 4 - Linhas de ônibus no entorno da área de implantação.**

LINHA	NOME
N-02	Gramoré / Midway Mall via Nova República
N-04	Amarante / Mirassol
N-29	Nova Natal / Nova Descoberta
N-43	Nova Natal / Midway Mall Via Praia Do Forte
N-60	Pajuçara / Mirassol
N-72	Vale Dourado / Mirassol
N-77	Parque Dos Coqueiros / Mirassol
N-79	Parque Das Dunas / Mirassol
122	Extremoz / Mirassol
133	Jardim Petrópolis / Mirassol
176	Golandim / Mirassol Via Natal Shopping
412	São José de Mipibu / Natal via Alecrim
414	São José De Mipibu / Natal Via Midway Mall
Linha B	Linha B - Parnamirim/Natal, via Ribeira
Linha M	Macaíba Via Br-101

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Apesar dessa quantidade ainda ser relativamente pequena se comparado a cidade de modo geral, a proximidade com o *shopping Midway Mall*, que possui cerca de 600m, dois quarteirões de distância da área de implantação (Figura 29), auxilia no aumento desse número, uma vez que esse empreendimento converge as principais linhas de ônibus da cidade e de outros municípios vizinhos.

**Figura 29** - Distância da área de intervenção ao shopping Midway Mall.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2022.

Com o objetivo de identificar a presença de pontos de trânsito no fluxo normal de veículos e prever as alterações que um novo empreendimento de grande reunião de público possa provocar, buscou-se o estudo do fluxo viário próximo ao terreno de implantação. Para tal, foi realizada uma análise em três horários diferentes (8h, 12h30 e 17h), em um dia de semana (sexta-feira), de acordo com o google maps, a partir do fluxo viário.

No horário das 8h30 (Figura 30), foi observado, com predominância, um trânsito mais rápido (cor verde) no entorno, com exceção de parte da rotatória e da Av. Nevaldo Rocha de Oliveira que apresenta um fluxo mais moderado (em laranja).

**Figura 30** - Análise de trânsito viário às 8h, 12h30 e 17h.



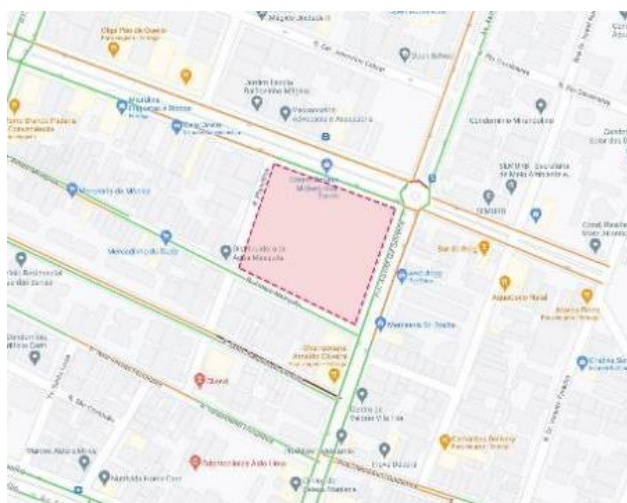
LEGENDA:

■ Trânsito rápido ■ Trânsito moderado ■ Trânsito lento

Fonte: Google Maps, adaptado pela autora, 2022.

Às 12h30 (Figura 31), o fluxo moderado chama atenção em diversos trechos da Av. Nevaldo Rocha de Oliveira e na Av. Xavier da Silveira, principalmente devido a interseção de ambas por meio da rotatória, que se destaca por um trânsito ainda mais lento que o anterior.

**Figura 31** - Análise de trânsito viário às 12h30.



LEGENDA:

■ Trânsito rápido ■ Trânsito moderado ■ Trânsito lento

Fonte: Google Maps, adaptado pela autora, 2022.

**Figura 32** - Análise de trânsito viário às 8h, 12h30 e 17h.



LEGENDA:

■ Trânsito rápido ■ Trânsito moderado ■ Trânsito lento

Fonte: Google Maps, adaptado pela autora, 2022.

Por fim, no horário das 17h (Figura 32), foi observado um fluxo viário mais lento (em vermelho), com destaque para a Av. Nevaldo Rocha de Oliveira e a R. Amaro Mesquita. Fato esse que pode ser explicado por ser um horário de pico da cidade de Natal, o qual muitos usuários estão de saída de seus locais de trabalho. A Av. Xavier da Silveira também se encontra com fluxo moderado, porém as demais ruas, de modo geral, apresentam um trânsito mais fluido.

Em suma, percebe-se que o trânsito noturno costuma ser mais lento que no período diurno, principalmente pela Av. Nevaldo Rocha de Oliveira, a qual, confirmando sua classificação de alta hierarquia, converge grande quantidade de veículos. Além disso, é importante se atentar para a rotatória que provoca diminuição na velocidade dos veículos e consequente fluxo viário mais lento.

Visando o uso de estratégias que diminuam ou minimizem o trânsito normal e após a inserção do empreendimento, é necessário evitar que as entradas de estacionamentos se localizem próximas da rotatória e das vias de grandes movimentações, como as avenidas Xavier da Silveira e Nevaldo Rocha de Oliveira. Além disso, busca-se a utilização de recuos mais significativos para a entrada desses veículos na área de implantação, de modo que não se acumulem nas vias.

#### **4.1.4 Acústica**

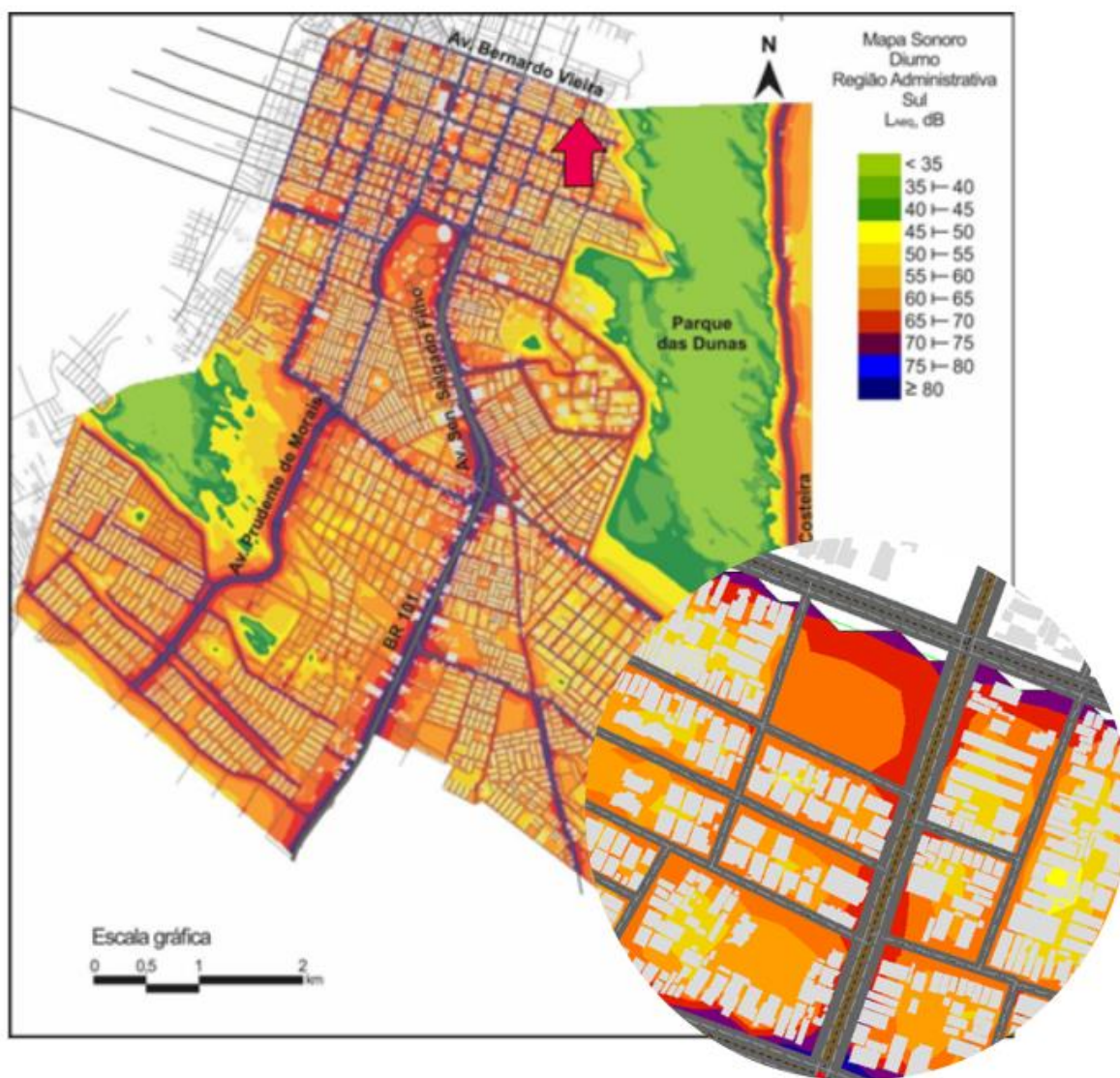
A edificação a ser desenvolvida neste trabalho requer atenção redobrada com a questão acústica tanto para evitar que sons indesejados incomodem a vizinhança quanto interno à edificação, buscou-se adentrar sobre esses índices computados próximos ao terreno de implantação que poderiam influenciar nas estratégias acústicas escolhidas para o projeto. A partir das análises realizadas por Florêncio (2018) sobre os dados sonoros da cidade de Natal, foi observado que:

As vias arteriais e coletoras detêm o maior fluxo veicular e consequente maior concentração de níveis de pressão sonora com destaque as avenidas Salgado Filho e Prudente de Moraes. Ambas apresentam níveis acima de 75dB [decibéis] na fonte sonora. O bairro de Lagoa Nova concentra a maior quantidade de vias arteriais e coletoras, e consequente maior tráfego veicular (FLORÊNCIO, 2018, p. 139).

Levando em consideração que os valores de 50-70dB são considerados aceitáveis, mas já marcam início de incomodo auditivo, nota-se que o bairro de Lagoa

Nova possui altos níveis de pressão sonora, principalmente no decorrer das avenidas de maiores hierarquias (Figura 33). Esses níveis só perdem intensidade quanto mais longe a edificação está dessas vias.

**Figura 33** - Mapa sonoro diurno da Região Administrativa Sul.



**Fonte:** Adaptado pela autora (Florêncio, 2018).

Observa-se ainda uma grande área de baixo nível sonoro nas proximidades oferecido pelo Parque das Dunas, no lado direito do mapa. A partir da classificação das vias, da intensidade do fluxo e dos estudos dos níveis sonoros do bairro, analisando isoladamente as ruas, traçou-se uma projeção da intensidade sonora das vias no entorno da implantação. Desse modo, as avenidas Nevaldo Rocha de Oliveira

e Xavier da Silveira seriam as mais intensas na questão sonora, enquanto a R. Amaro Mesquita teria níveis medianos e a R. Planaltina seria a mais tranquila (Figura 34).

**Figura 34** - Mapa de nível sonoro para as vias de entorno do terreno de implantação.



LEGENDA:

■ Alto índice sonoro    ■ Médio índice sonoro    ■ Baixo índice sonoro

Fonte: Adaptado pela autora (Google Maps, 2022).

Visando as estratégias acústicas na área externa, é necessário que a edificação possua um recuo mais significativo sobre as vias de maior hierarquia, afastando-a dessas grandes fontes sonoras. Além disso, deverá ser pensado o uso da vegetação como auxílio nesta questão.

Já na parte interna da edificação, é necessário separar as áreas de maior reunião de público dos ambientes de trabalho, que exigem maior concentração e conseqüentemente menores níveis sonoros, por meio de um zoneamento coerente projetual. Também deverá utilizar materiais que visem o isolamento acústico e que dialoguem diretamente com a atividade desenvolvida no espaço.

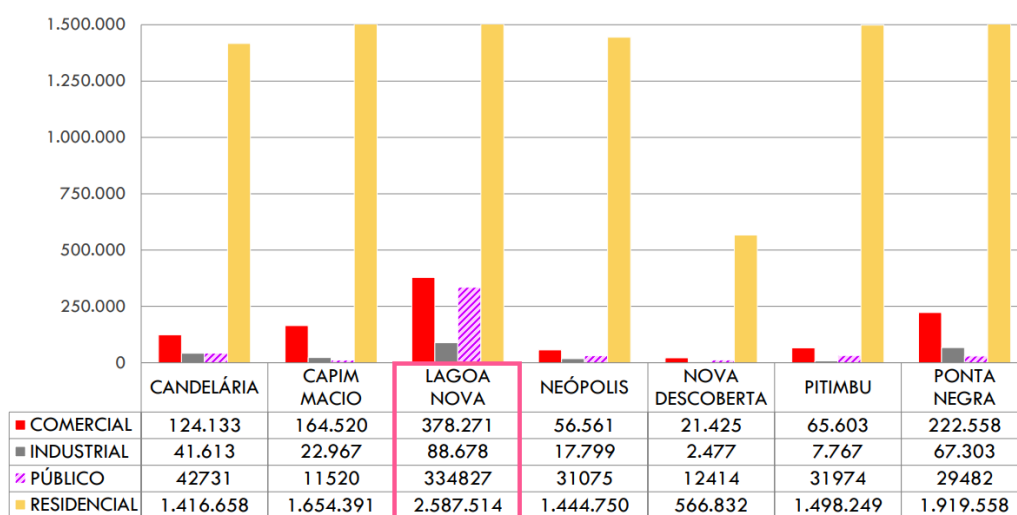
#### 4.1.5 Infraestrutura

A infraestrutura urbana refere-se à disponibilidade de recursos para atender a população local, como consumo e abastecimento de água, esgotamento sanitário, fornecimento de energia elétrica, gás, telefonia e coleta de lixo.

O abastecimento de água, assim como o esgotamento sanitário é realizado pelos serviços da CAERN (Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte). De acordo com dados do IBGE de 2010, a SEMURB (2017) afirma que a principal forma de abastecimento de água em Lagoa Nova é realizada pela rede geral (98,98%), enquanto as ligações de esgoto dividem-se em 43,17% por essa rede, 41,45% destinado a fossas sépticas e 15,27% com outros tipos de esgotamento.

Em relação ao consumo de água, comparado a outros bairros da Zona Sul de Natal, a SEMURB (2019) demonstra a predominância de Lagoa Nova como maior consumidor, principalmente pelo setor residencial, seguido do setor comercial, público e industrial, respectivamente (Gráfico 01).

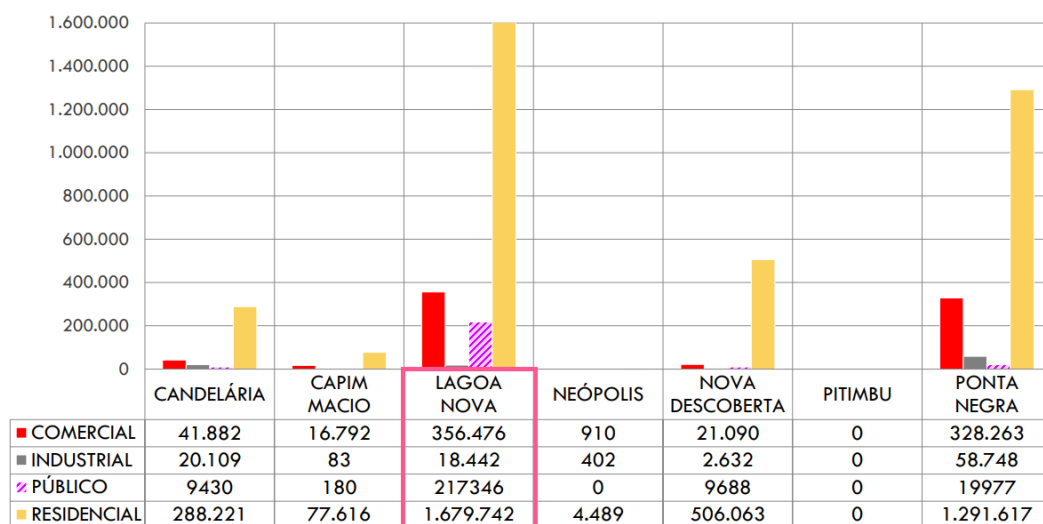
**Gráfico 1 - Consumo de água por bairro (m<sup>3</sup>) na Zona Sul de Natal, em 2017.**



**Fonte:** Adaptado pela autora (SEMURB, 2019).

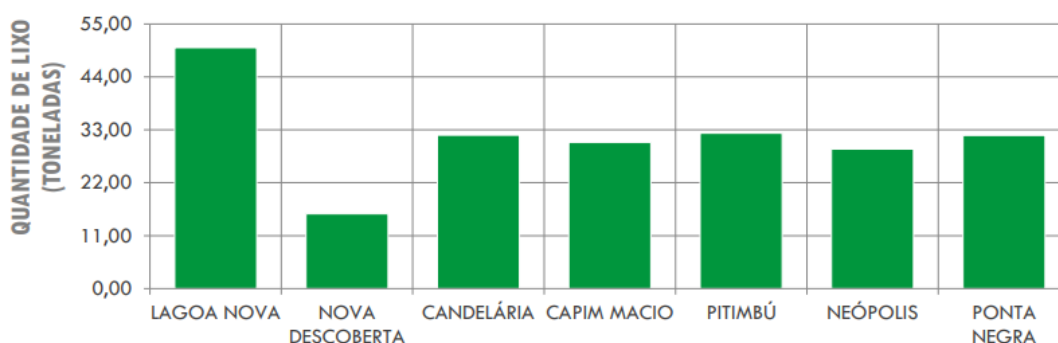
Ainda sobre a mesma referência, a produção de esgoto também é predominante pelo bairro de Lagoa Nova e liderado pelo setor residencial (Gráfico 0). Essa maior produção e consumo pode ser explicado pelo maior contingente populacional em relação aos outros bairros da mesma região, conforme mencionado posteriormente no tópico 4.2.1.



**Gráfico 2 - Produção de esgoto por bairro na Zona Sul de Natal, em 2017.**

Fonte: Adaptado pela autora (SEMURB, 2019).

A produção de lixo da Zona Administrativa Sul também é dominada pelo bairro de Lagoa Nova (Gráfico 03). A coleta de lixo é feita pela Companhia de Serviços Urbanos de Natal (URBANA) e é realizada nas segundas, quartas e sextas, no período noturno. Após coletado, ele é enviado para o Aterro Sanitário da Região Metropolitana de Natal, localizado no município de Ceará-Mirim/RN.

**Gráfico 3 - Produção de lixo domiciliar na Zona Administrativa Sul, em 2017.**

Fonte: SEMURB, 2019.

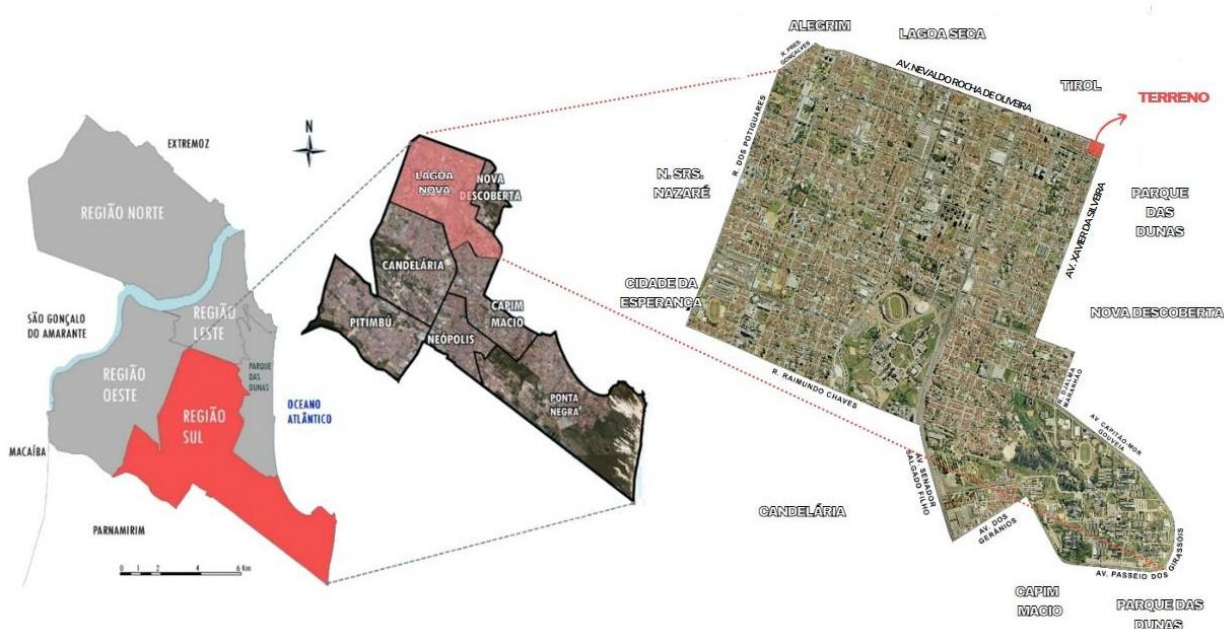
Já o fornecimento e distribuição de energia elétrica é realizado pela COSERN (Companhia Energética do Rio Grande do Norte), com 99,52% de existência de iluminação pública no bairro (SEMURB, 2017). Em relação a telefonia, os serviços telefônicos são oferecidos por diversas operadoras, em dispositivos fixos ou móveis.

Por fim, a distribuição de gás ao empreendimento deverá ser realizada por um depósito de gás projetado para atender a demanda interna.

#### 4.2 CONDICIONANTES FÍSICAS E AMBIENTAIS

A área de intervenção escolhida para o Centro de Vivência está localizada na capital do Rio Grande do Norte, na cidade de Natal, Zona Administrativa Sul, bairro de Lagoa Nova (Figura 35).

**Figura 35 - Zona administrativa sul da cidade de Natal**



**Fonte:** Adaptado pela autora (SEMURB, 2019).

O terreno é circundado pelas avenidas Nevaldo Rocha de Oliveira (antiga Bernardo Vieira) e Xavier da Silveira e pelas ruas Planaltina e Amaro Mesquita. Sob a latitude de  $5^{\circ}48'54.63''S$  e longitude de  $35^{\circ}12'1.09''O$ , o local possui um formato poligonal e conta com  $8.425,28m^2$  de área total (Figura 36), sendo sua face norte medindo 94,80m, leste com 93,38m, sul com 97,03m e oeste com 82,82m.

**Figura 36** - Localização da área de intervenção do empreendimento.



Fonte: Adaptado pela autora (Google Earth, 2022)

#### 4.2.1 Escolha do local: Contexto histórico e características do Bairro

O bairro de Lagoa Nova, antes mesmo de ser nomeado como bairro, era considerado apenas um caminho construído durante a Segunda Guerra Mundial que ligava o centro de Natal à base aérea de Parnamirim Field. Só a partir da instalação da base americana em solo natalense, o prefeito da época Sylvio Pedroza edita a Lei nº 251, em 1947, e denomina a criação oficial do bairro de Lagoa Nova (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB, 2012).

A partir da expansão urbana e mudanças nas centralidades da cidade, o bairro se tornou “um novo centro”, sustentado pelas principais avenidas de conexão e pela diversidade de serviços (TRIBUNA DO NORTE, 2013). Segundo Souza (2008, p. 601) apud SEMURB (2012):

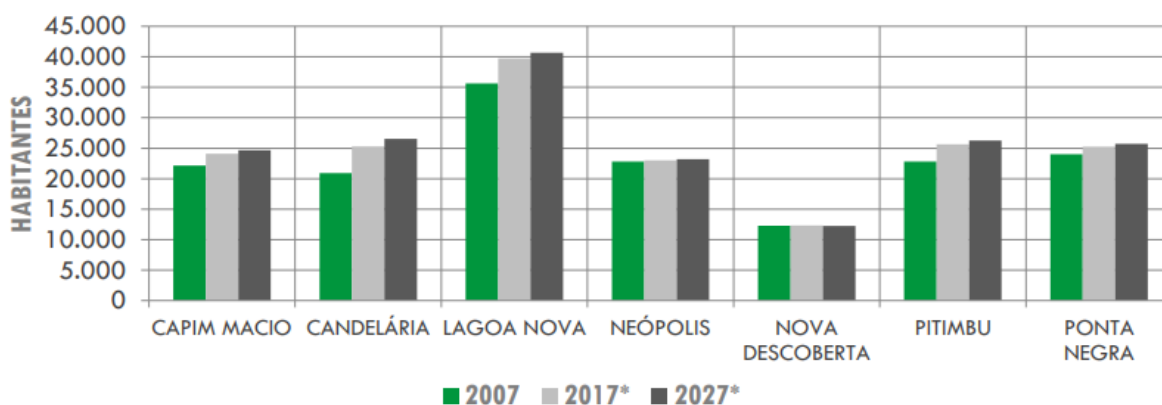
[...] onde anteriormente predominava a existência de granjas, sítios e casas de campo, foram construídos conjuntos habitacionais, o Estádio Machado, o Centro Administrativo do Estado, o Campus Universitário da UFRN, a

CEASA [Centrais de Abastecimentos], palácios e numerosas residências de elevado padrão (SOUZA, 2008, p. 601 apud SEMURB, 2012, p. 3).

Assim, entende-se que essas construções e outras que vieram posteriormente foram essenciais para o crescimento, tipologia e caracterização do bairro e sua vizinhança.

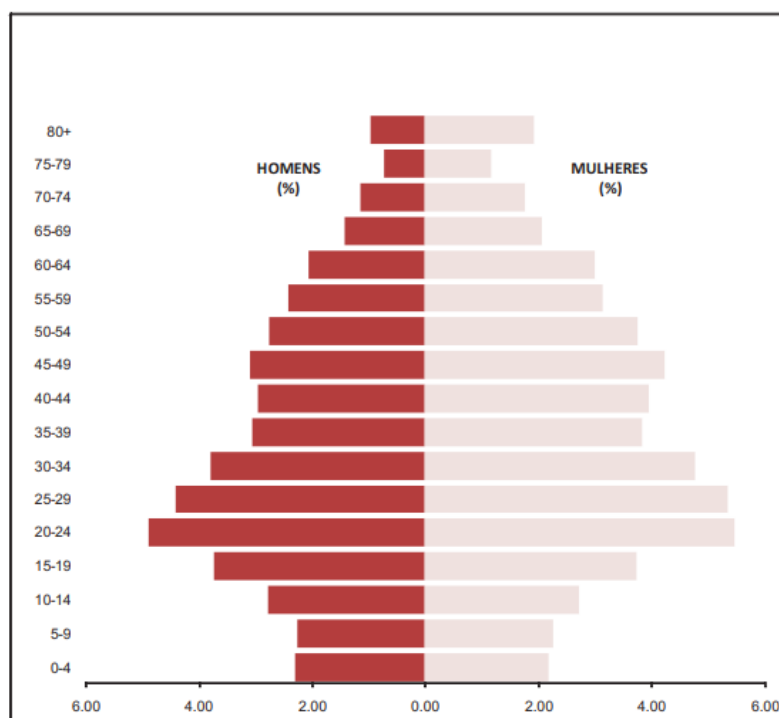
O bairro de Lagoa Nova é a área que mais cresceu nos últimos anos da Região Administrativa Sul de Natal (Gráfico 04), comportando quase 40.000 habitantes no ano de 2017, de acordo com o gráfico elaborado pela SEMURB (2019), realizado a partir de dados coletados do IBGE de 2010. A estimativa é que esse número continue crescendo em quase todos os bairros da região, com exceção dos índices de estabilidade demonstrados nos bairros de Nova Descoberta e Neópolis.

**Gráfico 4 - Evolução populacional por bairro da Região Administrativa Sul.**



Fonte: SEMURB, 2019.

De acordo com o censo de 2010 do IBGE, adaptado pela SEMURB (2012), quanto a faixa etária da população residente, percebe-se uma maior presença de jovens entre 20 e 34 anos (Gráfico 05), sempre favorecendo o perfil feminino.

**Gráfico 5** - Faixa etária por gênero no bairro de Lagoa Nova.

Fonte: SEMURB, 2012.

Nos aspectos econômicos, o bairro de Lagoa Nova compõe o 3º lugar na classificação de sua zona entre o maior valor de rendimento nominal médio mensal (Tabela 04), totalizando uma média de 4,01 salários-mínimos, assim como afirma o censo do IBGE de 2010, proposto pela SEMURB (2017). Percebe-se ainda que esse valor é maior que o dobro da média da cidade, sendo importante considerar que o empreendimento possa arcar com usuários de diferentes condições sociais.

**Tabela 4** - Valor do rendimento nominal médio mensal por bairro.

BAIRRO	VALOR DO RENDIMENTO NOMINAL MÉDIO MENSAL (em nº de salários mínimos)
LAGOA NOVA	4,01
NOVA DESCOBERTA	2,07
CANDELÁRIA	4,35
CAPIM MACIO	4,71
PITIMBU	2,69
NEÓPOLIS	2,32
PONTA NEGRA	3,03
ZONA SUL	3,45
NATAL	1,78

Fonte: SEMURB, adaptado pela autora, 2017).

Ainda neste mesmo censo, é explanado sobre a taxa de alfabetização, a qual Lagoa Nova compõe 96,13% da população alfabetizada, um pouco abaixo do valor médio da sua Zona Administrativa (Tabela 05), porém ainda é considerado um índice bastante satisfatório.

**Tabela 5 - Taxa de alfabetização por bairro.**

TAXA DE ALFABETIZAÇÃO		
BAIRRO	PESSOAS DE 5 ANOS OU MAIS DE IDADE, ALFABETIZADAS	TAXA DE ALFABETIZAÇÃO - PESSOAS DE 5 ANOS OU MAIS DE IDADE (%)
ZONA SUL	152.917	96,24
LAGOA NOVA	34.451	96,13
NOVA DESCOBERTA	11.012	93,05
CANDELÁRIA	20.966	97,61
CAPIM MACIO	21.461	97,98
PITIMBU	22.508	97,32
NEÓPOLIS	20.707	96,45
PONTA NEGRA	21.810	93,86

**Fonte:** SEMURB, adaptado pela autora, 2017).

Em linhas gerais, percebe-se que o bairro de Lagoa Nova é bastante valorizado, assim como a localidade do terreno escolhido. Entretanto, para arcar com uma edificação de médio porte, é essencial a utilização de estratégias que visem a atratividade de diversos públicos, evitando que o espaço seja utilizado apenas pela classe média-alta e a gentrificação de áreas próximas.

#### 4.2.2 Justificativa, potencialidades e limitações da escolha do terreno

A primeira diretriz pensada a fim de escolher o terreno para a realização de um Centro de Vivência era uma localidade central, que pudesse abranger a população de diversas regiões da cidade, considerando ainda seu impacto atrativo para a cidade. Para que isso fosse possível, seria essencial que existisse uma infraestrutura consolidada do entorno, com acessos facilitados para automóveis, transporte público, pedestres e outros meios de locomoção.

Outro fator determinante para a escolha dessa centralidade, foi entender a importância do *shopping Midway Mall* não apenas para o bairro de Lagoa Nova, mas para toda a cidade. Essa edificação é considerada um dos pontos de encontro mais movimentados, onde há uma grande convergência de fluxos. Assim, as pessoas poderiam se orientar mais facilmente por esse local.

O entorno do terreno em questão é margeado pelas ruas de grande movimentação como as avenidas Nevaldo Rocha de Oliveira e Xavier da Silveira, que auxiliam nessa convergência entre diversos pontos da cidade, no fácil acesso e maior visibilidade ao empreendimento, uma vez que são caminhos para o trabalho de parte da população e de diversas rotas de ônibus.

Apesar da ainda predominância residencial na proximidade, o crescente número e oferta de serviços e comércios caracterizam Lagoa Nova como um pólo movimentado que reúne diversas pessoas durante vários horários do dia. Entretanto a seção residencial também não poderia ser vista como secundária, pois se entende o impacto que uma edificação desse porte poderia trazer para toda a região metropolitana de Natal, atraindo pessoas que busquem inserção no meio.

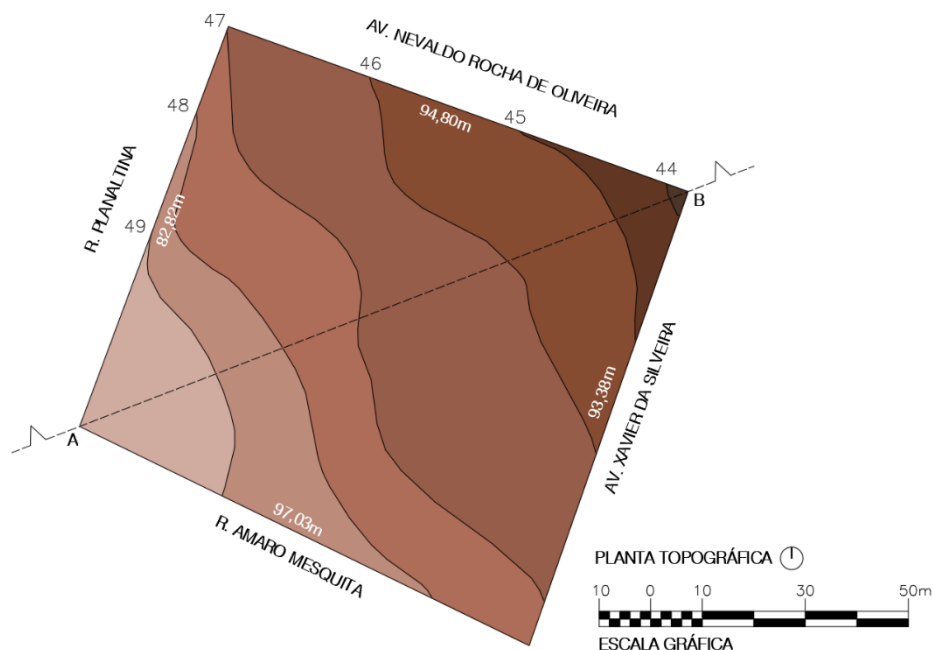
Suas limitações se referem mais aos aspectos construtivos: sua topografia acidentada dificulta em partes a implantação de um edifício deste porte, o qual exige grandes áreas para reunião e movimentação de usuários. Nesses casos, é necessário que se evite o excesso de degraus e rampas que possam atrapalhar o fluxo interno. Além disso, o terreno em questão se localiza em uma área de controle de gabarito (abordado melhor no item 4.3.2), dificultando o crescimento verticalizado do projeto.

Portanto, é notório que o terreno possui muito mais potencialidades do que limitações, confirmando sua importância para o contexto local e oferecendo meios para usufruí-lo da melhor forma possível.

### **4.2.3 Topografia**

Por meio de uma análise topográfica (Figura 37), nota-se que o terreno apresenta uma declividade de 6m no sentido oeste-leste, sendo o ponto mais alto, representado em tons mais claros e pela cota de nível 49, e o valor mais baixo definido por 44, em tons mais escuros. Desse modo, o terreno não possui problemas internos referentes ao acúmulo de águas das chuvas, uma vez que sua própria topografia favorece a drenagem superficial.

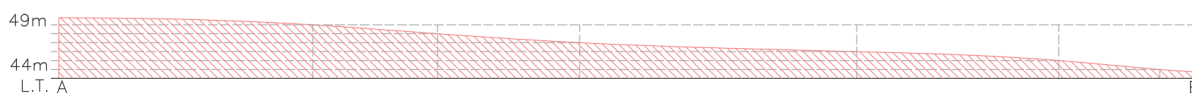
**Figura 37** - Levantamento planialtimétrico da área de intervenção.



**Fonte:** SEMURB,2007. Adaptado pela autora, 2022.

No perfil topográfico elaborado (Figura 38), observa-se um distanciamento quase homogêneo e uma inclinação média de pouco menos de 5%. Desse modo, será necessário realizar algumas movimentações de terra para melhor nivelamento da edificação e estacionamento, principalmente quando destinado a acessibilidade.

*Figura 38 - Perfil topográfico do terreno AB.*



**Fonte:** Google Earth. Elaborado pela autora, 2021.

Entretanto, é possível considerar a área entre o nível 47 e 46 para melhor locação do edifício, já que possui uma maior distância entre as curvas e, conseqüentemente, menores inclinações, buscando diminuir a quantidade de cortes e aterros de modo geral.

#### **4.2.4 Características climáticas, ventilação e insolação**

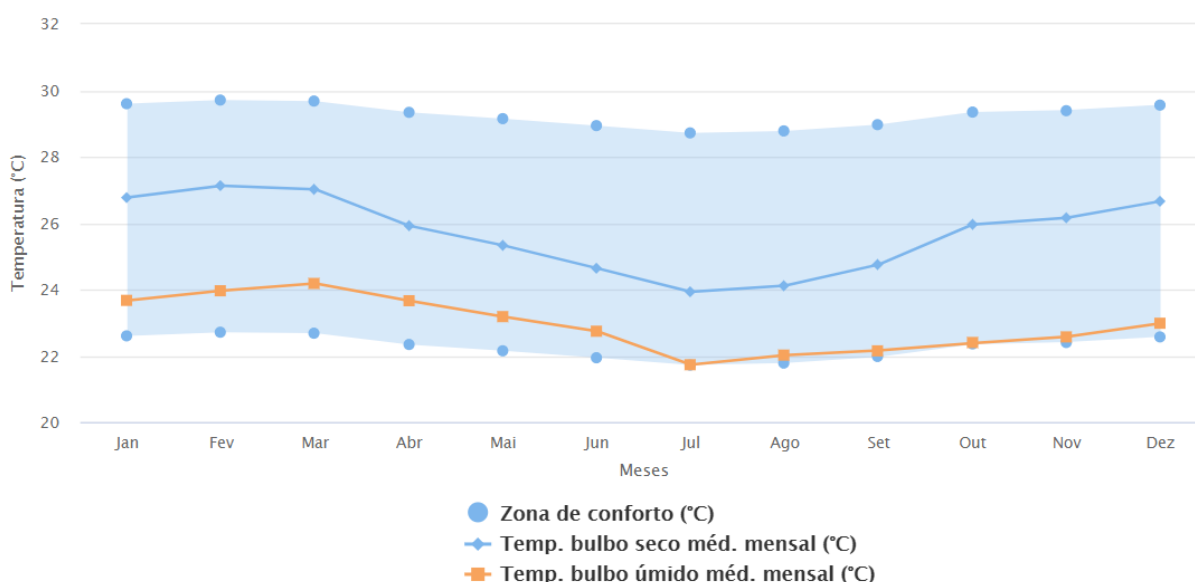
De acordo com SEMURB (2010), a cidade de Natal, uma vez que está inserida na faixa tropical litorânea do Nordeste, predomina pelo seu clima quente e úmido,



diferente da parte mais interiorana do RN, a qual predomina características mais secas.

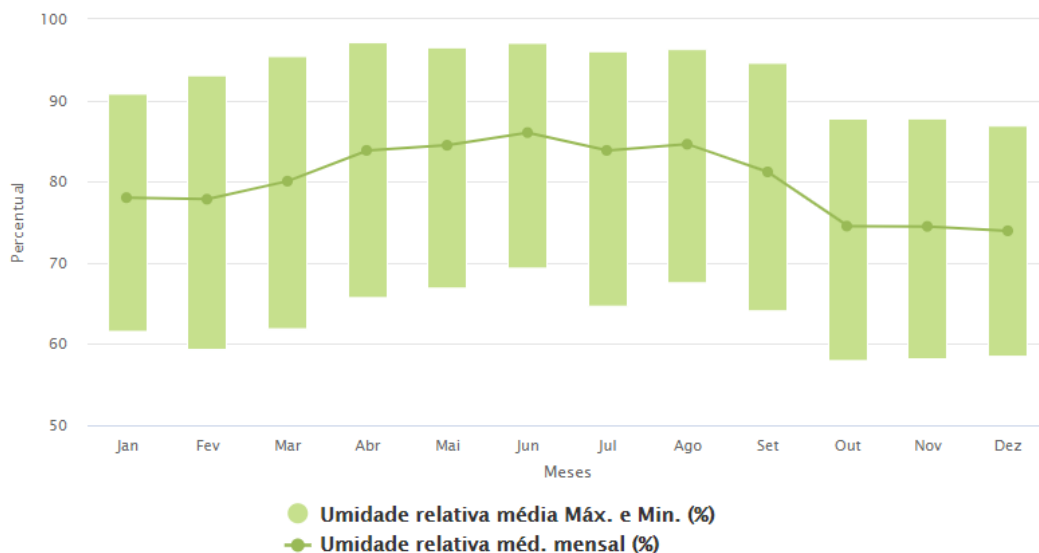
A partir dos dados coletados pelo ProjetEEE (2022), é possível observar as relações de temperaturas médias características da cidade (Gráfico 06). Sabendo que temperatura de bulbo seco (linha azul claro) se refere a temperatura indicada por um termômetro comum, observa-se uma pouca variação térmica, com médias mínimas de 24°C e máximas de 27°C, nos meses, respectivamente, de julho e fevereiro.

**Gráfico 6** - Temperaturas médias e máximas do bulbo úmido e bulbo seco.



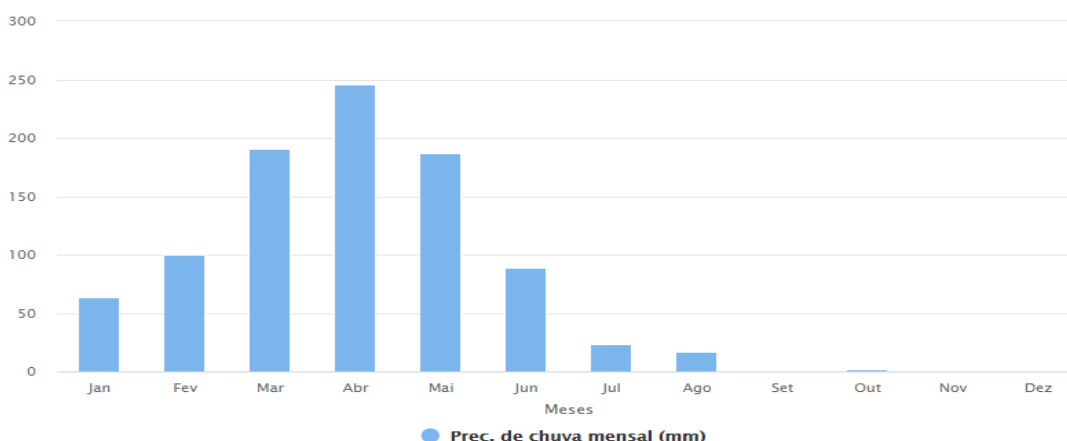
**Fonte:** Adaptado pela autora (ProjetEEE, 2021).

Já em relação a temperatura de bulbo úmido (linha laranja), referente a temperatura mais baixa alcançada apenas pela evaporação de água, esses valores variam apenas entre aproximadamente 22°C e 24°C. Quanto maior é a umidade relativa do ar, menor a quantidade de água que é evaporada e menor é o resfriamento do bulbo úmido. Entende-se que a umidade relativa do ar, portanto, é elevada, com médias máximas de 86% e mínimas de 74% (Gráfico 07).

**Gráfico 7 - Umidade relativa do ar média.**

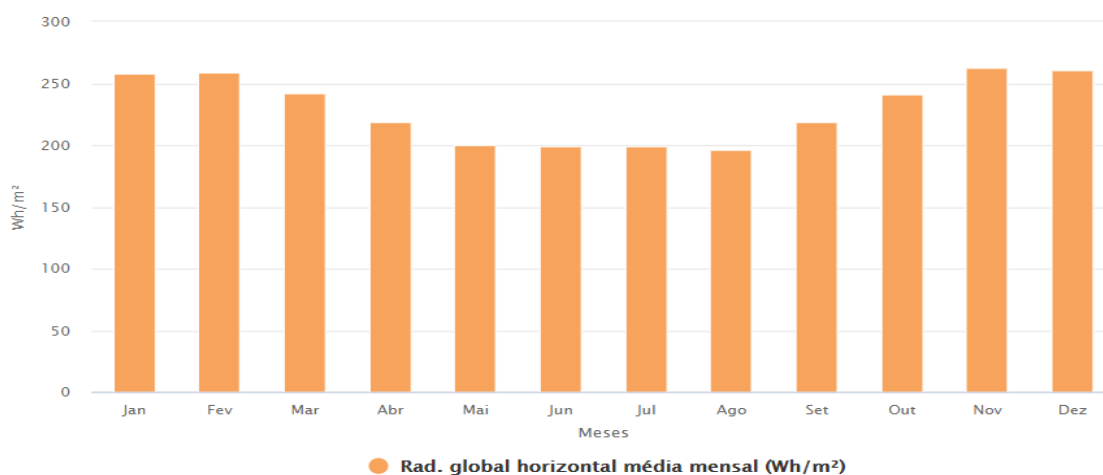
**Fonte:** Adaptado pela autora (ProjetEEE, 2021).

Em relação aos índices pluviométricos (Gráfico 08), afirma-se que os maiores valores de precipitação mensal ocorrem nos meses de março, abril e maio, sendo abril o maior valor com quase 250mm, enquanto os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro caracterizam-se por um período de estiagem das chuvas.

**Gráfico 8 - Índices pluviométricos mensais.**

**Fonte:** Adaptado pela autora (ProjetEEE, 2021).

Quanto a radiação mensal (Gráfico 09), percebe-se um elevado índice de insolação, com medidas médias variando de 200 a 260, com mínimas nos meses de maio, junho, julho e agosto e máximas nos meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro. Esses valores indicam uma maior preocupação sobre estratégias que visem o sombreamento da edificação, de modo a diminuir a insolação direta.

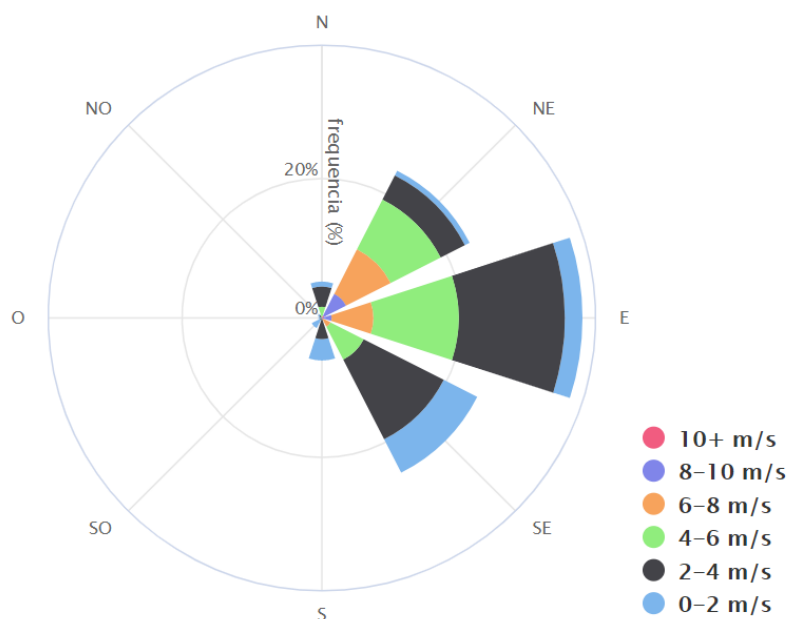
**Gráfico 9 - Radiação média mensal.**

**Fonte:** Adaptado pela autora (ProjetEEE, 2021).

Visto sobre essas características climáticas, entende-se que as principais estratégias que auxiliam no conforto térmico para essas situações da cidade de Natal estão atreladas principalmente a ventilação natural, sombreamento e resfriamento evaporativo.

A ventilação natural é um dos principais fatores para a busca de maior sensação de conforto térmico no clima quente-úmido. Sua presença favorece a renovação do ar dentro da edificação e diminui os gastos com ventilação mecânica e os sistemas de ar-condicionado.

A partir dos gráficos gerados pelo ProjetEEE (2022), observa-se que a predominância dos ventos na cidade de Natal/RN, sem a presença de obstáculos, ocorre com maior frequência na direção leste, com variações sobre o nordeste e sudeste (Gráfico 10), com uma velocidade média de 2-6m/s (cores preto e verde).

**Gráfico 10 - Rosa dos ventos em Natal/RN.**

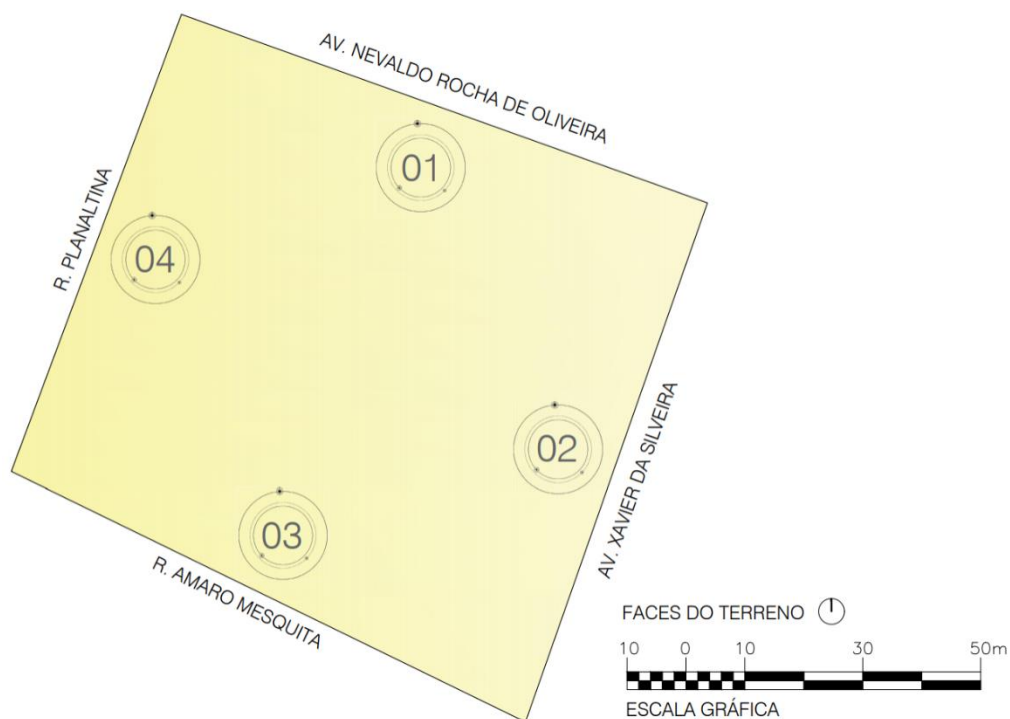
Fonte: ProjetEEE, 2021.

Nos períodos mais chuvosos (março, abril e maio) é preciso atenção a questão dos ventos, uma vez que a chuva também acompanha suas direções. Nesses pontos é importante evitar elementos que permitam a entrada da água da chuva na edificação.

Ainda assim, essas direções predominantes são favoráveis para a localização de ambientes de longa permanência que possam usufruir da ventilação natural, buscando principalmente a utilização da ventilação cruzada. Essa estratégia visa posicionar as aberturas em direções opostas a pressão natural do vento, de modo que haja trocas de calor por convecção e favorecendo o conforto térmico da edificação.

Em relação a insolação e luminosidade, para realizar uma análise mais precisa na área de intervenção e identificar as faces com maior e menor incidência solar, foi elaborado um estudo de carta solar nos períodos de equinócio, solstício de verão e solstício de inverno em Natal. Para isso, definiu-se uma divisão do terreno em quatro faces, de acordo com suas ruas limítrofes (Figura 39).

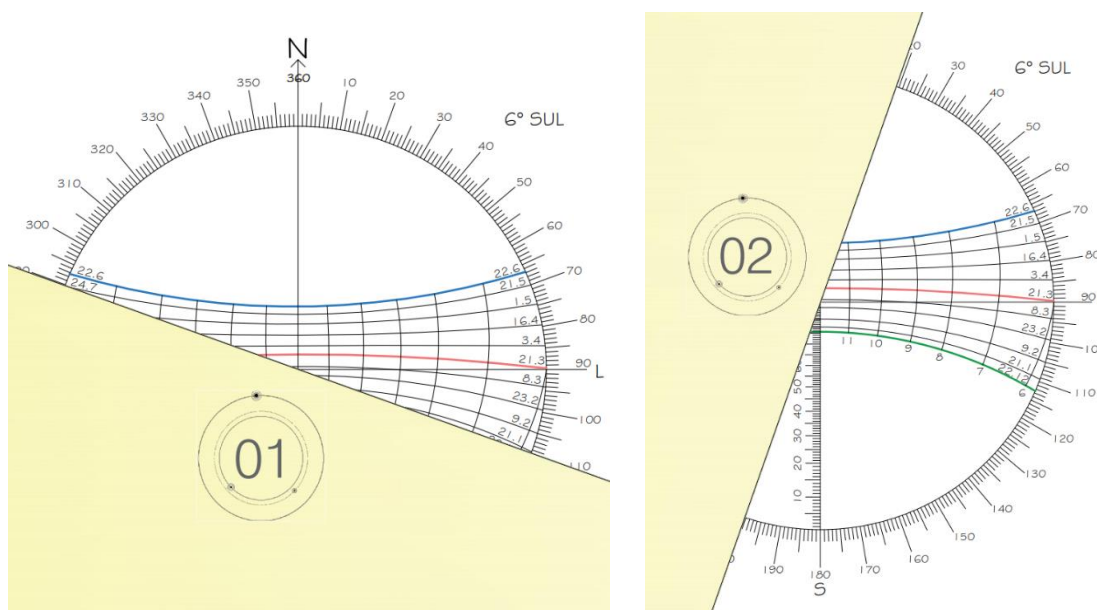
**Figura 39** - Mapa geral das faces do terreno de intervenção.



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Considerando o dia 22 de junho, 21 de março e 22 de dezembro para os períodos de solstício de inverno (linha em azul), equinócio (rosa) e solstício de verão (verde), respectivamente, analisou-se cada face separadamente: Na face 01 (Figura 40), percebe-se que o sol incide o dia todo no período de solstício de inverno (intervalo entre 6h15 e 17h45), no equinócio apenas das 6h às 13h15 e no solstício de verão total ausência solar. Já na fachada 02, o sol permeia desde o início da manhã até o final da manhã/início da tarde em todos os períodos, de modo que no solstício de inverno compreende o intervalo de 6h15 até 11h15, no equinócio das 6h00 às 11h45 e no solstício de verão, 5h45 às 12:30.

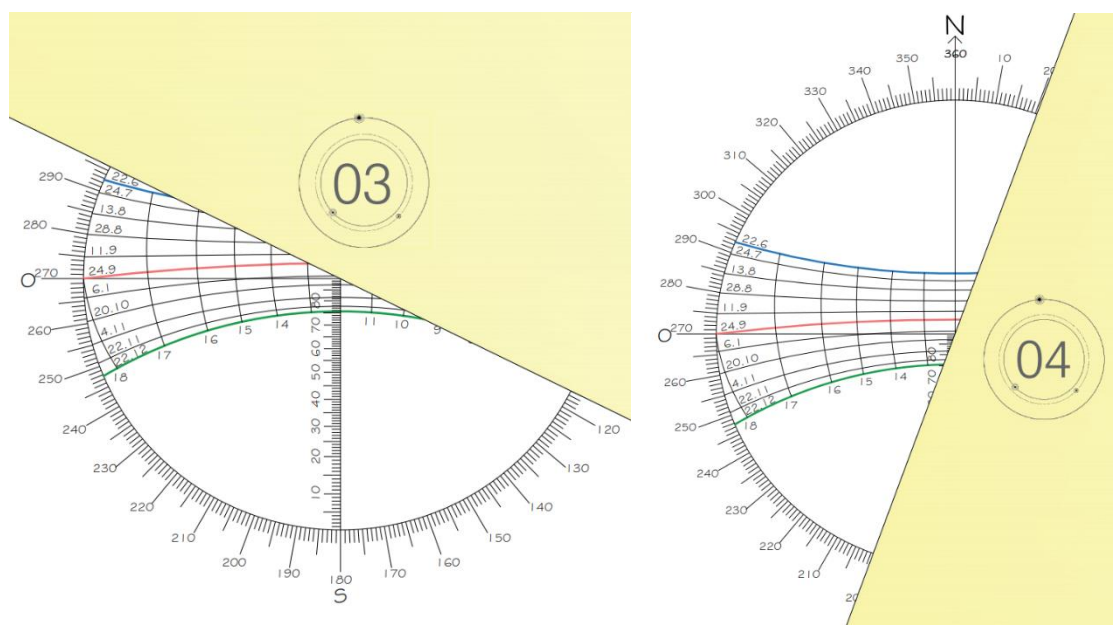
**Figura 40 - Estudo de insolação nas faces 01 e 02.**



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Na face 03 (Figura 41), observa-se apenas uma pequena parte do solstício de inverno, das 16h30 às 17h45, enquanto o equinócio compreende os horários das 13h às 18h e o solstício de verão das 9h30 às 18h15. E, por fim, na face 04, no solstício de inverno há insolação das 11h15 às 17h45, no equinócio das 11h45 às 18h e no solstício de verão das 12h30 às 18h15.

**Figura 41 - Estudo de insolação nas faces 03 e 04.**



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Para melhor sintetizar e visualizar os resultados obtidos pelas cartas solares, elaborou-se um quadro (Quadro 05) referente aos horários de insolação para cada período em cada face analisada.

**Quadro 5 - Horários de insolação em cada face e período analisados.**

PERÍODO	FACE 01	FACE 02	FACE 03	FACE 04
Solstício de inverno	6:15 – 17:45	6:15 – 11:15	16:30 – 17:45	11:15 – 17:45
Equinócio	6:00 – 13:15	6:00 – 11:45	13:00 – 18:00	11:45 – 18:00
Solstício de verão	–	5:45 – 12:30	9:30 – 18:15	12:30 – 18:15

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Em suma, percebe-se que a face 04, voltada a oeste-noroeste, está mais sujeita a picos de radiação. Portanto, deve-se priorizar a locação de ambientes de baixa permanência nessa localidade, além de buscar estratégias que visem maior sombreamento e a utilização de cores mais reflexivas para favorecer a diminuição dos ganhos térmicos. Enquanto isso, a face 01, voltada à direção norte-noroeste, é a mais favorável onde deseja-se pouca luminosidade solar, principalmente porque não há insolação no período de solstício de verão, nos meses mais quentes do ano.

### 4.3 CONDICIONANTES LEGAIS

O referido item sobre os condicionantes legais destina-se a análise da legislação pertinente as limitações construtivas e projetuais para o terreno da área de implantação. Para isso, atentou-se para as normas de Plano Diretor, Código de Obras, o Código estadual de segurança e proteção contra incêndio e pânico do RN, as normas técnicas 9077/2001 e 9050/2020 destinadas a, respectivamente, “Saídas de Emergências em edifícios” e “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”.

#### 4.3.1 Plano Diretor e Leis Complementares

O Plano Diretor de Natal, Lei Complementar N° 082, de 21 de junho de 2007, é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano a ser seguido pelo

município que objetiva assegurar aos habitantes uma melhor qualidade de vida e segurança, por meio de diretrizes para melhor uso do território. De acordo com o mapa I do anexo II do PDN, o bairro de Lagoa Nova se enquadra em uma zona adensável, ou seja, o bairro possui grande potencial de infraestrutura (sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, energia elétrica e viário). Devido a isso, a norma indica, no quadro 1 do primeiro anexo, um coeficiente de aproveitamento máximo de 3,0 para o bairro, o que resultaria em um potencial construtivo, quando multiplicado pela área do terreno, de até 25.275,12m<sup>2</sup>.

Em relação ao controle de gabarito máximo, o terreno possui limitações, uma vez que se localiza na área de entorno do Parque das Dunas. Analisando sua posição geográfica no mapa 3 do anexo II (NATAL, 2007), nota-se que o lote se enquadra na área 2 de entorno do parque das dunas, a qual permite construções a uma altura máxima de até 15 metros (Quadro 06).

**Quadro 6 - Controle de gabarito no entorno do Parque das Dunas.**

ÁREA	ALTURA MÁXIMA (G) (em Metros)	LIMITES DA ÁREA
1a	≤ 6	NORTE: Rua Norton Chaves e prolongamento SUL: Avenida Engenheiro Roberto Freire LESTE: Parque das Dunas OESTE: Avenida Senador Salgado Filho
1b	≤ 12	CAMPUS UNIVERSITÁRIO
2	≤ 15	NORTE: Avenida Bernardo Vieira SUL: Rua Norton Chaves e prolongamento LESTE: Parque das Dunas OESTE: Rua Rui Barbosa
3	≤ 30	NORTE: Avenida Almirante Alexandrino de Alencar SUL: Avenida Bernardo Vieira LESTE: Parque das Dunas OESTE: Avenida Zacarias Monteiro e prolongamento
4a	≤ 9 até 100 metros do eixo da Avenida Hermes da Fonseca, lado direito no sentido BR 101 – Centro da Cidade	NORTE: Travessa General Sampaio SUL: Avenida Almirante Alexandrino de Alencar LESTE: Parque das Dunas OESTE: Avenida Senador Salgado Filho
4b	≤ 15 a partir dos 100 metros	

Fonte: NATAL, adaptado pela autora, 2007).



Em relação aos recuos, nota-se que o terreno é circundado apenas por vias, sem desmembramentos ou lotes vizinhos, de modo que no local só existem recuos frontais. Nesses casos são admitidos:

- Construções no subsolo desde que obedeça ao recuo mínimo de 3,00m;
- Marquises, toldos, beirais de cobertura e similares;
- Guaritas, portarias, depósitos, gás e lixo, subestação desde que a somatória das áreas não ultrapasse 20% da área do recuo e um limite máximo de 50,00m<sup>2</sup>. Os recuos devem, portanto, seguir o quadro 07 abaixo:

**Quadro 7 - Recuos definidos pelo PDN.**

RECUOS	FRONTAL		LATERAL			FUNDOS		
	ATÉ O 2º PAV.	ACIMA DO 2º PAV.	TÉRREO	2º PAV.	ACIMA 2º PAV.	TÉRREO	ATÉ 2º PAV.	ACIMA 2º PAV.
Zonas Adensáveis	3,00	$3,00 + \frac{H}{10}$	NÃO OBRIGATÓRIO	1,50 Aplicável em uma das laterais do lote	$1,50 + \frac{H}{10}$	NÃO OBRIGATÓRIO	NÃO OBRIGATÓRIO	$1,50 + \frac{H}{10}$
Zonas não Adensáveis				1,50 Aplicável em ambas as laterais do lote				1,50

Onde:

- H - a distância entre a laje de piso do 2º pavimento e a laje de piso do último pavimento útil.
- 2º Pavimento – primeiro pavimento elevado.
- Considerem-se todas as medidas em metros.

**Fonte:** NATAL, adaptado pela autora, 2007).

É importante ainda ressaltar que a taxa de ocupação máxima proposta pela Município é de 80% da área total, sendo os 20% restantes a porcentagem mínima a ser destinada a permeabilidade do solo. No caso, totaliza-se uma taxa máxima de ocupação de 6.740,03m<sup>2</sup> e uma área mínima de 1.685,01m<sup>2</sup> para permeabilidade. Esses valores poderão ser variáveis desde que obedeçam a seus limites.

#### 4.3.2 Código de Obras e Edificações

O Código de Obras do Município, sancionada pela lei complementar nº 055, de 27 de janeiro de 2004, complementa as diretrizes expostas no PDN, expondo

exigências sobre os estacionamentos, incluindo quantidade e dimensionamento de vagas, tipologias das vias e dimensionamento de compartimentos.

Em relação aos estacionamentos em níveis rebaixados ou elevados, deve-se prever o início da rampa a partir de 5,00m do recuo frontal e seguir os parâmetros expostos no quadro 08: Para automóveis de pequeno porte, deverá ser considerada uma altura livre de 2,20m entre o piso e qualquer obstáculo, a rampa deverá possuir uma inclinação máxima de até 20% e um raio mínimo de 6,00m para curvas. Esses valores são mais limitantes quando se referem a carga e descarga, os quais indicam uma altura mínima de 4,00m, inclinação máxima de 12% e 12,00m de raio.

**Quadro 8 - Parâmetros destinados aos estacionamentos**

Parâmetro \ Tipo	Estacionamento de veículos de passeio e utilitários de pequeno porte.	Carga/Descarga de veículos utilitários e caminhões.
Inclinação Máxima	20%	12%
Altura mínima entre o piso e qualquer obstáculo.	2,20 m	4,00 m
Raio mínimo para curva (interno).	6,00 m	12,00 m

**Fonte:** CODIGO DE OBRAS DE NATAL, 2004.

Analisando no anexo III deste código, o empreendimento pela sua característica se enquadra em local de reuniões (igrejas, cinemas, teatro, auditório e similares). Visando a recomendação dessa legislação em diminuir os impactos de tráfego urbano, o acesso ao estacionamento deverá ser realizado por uma das vias locais, sendo considerado, portanto, 1 vaga para 50m<sup>2</sup> da área. Além disso, tal categoria ainda prevê a exigência de espaço para lixo e embarque e desembarque, conforme quadro 09.

**Quadro 9 - Número de vagas e exigências de acordo com o tipo de empreendimento**

EMPREENHIMENTO	VIA LOCAL	EXIGÊNCIAS
Local de reunião	1 vaga por 50m <sup>2</sup>	Lixo e embarque e desembarque

**Fonte:** NATAL, adaptado pela autora, 2007).

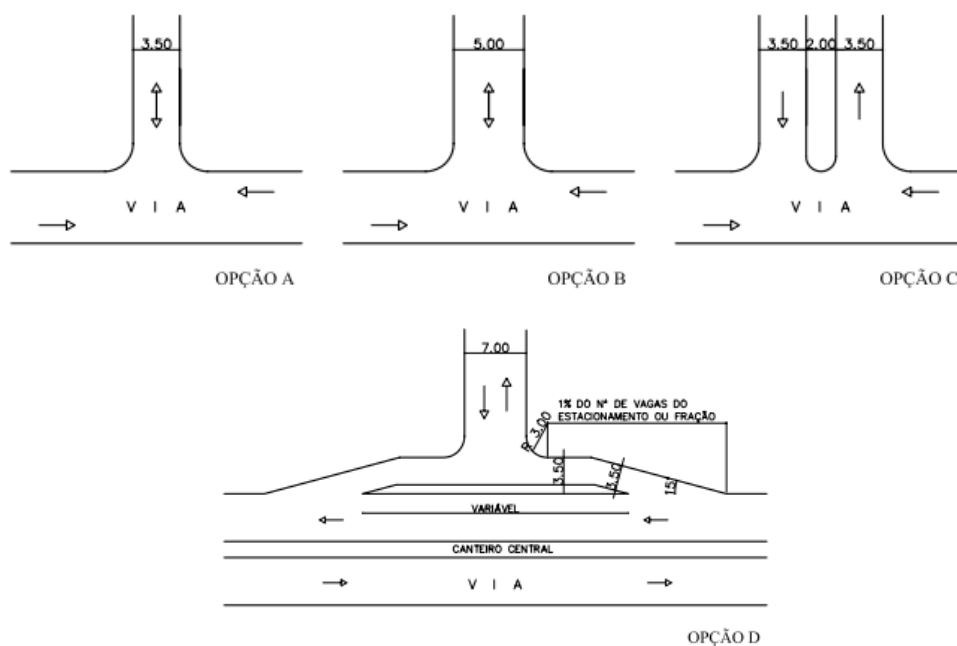
Além disso, é especificado o dimensionamento das formas de acesso do estacionamento de acordo com o número de vagas no empreendimento e a largura das testadas. Levando em consideração que todas as dimensões limites do terreno são maiores que 50m e a via escolhida será de hierarquia local, tem-se as seguintes opções para formas de acesso (quadro 10 e figura 42):

**Quadro 10 - Dimensionamento das formas de acesso.**

HIERARQUIA DE VIA	Nº DE VAGAS	OPÇÃO
Local	cap. $\leq$ 60	Qualquer testada, opção (a)
	60 < cap. $\leq$ 100	testada > 50m, opção (a) residencial e opção (b) demais usos
		testada < 50m, opção (b)
		testada > 50m, opção (c)
	Cap. > 100	testada < 50m, opção (c)
testada > 50m, opção (d)		

Fonte: NATAL, adaptado pela autora, 2007).

**Figura 42 - Opções de acesso.**



Fonte: NATAL, 2004.

É importante ainda especificar que o departamento de lixo deverá ser projetado conforme solicitado: visando acesso externo para a área pública e interno para os

usuários; pisos e revestimentos laváveis, impermeáveis e na cor branco; ponto de água para lavagem e ralo para escoamento de águas; e tubo de ventilação na parte superior de, pelo menos, 1m acima da cobertura.

Por fim, entende-se que os ambientes são divididos pela legislação em categorias de uso prolongado, uso transitório e uso especial. Independentemente do uso, os espaços deverão obedecer a uma área mínima para iluminação e ventilação natural, o qual define 1/6 da área do ambiente para o uso prolongado e 1/8 para uso transitório. Para o uso especial, como as salas para eventos, salas de exposição e garagens, não há um valor definido, mas deverá ser levado em consideração suas particularidades.

#### **4.3.3 Código Estadual de Segurança e Proteção contra incêndio e pânico do RN.**

O Código Estadual de Segurança e Proteção contra Incêndio e Pânico (CESIP) do RN introduz medidas de segurança para evitar, combater e minimizar os impactos de incêndios e pânico nas edificações, áreas de risco e estruturas provisórias.

De acordo com o capítulo IV do CESIP, a edificação em questão elaborada para o projeto classifica-se em ocupação de reunião pública, destinadas a exposição, auditórios, colégios, centros de cursos, centro de tratamento, salas de reunião etc. Uma vez estipulado uma edificação com altura total entre 6 e 15 metros, com área construída superior a 750m<sup>2</sup>, tende-se a necessidade de algumas medidas obrigatórias de segurança contra incêndio (Quadro 11).

**Quadro 11 - Medidas de segurança contra incêndio.**

<b>MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO</b>	
<b>1</b>	Prevenção fixa (hidrantes)
<b>2</b>	Prevenção móvel (extintores de incêndio)
<b>3</b>	Chuveiros automáticos (sprinkler) nas circulações e área comuns e nas dependências de risco "C"
<b>4</b>	Iluminação de emergência
<b>5</b>	Sinalização
<b>6</b>	Escada convencional

## 7 Instalação de hidrante público

Fonte: Adaptado pela autora (RIO GRANDE DO NORTE, 2017).

De acordo com a seção IV do CESIP, é importante que os espetáculos no auditório tenham presença de pessoal habilitado nas técnicas de prevenção e combate a incêndio e controle de pânico, devidamente reconhecido pelo Corpo de Bombeiros Militar; todas as peças de decoração confeccionadas em material de fácil combustão devem ser tratadas com proteção retardante à ação do calor (ignifugação); e garantir a renovação de ar ambiente através da ventilação natural.

Em virtude da sua altura total, como mencionado anteriormente, é necessário que a escada de acesso entre os pavimentos possua uma largura mínima de 1,60m para um público de até 200 pessoas e, em casos de excedentes de mais 200, acrescenta-se 0,55m neste valor.

Além disso, em ambientes com mais de 100 lugares, todas as aberturas normais de entrada deverão dispor de saídas de emergência com largura mínima de 2,20m, acrescentando 0,55m para cada excedente de 100 pessoas. Essas saídas de emergências deverão ter abertura no sentido de saída e destravamento por barras anti-pânico.

De acordo com o item VIII, ainda da seção IV, no caso de auditórios que dispõem de cadeiras com formatação em fileiras e colunas, os assentos devem obedecer aos seguintes postulados:

- a) distância mínima de 90cm (noventa centímetros) de encosto a encosto;
- b) número máximo de 15 assentos por fila e de 20 assentos por coluna;
- c) distância mínima de 1,20 m entre séries de assentos;
- d) não é permitido assentos junto à parede, devendo-se distanciar-se desta de, no mínimo, 1,20m.

Deverá ainda ser pensado em locais de espera com área obedecendo a proporção de 12m<sup>2</sup> para um público de 200 pessoas, acrescentando-se 2m<sup>2</sup> para excedentes de 100 pessoas.

### 4.3.4 Saída de Emergência em Edifícios – NBR 9077/2001

A NBR 9077/2001 para “saídas de emergência em edifícios” promove diretrizes necessárias para a implantação e dimensionamento de escadas, corredores, acessos e escolha de materiais, de modo que os usuários possam abandonar a edificação facilmente em caso de incêndio.

Observando a tabela 1 do anexo desta norma, percebe-se que a edificação proposta neste trabalho se classifica em reunião de público F-2 (grupo e divisão), voltada a templos e auditórios. Nesse caso, a largura mínima livre dos corredores das saídas de emergência deverá ser de 1,65m, sendo que as portas devem abrir sempre no sentido do trânsito da saída. O pé direito mínimo é de 2,50m com exceção de obstáculos como vergas, vigas e outros que aceitam uma altura de pelo menos 2,00m.

Em relação às distâncias a serem percorridas internamente ao edifício até a saída de emergência, é necessário considerar a resistência da estrutura ao fogo. Devido à presença de painéis de vidro e mezanino propostos no projeto, o edifício se classifica como Classe Y, média propagação de fogo, e varia conforme quadro 12:

**Quadro 12** - Distâncias máximas a serem percorridas.

Tipo de edificação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
	Saída única	Mais de 1 saída	Saída única	Mais de 1 saída
Classe Y	20,00m	30,00m	35,00m	45,00m

**Fonte:** Adaptado pela autora (ABNT NBR 9077/2001).

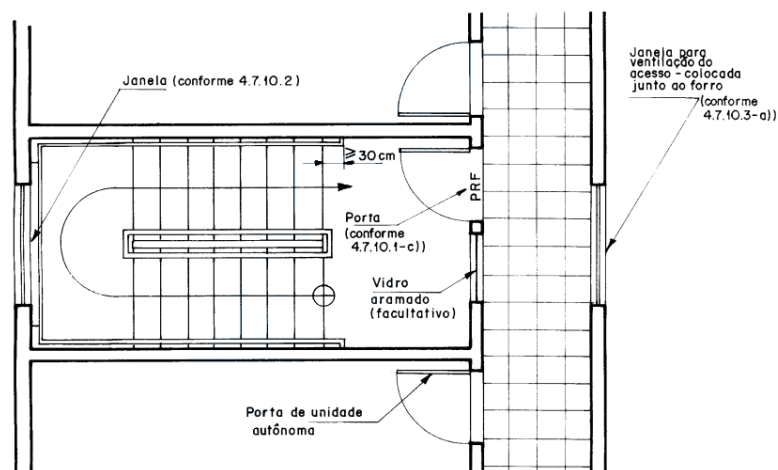
O número de saídas necessárias também depende do grupo e divisão da edificação, de sua altura total e da área de pavimento. Considerando uma altura total do empreendimento entre 6,00 e 12,00m (2-4 pavimentos) e a classificação em F-2, o número de saídas será de, no mínimo, 1 ou 2, obrigatoriamente do tipo escada enclausurada protegida (E.P.), conforme especificações da norma (Quadro 13 e Figura 43).

**Quadro 13** - Número de saídas e tipo de escada para edificações do grupo F-2 de média altura.

Grupo e divisão	Área do pav. $\leq 750m^2$		Área do pav. $> 750m^2$	
	Nº de escada	Tipo escada	Nº de escada	Tipo escada
F-2	1	E.P.	2	E.P.

Fonte: Adaptado pela autora (ABNT NBR 9077/2001).

**Figura 43** - Exemplo de escada enclausurada protegida.



Fonte: Adaptado pela autora (ABNT NBR 9077/2001).

#### 4.3.5 Lei de Acessibilidade – NBR 9050/2020.

A lei da acessibilidade aderida pelos parâmetros expostos na NBR 9050/2020 garante condições para que uma edificação, o meio urbano ou rural possa ser utilizado por todos de maneira autônoma, independente e segura.

Para isto, o empreendimento deverá seguir as dimensões condizentes de guarda corpos e corrimãos em escadas e rampas, mobiliários, acessos, sinalização tátil, simbologia universal de acesso, quantidade mínima de vagas de estacionamento, banheiros acessíveis, rotas de fuga (complementada pela NBR 9077) e especificações para locais de bilheteria e espaços de cinema, teatro e similares que serão adotados no projeto. Devido às particularidades desses últimos ambientes necessários para o projeto, serão expostos a seguir suas diretrizes principais.

De acordo com o item 9.2.3 da NBR 9050/2020, é importante que as bilheterias estejam localizadas próximo à entrada, longe de grandes ruídos e compor a rota acessível. Os balcões de atendimento deverão possuir uma largura mínima de 0,90m, altura entre 0,90m e 1,10m do piso acabado e permitir aproximação lateral para P.C.R. (Pessoa em Cadeira de Rodas), sendo que isso substitui a obrigatoriedade da norma anterior (2015) de garantir uma altura livre mínima no balcão para aproximação frontal. Ambientes de trabalho, atendimento e refeição ainda deverão exigir essa aproximação frontal, uma vez que são atividades de maior permanência.

Já em relação ao item 10.3, referente aos auditórios e similares, é necessário garantir espaços para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (P.M.R.), de modo que o ambiente: a) possua no mínimo um assento companheiro ao lado dos espaços reservados para pessoa com deficiência e assentos destinados a P.M.R. e P.O (Pessoa obesa); b) estarem em local de piso plano horizontal; c) disponibilizar dispositivos de tecnologia assistiva para atender às pessoas com deficiência visual e pessoas com deficiência auditiva.

Os assentos de P.M.R. e P.O. deverão estar localizados juntos aos corredores, sendo importante o apoio de braços do lado do corredor ser do tipo basculantes ou removíveis para facilitar o acesso. Por fim, em relação a quantidade de assentos destinadas a esse público, a norma estabelece o decreto federal nº 5.296/04 que regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, onde afirma que (Quadro 14):

**Quadro 14** - Quantidade de assentos destinados ao público.

<b>PÚBLICO</b>	<b>QUANTIDADE DE ASSENTOS (até 1000 lugares)</b>
P.C.R.	2% do total de assentos
P.M.R.	2% do total de assentos
P.O.	50% do total de assentos P.C.R. ou P.M.R.

**Fonte:** Adaptado pela autora (ABNT NBR 9050/2020).

## 5 A PROPOSTA

Este referente capítulo busca iniciar a etapa de metaprojeto do Centro de Vivência com enfoque no Autismo, por meio da estruturação do programa de necessidades e pré-dimensionamento dos ambientes destinados ao projeto, esquematizações com base em funcionogramas, zoneamento do terreno.

### 5.1 PROGRAMA DE NECESSIDADE

Diante das necessidades e perspectivas existentes em torno da implantação de um Centro de Vivência para autistas em Natal - RN foi proposto um programa de necessidades e pré-dimensionamento com base nas pesquisas realizadas ao longo



do trabalho, para maior entendimento das atividades e dos tratamentos necessários às crianças com TEA e aos cuidadores. Também foi utilizado o programa de programa de necessidades elaborado por LUNA (2020), o projeto da nova sede APAARN e os critérios apresentados por Magda Mostafa.

Foi dividido em blocos, área externa e infraestrutura: Bloco átrio central (Tabela 06); Bloco comercial (Tabela 07); Bloco restaurante (Tabela 08); Bloco terapêutico (Tabela 09); Bloco artístico (Tabela 10); Área externa (Tabela 11); Infraestrutura (Tabela 12);

**Tabela 6 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco átrio central**

<b>BLOCO ÁTRIO CENTRAL</b>			
<b>Ambientes</b>	<b>Quantidade (unid)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>
Recepção geral	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
Átrio central	01	80m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>
Elevadores	02	4m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Banheiro masculino	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
Banheiro mas. PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Banheiro feminino	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
Banheiro fem. PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
			<b>Total: 156 m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 7 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco comercial**

<b>BLOCO COMERCIAL</b>			
<b>Ambientes</b>	<b>Quantidade (unid)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>
Loja comercial	05	40m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>
Salão de beleza	01	40m <sup>2</sup>	
			<b>Total: 240 m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 8 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco restaurante**

<b>BLOCO RESTAURANTE</b>				
<b>Setor</b>	<b>Ambientes</b>	<b>Quantidade (unid)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>

Cientes	Salão Restaurante	01	400m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>
Cientes	Banheiro masculino	01	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>
Cientes	Banheiro feminino	01	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>
Cientes	Banheiro masculino PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Cientes	Banheiro feminino PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Funcionários	Docas	01	20m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Funcionários	Triagem	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
Funcionários	Antecâmara	01	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>
Funcionários	Despensa	02	7m <sup>2</sup>	14m <sup>2</sup>
Funcionários	Cozinha	01	40m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>
Funcionários	Lavagem	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Funcionários	Refeitório	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Funcionários	Sala de Nutrição	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Funcionários	Vestiário feminino	01	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>
Funcionários	Vestiário masculino	01	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>
Funcionários	Depósito Geral	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Funcionários	Depósito de lixo reciclável	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Funcionários	Depósito de lixo orgânico	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
				<b>Total: 639 m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 9** - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco terapêutico

<b>BLOCO TERAPÊUTICO</b>				
Setor	Ambientes	Quantidade (unid)	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Apoio e Diagnóstico	Recepção geral	01	5m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Hall de espera	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Administração	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Secretaria	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Sala de diagnóstico	01	13m <sup>2</sup>	13m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Diretoria	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Sala de arquivos	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>

Setor	Ambientes	Quantidade (unid)	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Apoio e Diagnóstico	Sala de reunião	02	15m <sup>2</sup>	30m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Sala de capacitação	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Sala de assistência social	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Sala de acomodação/ mães	02	13m <sup>2</sup>	26m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Banheiro masculino	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Banheiro mas. PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Banheiro feminino	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Banheiro fem. PNE	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Apoio e Diagnóstico	Depósito de materiais de limpeza DML	01	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Consultório de psicologia	02	13m <sup>2</sup>	26m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Consultório de pedagogia	02	13m <sup>2</sup>	26m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	-Consultório de fonoaudiologia	02	13m <sup>2</sup>	26m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Consultório de nutrição	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Zonas de escape	04	6m <sup>2</sup>	30m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Sala de práticas interativas	01	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>
Terapia baixo estímulo	Hall descompressão	01	-	-
Terapia alto estímulo	Consultório de fisioterapia	01	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala de fisioterapia individual e coletiva	01	40m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala sensorial	01	18m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Terapia ocupacional	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala de arteterapia	01	18m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala de musicoterapia	01	18m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala de ed. física	01	18m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala de informática	02	13m <sup>2</sup>	26m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Piscinas terapêutica	01	40m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Depósito materiais piscina	01	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>

Setor	Ambientes	Quantidade (unid)	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Terapia alto estímulo	Vestiário masculino	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Vestiário mas. PNE	01	6m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Vestiário feminino	01	15m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Vestiário fem. PNE	01	6m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>
Terapia alto estímulo	Sala sensorial	01	18m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>
				<b>Total: 644m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 10** - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Bloco artístico

<b>BLOCO ARTÍSTICO</b>			
Auditório	01	100m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>
Livraria	01	60m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>
Teatro e sala de dança	01	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
			<b>Total: 310m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 11** - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Setor Área externa

<b>ÁREA EXTERNA</b>			
Ambientes	Quantidade (unid)	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Horta	01	-	-
Jardim sensorial	01	-	-
Playground sensorial	01	-	-
Sala de manutenção	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Depósito jardim	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Carga e descarga	-	-	-
Sala de controle	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Estacionamento	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 12** - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento: Setor infraestrutura

### **INFRAESTRUTURA**

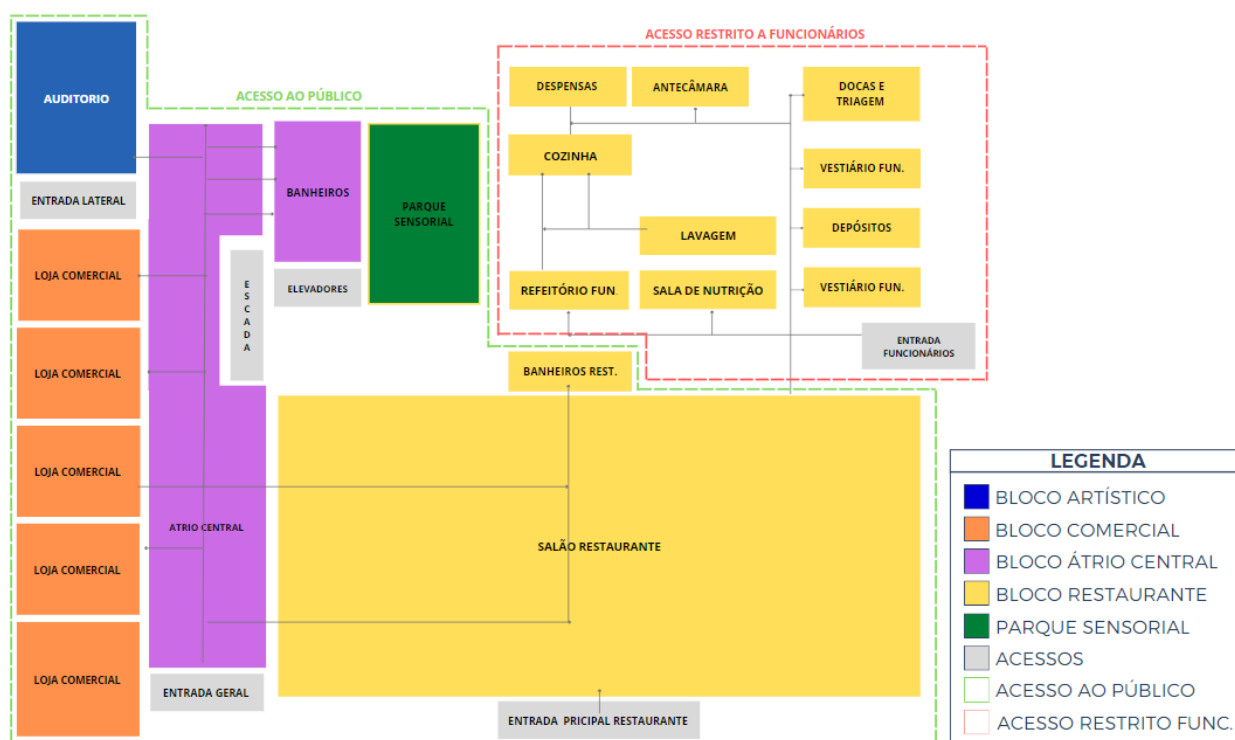
Ambientes	Quantidade (unid)	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Casa de lixo 8m <sup>2</sup>	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Casa de gás 8m <sup>2</sup>	01	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
Reservatório de água	-	-	-
			<b>Total: 16m<sup>2</sup></b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## 5.2 FUNCIONOGRAMA

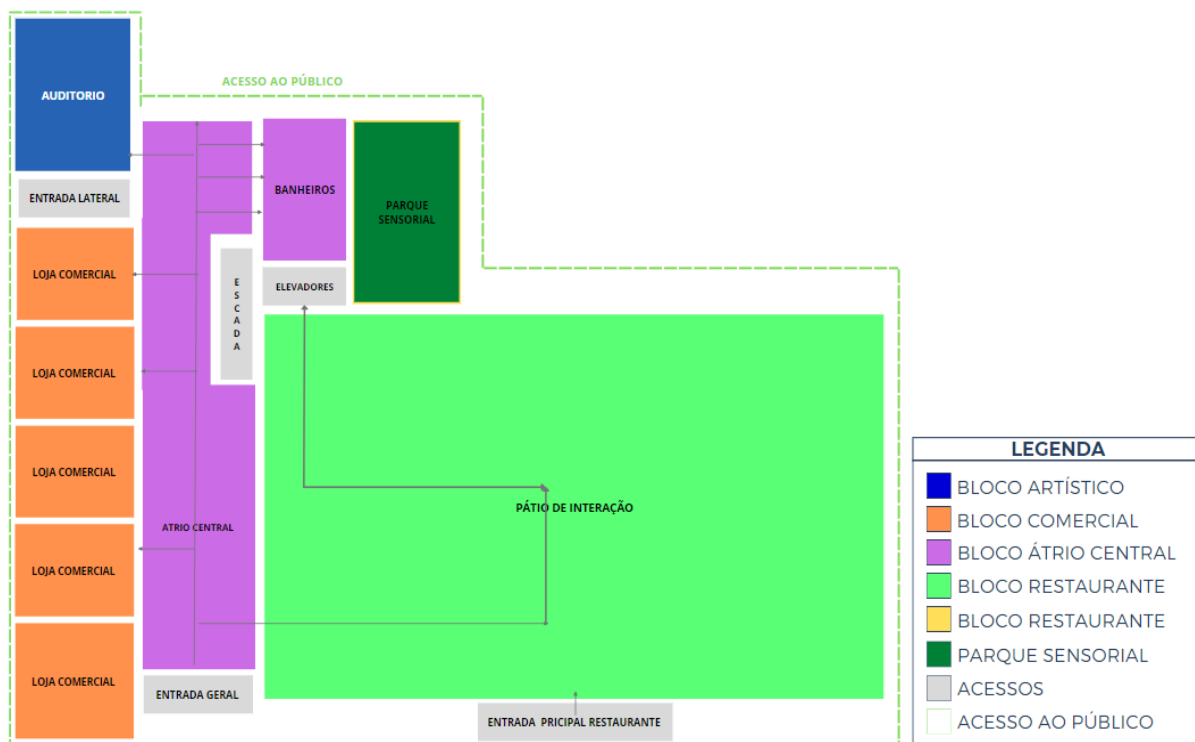
Funcionograma é o nome destinado a uma organização gráfica que une um fluxograma e um organograma. Enquanto o fluxograma refere-se ao percurso do fluxo nos ambientes internos da edificação, o organograma classifica esses ambientes em setores. Utilizando-se da divisão e cores dos blocos e setores do tópico anterior, traçou-se três funcionogramas: separados por pavimentos, o pavimento térreo (Figura 44), primeiro pavimento (Figura 45) e segundo pavimento (Figura 46).

**Figura 44 - Fluxograma e organograma Térreo**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Figura 45 - Fluxograma e organograma Primeiro Pavimento



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Figura 46 - Fluxograma e organograma Segundo Pavimento



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

### 5.3 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

O conceito do presente anteprojeto apresenta como objetivo principal o “AFAGO” que é a maneira de expressar acolhimento, cordialidade, afetuosidade, proteção e auxílio ao outro. Trata-se de um comportamento pautado na serenidade, suavidade, compreensão e mais do que isso, reforça o respeito para com as pessoas à nossa volta.

Diante disso, tem como premissa fomentar as pessoas portadoras de TEA, não apenas acolhendo e proporcionando um tratamento eventual, mas mostrando o “outro lado”. A partir da arquitetura sensorial, criar uma atmosfera tornando o espaço aconchegante, capaz de absorver parte do som, tendo cuidado com os aspectos sensoriais, que podem beneficiar as pessoas do espectro.

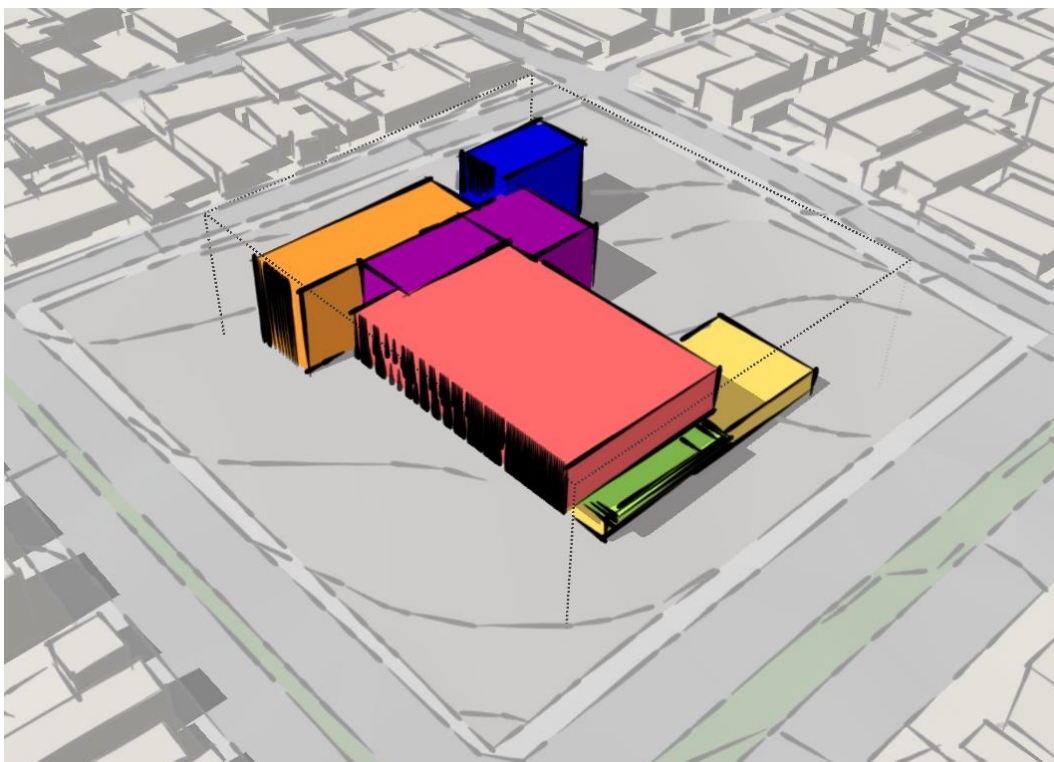
Cabe a arquitetura do projeto cumprir sua funcionalidade quando se trata de ambientes para uma pessoa com TEA, é necessário ter um controle rigoroso da quantidade e o tipo de estímulos sensoriais, devido a extrema sensibilidade aos sentidos como: sons; materiais; cores; equilíbrio; e organização. A partir do conforto acústico, segurança e espaços amplos; materiais e cores; espaços de interação; compartimentação; sequenciamento espacial; transições e zona sensorial.

Portanto, o Centro de Apoio e Vivência Afago significa proteger, cuidar, dispensar atenção, afeto e compreensão, uma vez que esse é o grande déficit da sociedade atual, que ainda se mostra muito preconceituosa quanto ao assunto, além de reunir pessoas que passam pelos mesmos desafios diariamente. Também possui espaços para atrair pessoas para o centro a fim reduzir barreiras sociais, entre portadores de autismo e sociedade. Fazendo com que as pessoas conheçam a causa e promover a sua integração com a população.

### 5.4 PLANO DE MASSAS

O plano de massas é o primeiro estudo sobre a volumetria do edifício, de modo que seja possível realizar uma melhor visualização tridimensional. Para elaboração desse estudo, foi utilizado o *software SketchUp* que permite a observação da proporção do volume proposto em relação ao terreno e aos edifícios do entorno, além da utilização das mesmas cores utilizadas no zoneamento para facilitar a leitura (Figura 47).

**Figura 47** - Plano de massa Centro de apoio e vivência Afago



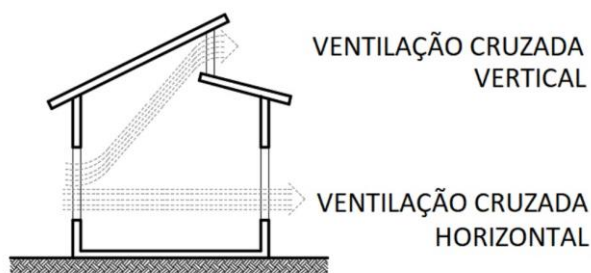
**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022

## 5.5 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA

Nesse tópico será abordado a evolução da concepção projetual do Centro de apoio e vivência Afago, após a análise de todos os condicionantes e referenciais explícitos nesse trabalho.

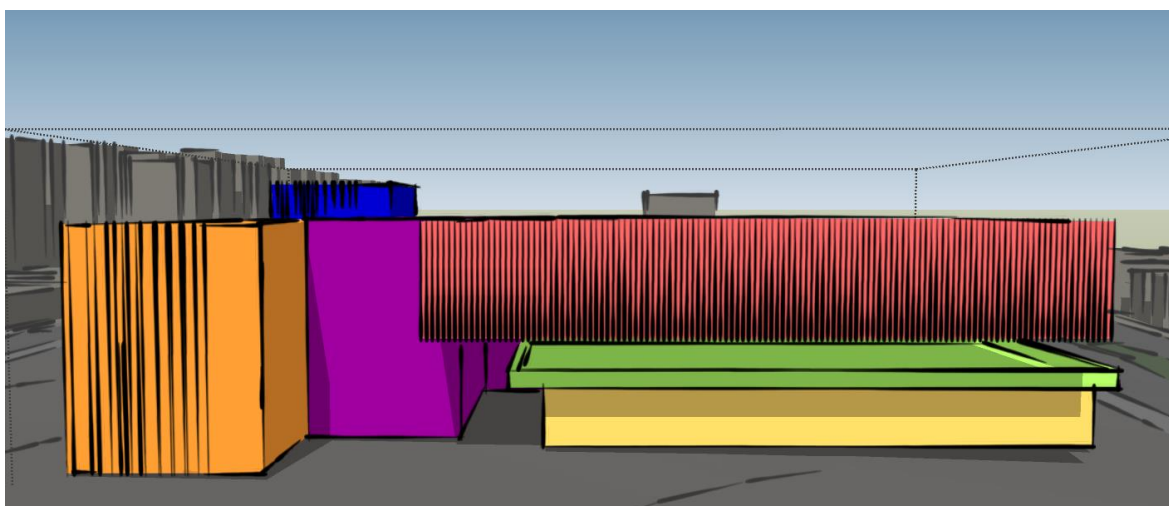
A primeira ideia de volumetria centrou-se na sobreposição de blocos retangulares simples com alturas e níveis diferentes entre eles, de modo que existisse um átrio central e interligasse todos outros blocos, criando um acesso principal e convidativo. Um dos pontos de partida foi propor uma edificação que o vento pudesse entrar por um lado e sair pelo outro, ou seja, uma ventilação cruzada tanto na vertical quanto horizontal (Figura 48), deixando o ambiente mais agradável.



**Figura 48 - Ventilação cruzada**

**Fonte:** Dicas de Arquitetura, 2022

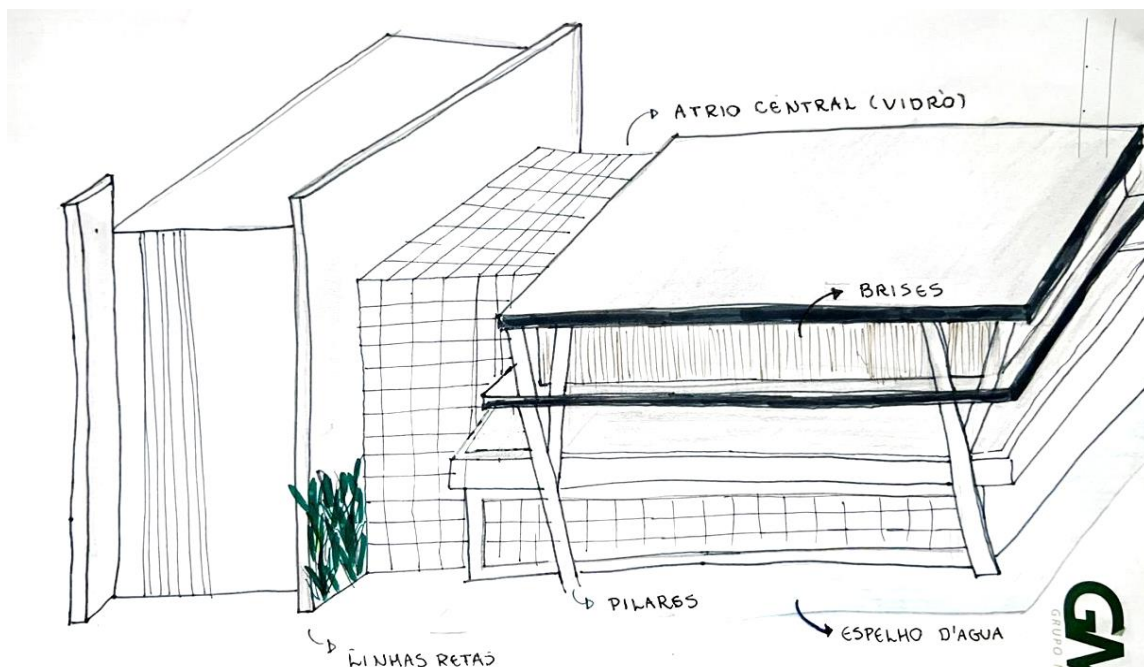
Sendo assim, a figura a seguir mostra a proposta de volumetria com três andares, separados por cores, onde os blocos foram divididos por cores, os blocos verde e roxo se destacam no ponto de partida da proposta.

**Figura 49 - Proposta de volumetria**

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022

Após esse esboço, com linhas e formas geométricas definidas, viu-se a necessidade de incorporar mais a arquitetura moderna, com a integração da arquitetura à natureza aproveitando a topografia do local, trazendo o espelho d'água e vegetação. Também foi pensado na utilização de pilotis (espécie de coluna) para ajudar no desnível do terreno e sustentação, e o concreto aparente.

**Figura 50 - Croqui de evolução da proposta**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

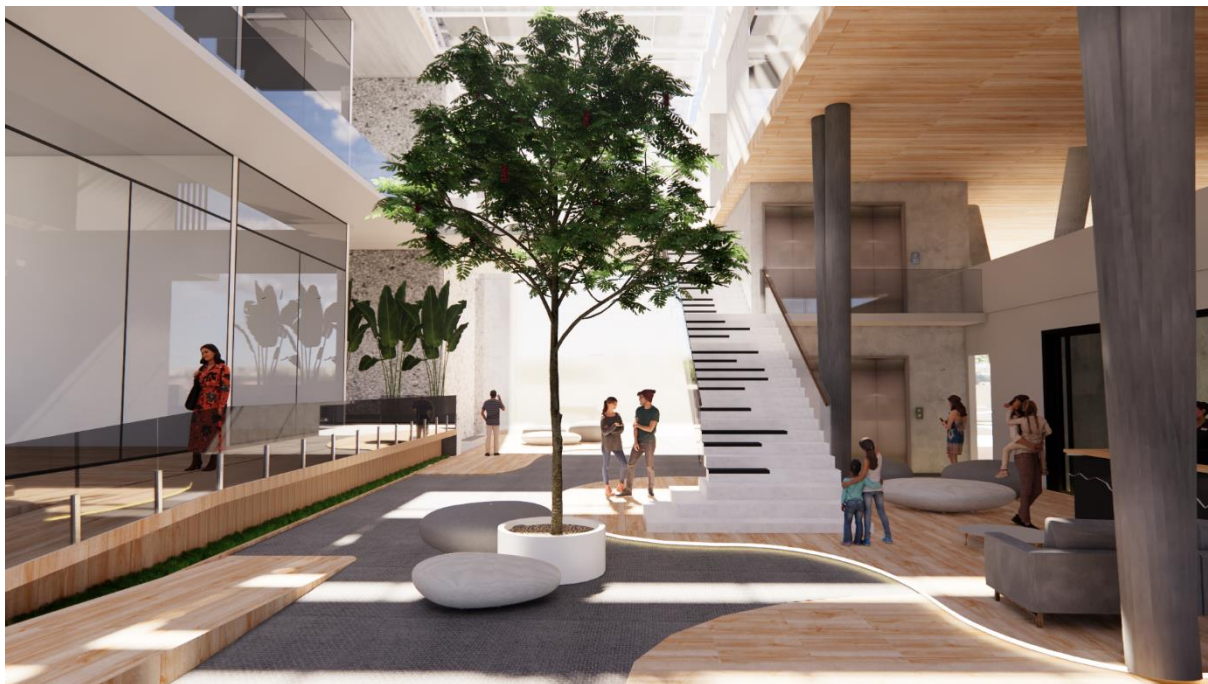
De modo geral, é possível observar que as ideias foram aperfeiçoadas mantendo a primeira proposta, foi utilizado brises com a função de proteger mais os ambientes e também trazer um efeito de luz e sombra para dentro do edifício.

**Figura 51 - Fachada em evolução**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

**Figura 52 – Átrio central Centro de Vivência e Apoio**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

**Figura 53 - Bloco terapêutico Centro de Vivência e Apoio**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

**Figura 54** - Bloco terapêutico Centro de Vivência e Apoio



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

**Figura 55** - Afago: Centro do Vivência e Apoio



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

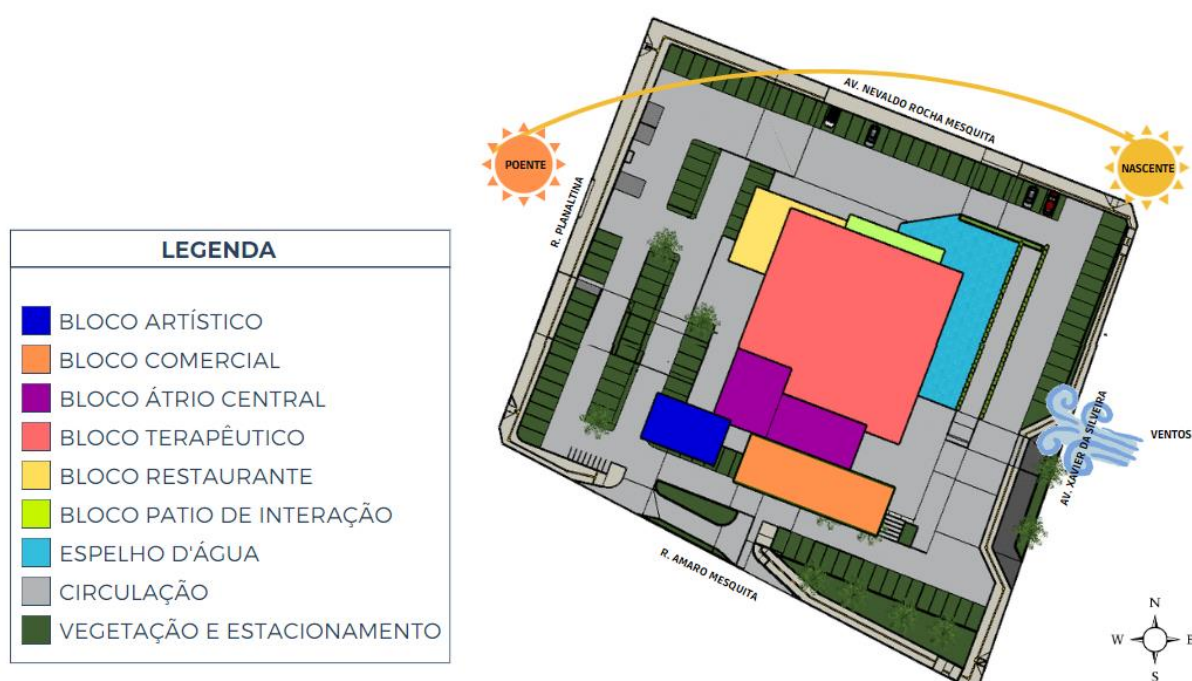
## 5.6 ZONEAMENTO

O zoneamento serve como uma maneira de setorizar o terreno visando suas características funcionais, advindas do programa de necessidades e funcionograma,

e climáticas, posicionando os ambientes e aberturas de tal forma que favoreça o conforto térmico do empreendimento.

No pavimento térreo, a entrada principal de pedestres e embarque e desembarque será realizada pela Av. Xavier da Silveira, ao lado leste do terreno, dando acesso facilitado ao bloco átrio central. Essa direção é favorável pelos ventos predominantes que se inserem no bloco pátio de interação (verde), átrio central (roxo) e restaurante (amarelo), setores de grande reunião de público.

**Figura 56 - Zoneamento**



A entrada secundária se faz pela R. Amaro Mesquita, que possui a fachada do bloco comercial (laranja) e artístico (azul maninho), ao lado sul do terreno, facilitando o acesso dos clientes para o estacionamento por uma rua pouco movimentada. O estacionamento, portanto, é espalhado pelo terreno, principalmente pelas áreas sul, oeste e norte.

Já o setor de serviços e a entrada de funcionários foram posicionadas pelo lado Norte na Av. Nevaldo Rocha Mesquita, com entrada na R. Planaltina, também buscando pouca interferência no trânsito do entorno. Além disso, o terreno deverá contar com espaço suficiente para área de manobra de carga e descarga, para que tal feito não seja realizado na via.

Por fim, o terceiro e último pavimento (vermelho) destina-se as áreas especializadas para o tratamento de pessoas com TEA, mais lojas comerciais e a sala de dança e teatro no bloco artístico.

## **5.7 MEMORIAL DESCRITIVO**

O memorial descritivo tem o objeto complementar as informações do projeto. Aborda uma breve descrição sobre os materiais internos e externos e especificações pertinentes utilizadas para as etapas de execução do Centro de Apoio e Vivência referente as prescrições urbanísticas, implantação, ao sistema construtivo e vedações, cobertura, construções de apoio como: guarita, casa de gás, gerador e depósito de lixo, estacionamento e revestimentos.

### **5.7.1 Implantação**

O um Centro de Apoio e Vivência com enfoque para autistas é um empreendimento de uso misto de três pavimentos a ser construído no bairro de Lagoa Nova, em Natal/RN, em um terreno de esquina circundado pelas vias Av. Nevaldo Rocha de Oliveira, Av. Xavier da Silveira, Rua Amaro Mesquita e Rua Planaltina, com uma área total de 8.425,28m<sup>2</sup>.

Como mencionado, o terreno comporta uma área total de 8.425,28m<sup>2</sup>, além de permitir um gabarito máximo de 15m. O empreendimento também conta com 4.404,61m<sup>2</sup> de área construída e 2.338,81m<sup>2</sup> de área de cobertura. Sua área útil é de 3.865,65m<sup>2</sup>, possui uma taxa de ocupação de 27,76%, área permeável de 2.422,40m<sup>2</sup> (28,75%) e um coeficiente de aproveitamento de 0,52.

**Tabela 13 - Quadro de prescrições urbanísticas do Centro de Apoio e Vivência**

PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS		
ÁREAS		
ÁREA TOTAL DO TERRENO		8.425,28m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL		4.404,61m <sup>2</sup>
ÁREA DE COBERTURA		2.338,81m <sup>2</sup>
ÁREA ÚTIL TOTAL		3.865,65m <sup>2</sup>
ÍNDICES URBANÍSTICOS		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
ÁREA/TAXA PERMEÁVEL	MÍNIMA: 20%	2.422,40m <sup>2</sup> =28,75%
TAXA DE OCUPAÇÃO	MÁXIMO: 80%	27,76%
COEF. DE APROVEITAMENTO	MÁXIMO: 3,0	0,52
RECUOS		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
FRONTAL	4,25m	VARIÁVEL > 4,25m
VAGAS DE ESTACIONAMENTO		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
VIA LOCAL. USO: REUNIÃO DE PÚBLICO	1 vaga/50m <sup>2</sup>	120 vagas para carros 08 vagas para motos

### 5.7.2 Sistema construtivo e vedações

Com um objetivo inicial de se ter uma planta livre que auxiliasse na distribuição do layout do Centro de Apoio e Vivência, foi pensado em intercalar pilares e vigas de estrutura metálica com pilares de concreto protendido e lajes de concreto protendido que pudessem vencer os grandes vãos desejados, principalmente pela área do átrio central, a utilização do sistema de protensão em lajes apresenta algumas vantagens em relação ao sistema convencional como a laje protendida consegue alcançar grandes vãos que podem chegar até 13,00m, a redução das espessuras das lajes e consequentemente um menor peso total da estrutura.





### 5.7.3 Cobertura

A cobertura da edificação será em laje técnica impermeabilizadas com manta asfáltica contendo inclinação de 2%, foi previsto tubos para queda de água que então detalhados em prancha. Também possui no átrio central da edificação uma cobertura Metálica e de vidro do Tipo "SHED" ajudando no conforto térmico do ambiente além de trazer iluminação natural para o espaço.

### 5.7.4 Revestimentos


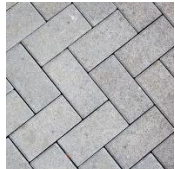
Os revestimentos de pisos e acabamentos internos e externos utilizados no projeto são definidos no quadro (quadros 12 a 15) de especificações abaixo:

**Quadro 15** - Revestimentos de piso interno pisos.

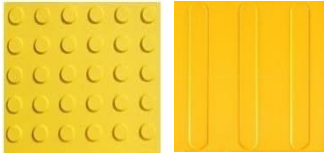

IMAGEM DO PRODUTO	MATERIAL	APLICAÇÃO
	Revestimento argamassado de tecnologia uretânica ENDURIT da POLIPISO ou similar aplicada em única camada.*	Câmaras frias.
	Tinta epóxi a base de água brilhante <i>premium</i> da Coral na cor branco acetinado ou similar.	Área de serviços.
	Porcelanato interno cor única esmaltado de borda arredondada Cetim Branco da Portobello ou similar, acetinado, 60x60cm.*	Banheiros coletivos e acessíveis e área restrita do restaurante.
	Placas de carpete da ACE Render da linha <i>Sigh Off</i> da <i>Patcraft</i> ou similar e réguas de madeira Carvalho;	Áreas principais da edificação

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Quadro 16** - Revestimentos externos pisos.

IMAGEM DO PRODUTO	MATERIAL	APLICAÇÃO
	Pisograma Grade Diagonal, Cinza, 50x50x9cm	Toda a área de estacionamento.
	Piso de concreto intertravado 10x20x6cm na cor natural.	Calçadas do entorno.



	Piso tátil de alerta e direcional, alto-relevo, na cor amarela.	Calçadas do entorno.
	Concreto aparente e réguas de madeira cumaru.	Bancos externos.

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

### 5.7.5 Guarita

A guarita foi definida para comportar até dois vigilantes na sala principal com um lavabo de apoio. Sua estrutura funciona por meio de pilares, vigas e laje inclinada em concreto armado, porém com atenção a base recuada em balanço e elevada do chão, que além de oferecer melhor campo de visão para os vigilantes em trabalho, definem uma estética única. A vedação será realizada em alvenaria convencional com acabamento em textura de concreto aparente. O desnível existente na edificação é vencido por uma escada lateral também em concreto com guarda-corpo e corrimão metálicos na cor natural, com alturas conforme a NBR 9050/2020.

### 5.7.6 Casa de gás, gerador e depósito de lixo

Todas as especificações complementares e medidas pertinentes são definidas em seu detalhamento em prancha. Assim como a guarita, seu sistema construtivo é definido por pilares, vigas e lajes em concreto armado e vedações em tijolo cerâmico.

### 5.7.7 Reservatório de água

O abastecimento de água ao empreendimento é realizado por uma coluna de água em concreto armado com devida impermeabilização. Para cálculo de seu volume foi definido uma ocupação máxima de 850 pessoas no local. Considerando 50 litros por pessoa, temos um total de 42.500 litros. Adicionando 2 dias para reserva de água, intervalo que poderá ser realizado alguma manutenção no sistema de abastecimento local e outros imprevistos, totaliza-se 85.000 litros para toda a edificação. Dividindo

esse volume para os reservatórios inferior e superior, temos 56.667 litros para o inferior (2/3 da litragem total) e 45.333 litros para o superior (1/3 da litragem total + 20% do total para reserva técnica de incêndio). Suas medidas e especificações também são detalhados em prancha.

### **5.7.8 Estacionamento**

Como mencionado anteriormente, no tópico 4.3.2 sobre o Código de Obras e Edificações da cidade de Natal/RN, o número de vagas está diretamente ligado a área construída da edificação. Além disso, considerando que o acesso ao estacionamento é feito por meio da Rua Amaro Mesquita, uma via local, é estipulado 1 vaga para cada 50m<sup>2</sup> de área construída.

A partir da realização das plantas baixas do projeto, calculou-se um total de 4.404,61m de área construída, o que implica, no mínimo, em 90 vagas para o empreendimento. Após a sua distribuição no terreno, esse número é fechado com 120 vagas no total para automóveis. Também foram destinadas 08 vagas a mais para estacionamento de motocicletas.

De acordo com a resolução 303/08 do COTRAN é determinado que 5% das vagas de estacionamento sejam destinadas à idosos, enquanto a resolução 304/08 do mesmo órgão prevê 2% das vagas para portadores de deficiência física ou visual. Com isso, teremos um total de 6 vagas para idosos e 2 para portadores de deficiência.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do anteprojeto afago se desenvolveu com intuito de criar um Centro de Apoio e Vivência com enfoque para pessoas com Transtorno do Espectro Autista, utilizando a arquitetura sensorial. Um assunto que está em contexto bastante atual, devido índice cada vez maior de pessoas com o transtorno.

O desenvolvimento do projeto obteve estudos de fundamentação teórica, junto referenciais empíricos, normas brasileiras e leis complementares com objetivo de entender e conhecer como os espaços funcionam, sua distribuição e conexão entre o conceito e a proposta projetual. A arquitetura possibilitou criar ambientes que proporcionam experiências sensoriais e possam contribuir no desenvolvimento social e comportamento dos portadores do Transtorno em questão.

Portanto, foi-se necessário elaborar um estudo sobre a autismo e a arquitetura no autismo, visando aspectos sensoriais e analisando os principais fatores acústico, térmico, tátil, visual e lumínico. Também, foi desenvolvido estudos de caso que foram essenciais para a construção do programa de necessidades e pré-dimensionamento dos ambientes, para elaborar o Centro de Vivência com enfoque no autismo e na evolução do projeto, trazendo opções de diferentes soluções e matérias para ajudar nas diretrizes projetuais.

Espera-se, através desta proposta projetual e estudos bibliográficos contribuir para a expansão do conhecimento sobre assunto abordado. Todos os objetos da pesquisa foram concluídos e permitiu-se compreender também, a importância da arquitetura na vida das pessoas. Ao final dessa monografia, entende-se que a elaboração do projeto arquitetônico foi realizada e possibilitada por todo conhecimento, mérito e dedicação durante toda a formação acadêmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TRILICO, Matheus. Autismo em adulto. **Matheus Trilico Neurologia**, 2021. Disponível em: <<https://blog.matheustriliconeurologia.com.br/autismo-em-adultos/>>. Acesso em: 01 Abril 2022.
- VITRUVIUS. **Teoria e prática do partido arquitetônico**. 12 jul. 2011. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3974>>. Acesso em: 02 mai. 2022.
- PAIVA JR, Francisco. Quantos autistas há no Brasil?. **Canal Autismo**, 2019. Disponível em: <<https://www.canalautismo.com.br/noticia/quantos-autistas-ha-no-brasil/>>. Acesso em: 04 abril 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13531**: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas. Rio de Janeiro, p. 10, 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, p. 27, 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4 ed. Rio de Janeiro: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020. 147 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001. 36 p.
- Nova prevalência de autismo representa aumento de 22% em relação ao estudo anterior. **Portal hospitais brasil**. 2022. Disponível em: <<https://portalhospitaisbrasil.com.br/nova-prevalencia-de-autismo-representa-aumento-de-22-em-relacao-ao-estudo-anterior/>> Acesso em: 04 abril 2022.
- BERTAGLIA, Bárbara. Autismo e Realidade. **Uma a cada 44 crianças é autista, segundo o CDC**. 2022. Disponível em: <<https://autismoerealidade.org.br/2022/02/04/uma-a-cada-44-criancas-e-autista-segundocdc/#:~:text=Publicado%20em%20de%20dezembro,dispon%C3%ADvel%20no%20site%20do%20CDC>>. Acesso em: 04 abril 2022.
- SIÁCARA, Cristina. Secretaria do Estado da Saúde. **Autismo afeta cerca de 1% da população**. 2015. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/6884-autismo-afeta-cerca-de-1-da-populacao>>. Acesso em: 05 abril 2022.
- Sinopsys Editora. **Quais as terapias indicadas para tratamento de autistas?**. 2021. Disponível em: <<https://www.sinopsyseditora.com.br/blog/quais-as-terapias-indicadas-para-tratamento-de-autistas-431>>. Acesso em: 01 abril 2022.
- SEMURB. **Conheça melhor seu bairro: Lagoa Nova**. 2012. Disponível em: <[https://natal.rn.gov.br/storage/app/media/sempla/Lagoa\\_Nova.pdf](https://natal.rn.gov.br/storage/app/media/sempla/Lagoa_Nova.pdf)>. Acesso em: 06 mai. 2022.
- SEMURB. **Conheça melhor seu bairro: Lagoa Nova**. 2017. Disponível em: <<https://planodiretor.natal.rn.gov.br/anexos/estudos/CONHEÇA%20MELHOR%20SEU%20BAIRRO%20-%20ZONA%20SUL.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2022.
- SEMURB. **Revisão do Plano Diretor de Natal**. [2019]. Disponível em <[https://planodiretor.natal.rn.gov.br/anexos/apresentacao/Apresentacao-Regiao\\_SUL\\_03.09.2019.pdf](https://planodiretor.natal.rn.gov.br/anexos/apresentacao/Apresentacao-Regiao_SUL_03.09.2019.pdf)>. Acesso em: 07 mai. 2022.
- MEDEIROS. Sara Cibele Rêgo de. **O lugar do patrimônio urbano na dinâmica da cidade de Natal-RN**. 2017. 146 f. Dissertação (Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.
- FLORÊNCIO, Débora Nogueira Pinto. **Avaliação do mapa sonoro de tráfego veicular no município de Natal/RN**. 2018. 209 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.
- SEMURB. **Natal Geografia e Meio Ambiente**. 2010. Disponível em: <[file:///C:/Users/User/Downloads/GeoNatal\\_2010.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/GeoNatal_2010.pdf)> . Acesso em: 08 mai. 2022.

SEMURB. **Mapas do Plano Diretor de Natal (Lei Nº 082 de 21/06/2007)**. 2007. Disponível em: <<https://www2.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-106.html>> . Acesso em: 08 mai. 2022.

TRIBUNA DO NORTE. **Lagoa Nova: Novo Eldorado de Natal**. 24 ago. 2013. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/lagoa-nova-novo-eldorado-de-natal/259201>>. Acesso em: 11 mai. 2022.

NATAL (Município). Lei Complementar nº 055, de 27 de janeiro de 2004. **Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Natal e dá outras providências. Disposições Gerais e Preliminares**. Natal, RN: Prefeitura Municipal do Natal, 27 jan. 2004.167

NATAL (Município). Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007. **Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal e dá outras providências da Política Urbana**. Natal, RN: Prefeitura Municipal do Natal, 21 jun. 2007.

RIO GRANDE DO NORTE (Estado). Lei Complementar nº 601 de 07 de agosto de 2017. Institui o **Código Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CESIP)** do Estado do Rio Grande do Norte, altera a Lei Complementar nº 247 de 2002, revoga a Lei Estadual nº 4.436 de 1974, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-complementar-601-2017-rn\\_347291.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-complementar-601-2017-rn_347291.html)>. Acesso em: 08 de mai. 2022.

ARCHDAILY. **Ágora Tech Park / Estúdio Módulo**. 9 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/924719/agora-tech-park-estudio-modulo>>. Acesso em: 9 mai. 2022.

ASSOCIAÇÃO DOS PAIS E AMIGOS DOS AUTISTAS DO RIO GRANDE DO NORTE. **Amigos dos Autistas**. 2019. Disponível em: <<http://www.amigosdosautistas.org.br/#quem-somos>>. Acesso em: 9 mai. 2022.

SC Inova. **Colaboração e inovação: em um ano, Ágora Tech Park uniu mercado, academia, governo e comunidade para impulsionar ecossistema em Joinville**. 28 mar. 2020. Disponível em: <<https://scinova.com.br/colaboracao-e-inovacao-em-um-ano-agora-tech-park-uniu-mercado-academia-governo-e-comunidade-para-impulsionar-ecossistema-em-joinville/>>. Acesso em: 9 mai. 2021.

ARCHDAILY. **Northwestern University Ryan Center / Goettsch Partners**. 6 out. 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/774726/northwestern-university-ryan-center-goettsch-partners>>. Acesso em: 09 mai. 2022.

KLIN A. **Autism and Asperger syndrome: an overview**. Rev Bras Psiquiatr. 2006;28(Supl I):3-12.

NOGUEIRA, E. de S. **A inclusão do aluno autista na escola regular**. Monografia. 2014. FAMESP. São Paulo. 2014. Acesso em: 3 jun. 20122.

BRANDE, C. A.; ZANFELICE, C. C. **A inclusão escolar de um aluno com autismo: diferentes tempos de escuta, intervenção e aprendizagem**. Revista Educação Especial. Santa Maria, v.25, n.42. P. 43-56. Jan. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/3350/3099>>. Acesso em: 31 mai. 2022.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012

PAPIM, A. A. P.; SANCHES, K. G. **Autismo e inclusão: levantamento das dificuldades encontradas pelo professor do Atendimento Educacional Especializado em sua prática com crianças com Autismo**. Monografia 2013. Centro Universitário Católica Salesiano Auxilium – UNISALESIANO, Lins-SP, 2013. Acesso em: 3 jun. 2022.

RUSSO, Fabiele. **É possível migrar nos graus do autismo?**. 2017. Disponível em: <<https://neuroconecta.com.br/e-possivel-migrar-nos-graus-do-autismo/>> Acesso em: 3 jun. 2022.

ERECHIM, Aline Garavelo. **Autismo e arquitetura: sede para a associação Aquarela Pró Autista**. Orientadora: Melissa Laus Mattos. 2018. 40 f. TCC (Graduação) - Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, Santa Catarina, 2018. Disponível em: <[https://issuu.com/alinegaravelo/docs/tfg\\_1\\_-\\_aline\\_garavelo\\_\\_web\\_](https://issuu.com/alinegaravelo/docs/tfg_1_-_aline_garavelo__web_)> Acesso em: 3 jun. 2022.

SCOTTISH AUTISM. **New Center for Autism and the Developing Brain in White Plains aims to be lifelong resource for patients and families.** 2013. Disponível em: <<https://www.scottishautism.org/aboutautism/research-and-training/design-autism>>. Acesso em: 3 jun. 2022.

CASTRO, Sílvia Helena Ribeiro de. **Ninho: Estudo Preliminar de um Centro de Tratamento para Pessoas com Transtorno do Espectro Autista.** 2021. Disponível em: Acesso em: 3 jun. 2022.

MOSTAFA, Magda. Archnet-IJAR, vol 2, Issue 1, p. 189-211. 2008. **An architecture for Autism: Concepts of Design Intervention for the Autismo User.** Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Magda-Mostafa-2/publication/26503573\\_An\\_An\\_Architecture\\_for\\_Autism\\_Concepts\\_of\\_Design\\_Intervention\\_for\\_the\\_Autistic\\_User/links/566c13f308ae1a797e3d4431/An-An-Architecture-for-Autism-Concepts-of-Design-Intervention-for-the-Autistic-User.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Magda-Mostafa-2/publication/26503573_An_An_Architecture_for_Autism_Concepts_of_Design_Intervention_for_the_Autistic_User/links/566c13f308ae1a797e3d4431/An-An-Architecture-for-Autism-Concepts-of-Design-Intervention-for-the-Autistic-User.pdf)>. Acesso em 02 jun. 2022.

MOSTAFA, Magda. **The Autism ASPECTSS Design Index.** 2015. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 27 mai. 2022.

MOSTAFA, Magda. **The Autism ASPECTSS Design Index.** 2015. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

**Utah Valley University Autism Center.** Curtis Miner Architecture. Disponível em:<<http://bwpccommunications.com/testing/cma/project/uvu-autism-center/>>. Acesso em: 01 jun 2022.

sem autor: NUVEM ARTICULADA Museu Infantil de Pittsburgh, Pittsburgh .**Estúdios Ned Kahn,** 2004. Disponível em: <<https://nedkahn.com/portfolio/articulated-cloud>>. Acesso em: 01, jun 2022.

NERES, Juliana Duarte. **Sobre projetos para todos os sentidos: contribuições da arquitetura para o desenvolvimento de projetos dirigidos aos demais sentidos além da visão.** Dissertação (mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design. 2011. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=19246@1>>. Acesso em 08 jun. 2022.

GIBSON, J. J. **The Senses considered as perceptual systems.** Boston: Houghton Mifflin Company, 1966. Acesso em 08 jun. 2022.

WIGLEY, M. The Architecture of Atmosphere. In: **Daidalos**, n. 68. Gütersloh: Bertelsmann Fachzeitschriften Gmbtt, 1998, p. 18-27. Acesso em 09 jun. 2022.

SOUZA, H. A. S. **O Espectro da Escola Neurodiversa: Uma análise dos espaços de aprendizagem voltados para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA),** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Urbano, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/34329/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Heloisa%20Ang%c3%a9lica%20Silva%20de%20Souza.pdf>. Acesso em: 16 de set. 2020.

NETTO, Giovana de Carvalho. **Do outro lado do espectro: Arquitetura, Inclusão e Autismo.** TCC. Graduação. Arquitetura e urbanismo. Goiânia. 2019. Disponível em: <[https://issuu.com/giovananetto/docs/do\\_outro\\_lado\\_do\\_espectro\\_-\\_arquitetura\\_\\_inclus\\_o\\_](https://issuu.com/giovananetto/docs/do_outro_lado_do_espectro_-_arquitetura__inclus_o_)>. Acesso em 09 jun. 2022.

LUNA, Natália Martins Camboim. **Anteprojeto de um Centro de Referência Adequado para o Tratamento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista na Cidade de João Pessoa - PB.**TCC. Graduação. Arquitetura e Urbanismo. João Pessoa. 2020. Disponível em:<[https://issuu.com/nataliamartins10/docs/tfg\\_natalia\\_martins](https://issuu.com/nataliamartins10/docs/tfg_natalia_martins)> . Acesso em : 8 jun. 2022.

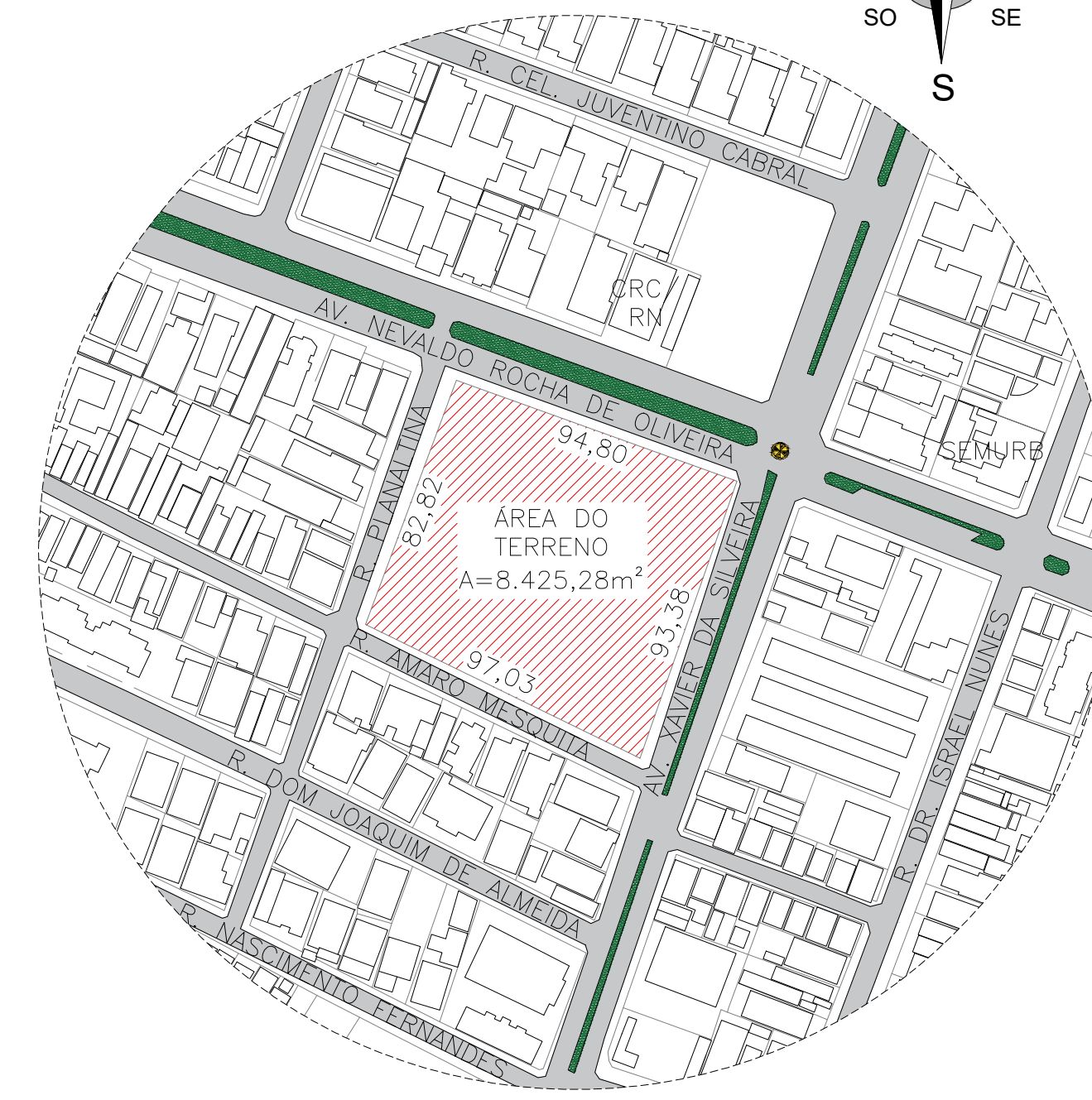
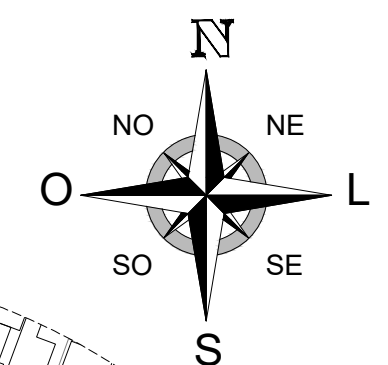
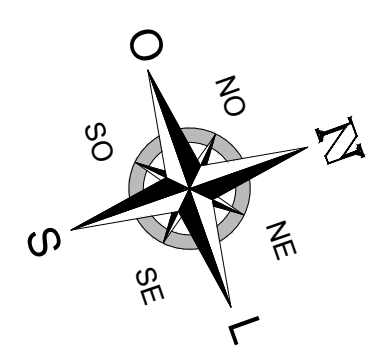
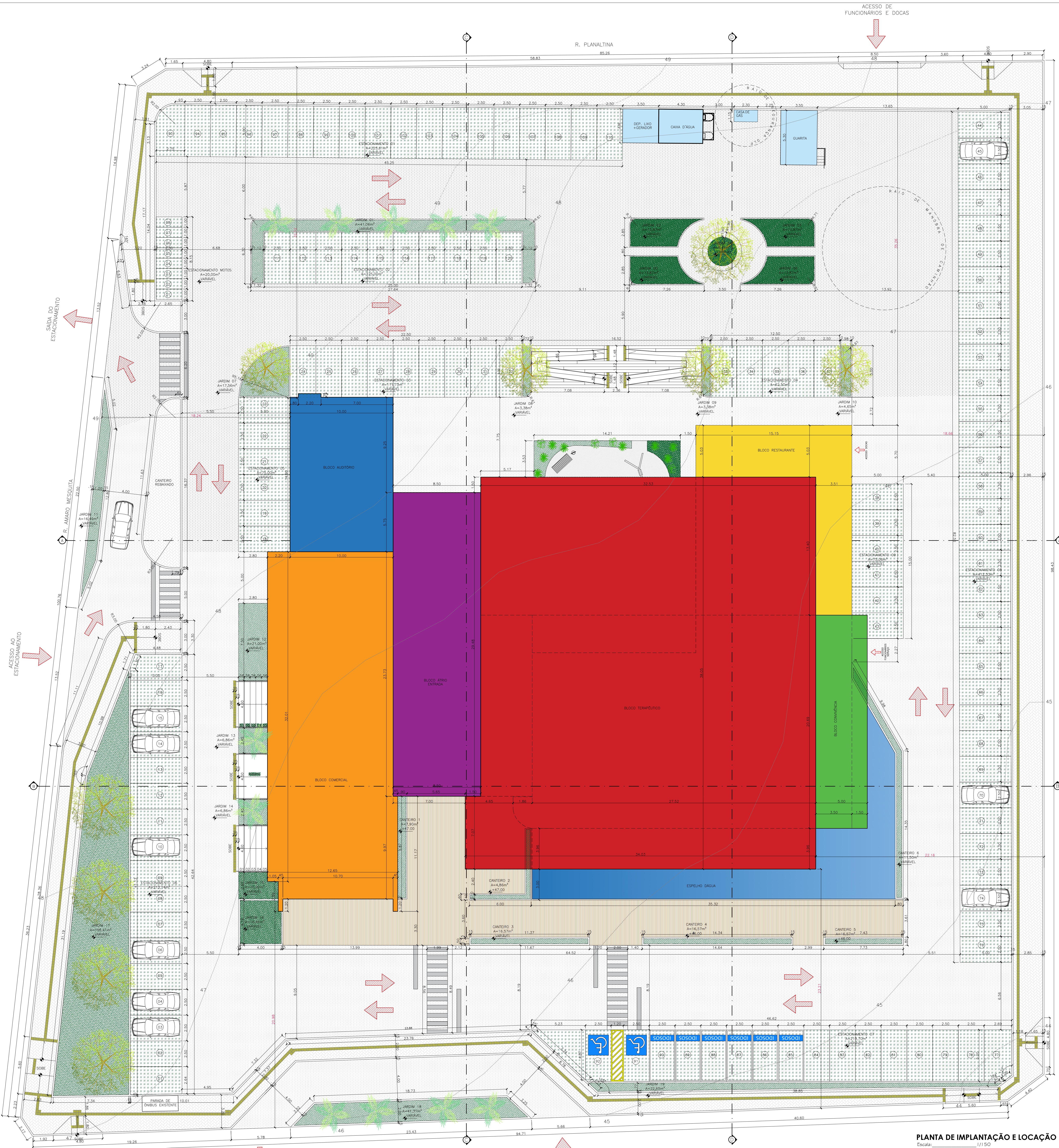
ARCHDAILY. **Ágora Tech Park / Estúdio Módulo.** 9 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/924719/agora-tech-park-estudio-modulo>>. Acesso em: 9 mai. 2022.

CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE. **2 de abril: Dia Mundial de Conscientização do Autismo.** 01 Abril de 2011. Disponível em <[http://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2011/01\\_abr\\_autismo.html#:~:text=No%20mundo%2C](http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2011/01_abr_autismo.html#:~:text=No%20mundo%2C)>

[%20segundo%20a%20ONU,para%20uma%20menina%20com%20autismo.>](#) Acesso em: 10 set.. 2022.

BRASIL. **Resolução COTRAN nº 303** de 18 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente às pessoas idosas. Disponível em: <[https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-303-2008\\_108323.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-303-2008_108323.html)>. Acesso em: 10 de nov. 2022.

BRASIL. **Resolução CONTRAN nº 304** de 18 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as vagas de estacionamento destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao\\_contran\\_304.pdf](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao_contran_304.pdf)>. Acesso em: 10 de nov. 2022.



PLANTA DE SITUAÇÃO  
Escala: 1/2000

PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS		
<b>ÁREAS</b>		
ÁREA TOTAL DO TERRENO		8.425,28m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL		4.404,61m <sup>2</sup>
ÁREA DE COBERTURA		2.338,81m <sup>2</sup>
ÁREA ÚTIL TOTAL		3.865,65m <sup>2</sup>
<b>ÍNDICES URBANÍSTICOS</b>		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
ÁREA/TAXA PERMEÁVEL	MÍNIMA: 20%	2.422,40m <sup>2</sup> =28,75%
TAXA DE OCUPAÇÃO	MÁXIMO: 80%	27,76%
COEF. DE APROVEITAMENTO	MÁXIMO: 3,0	0,52
<b>RECUSOS</b>		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
FRONTAL	4,25m	VARIÁVEL > 4,25m
<b>VAGAS DE ESTACIONAMENTO</b>		
	PLANO DIRETOR	PROJETO
VIA LOCAL, USO: REUNIÃO DE PÚBLICO	1 vaga/50m <sup>2</sup>	120 vagas para carros 08 vagas para motos

LEGENDA DE CORES	
<span style="color: red;">■</span>	Bloco terapêutico
<span style="color: orange;">■</span>	Bloco Átrio Entrada
<span style="color: purple;">■</span>	Bloco comercial
<span style="color: blue;">■</span>	Bloco auditório
<span style="color: green;">■</span>	Bloco convivência
<span style="color: yellow;">■</span>	Bloco restaurante
<span style="color: lightblue;">■</span>	Construções de apoio


PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCAÇÃO  
Escala: 1/150

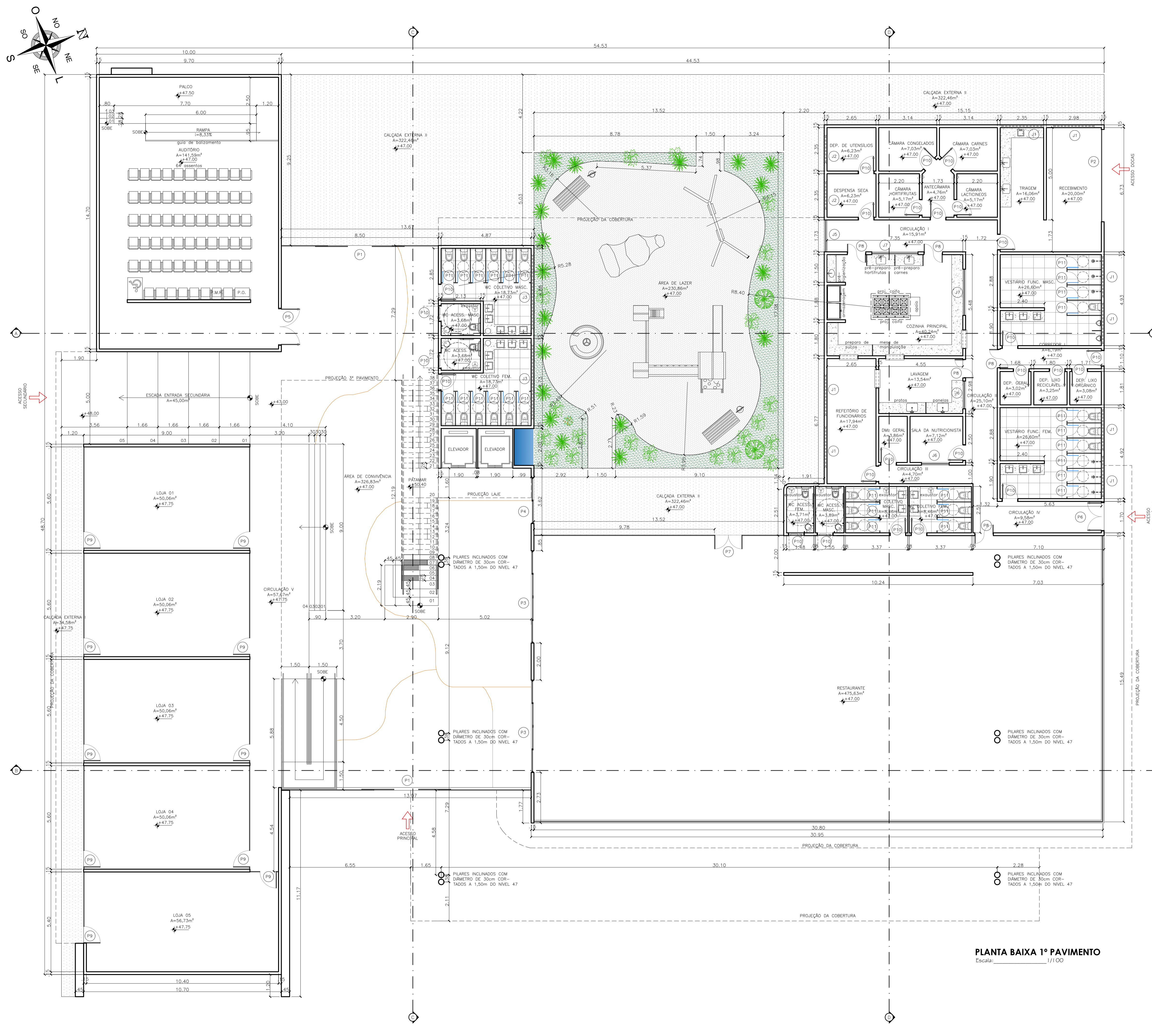
	<b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	PRANCHA: <b>01/12</b>
	TÍTULO DO TRABALHO: <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>	CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
DISCENTE: KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
ORIENTADOR (A): SUERDA CAMPOS DA COSTA		
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 4.404,61m <sup>2</sup>	ÁREA DE COBERTURA: 2.338,81m <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL: 3.865,65m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEÁVEL: 2.422,40m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 27,76%	ÁREA DO TERRENO: 8.425,28m <sup>2</sup>
		ESCALA: INDICADA
		DATA: NOVEMBRO/22





**PLANTA DE COBERTURA**  
Escala: 1/100

 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		PRANCHA: <b>02/12</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)		<b>CONTEUDO DA PRANCHA:</b> PLANTA DE COBERTURA
<b>DISCENTE:</b> KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
<b>ORIENTADOR (A):</b> SUERDA CAMPOS DA COSTA		
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m²	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m²	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m²
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b> 2.422,40m²		<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%
<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m²		<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22		



QUADRO DE ESQUADRIAS								
PORTAS				AMBIENTES				
TIPO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	PEITORIL (m)	ÁREA (m²)	MATERIAL	OBSERVAÇÕES	QUANT.	
P1	3,50	3,00	-	10,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Automáticas, de correr, 2 folhas	02
P2	5,00	3,00	-	15,00	Recebimento	Portão de alumínio	Bosculante	01
P3	5,00	3,00	-	15,00	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 4 folhas	02
P4	2,50	3,00	-	7,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 2 folhas	01
P5	2,00	2,10	-	4,20	Audatório, Sala de teatro e dança	Madeira	Giro 2 folhas	02
P6	1,50	2,10	-	3,15	Restaurante	Madeira	Giro 2 folhas	08
P7	1,50	2,10	-	3,15	Circulação I (2x), Circulação II (2x), Circulação III (2x)	Vidro	Giro 2 folhas	01
P8	1,00	2,10	-	2,10	Cozinha principal (2x), Circulação IV (2x), Circulação V (2x)	Madeira	Vai e vem 2 folhas	05
P9	0,90	2,10	-	1,89	Lojas 01-05, Sala de reunião (2x), Sala de capacitação, Sala Grupo de Apoio, Salão de Beleza, Triagem, Antecâmara, Câmaras (4x), Dep. Utensílios, Desp. Seco, Vestiário Func. Masc., Vestiário Func. Fem., Corredor I (4x), Corredor II (6x), Sala de Nutricionista, DM. geral, Refeitório de Func., WC coletivo masc. (3x), WC coletivo fem. (3x), WC acess., WC acess. masc. (7x), WC acess. fem. (6x), WC acess. unisex, Sala de controle, Dep. Geral, Hall de Segurança, Administração, Arquivo, Sala de assistência social, Sala de Diagnóstico, Consultórios (14x), Sala terapia ocupacional, Depósito fisioterapia (2x), Sala de arte terapia, Sala de ed. física, Sala de fisioterapia coletiva, Sala de informática (2x), Depósito, Vestiário fem., Vestiário Masc., Vestiário acess. masc. e fem. (2x), Sala de acomodações (móveis)	Vidro	Giro 1 folha	15
P10	0,80	2,10	-	1,68	Vestiário Func. Masc. (2x), Vestiário Func. Fem. (6x), WC coletivo masc. (18x), WC coletivo fem. (18x)	Madeira	Giro 1 folha	78
P11	0,60	1,90	-	1,14	Vestiário func. masc. (4x), Vestiário func. fem. (6x), WC coletivo masc. (18x), WC coletivo fem. (18x)	Vidro fosco	Giro 1 folha	46
P12	2,50	2,10	-	5,25	Piscina terapêutica	Vidro fosco	Correr 4 folhas	01
P13	1,40	2,10	-	2,94	Direção	Madeira	Correr 1 folha	02
TOTAL								164
JANELAS								
J1	2,20	0,60	1,50	1,32	Recebimento, Triagem, Vestiário func. masc. (2x), Vestiário func. fem. (2x), Refeitório de func. (2x)	Alumínio e vidro	Correr	08
J2	1,50	0,60	1,50	0,90	Dep. de utensílios, Despensa seco	Alumínio e vidro	Correr	02
J3	4,00	0,60	1,50	2,40	WC coletivo fem./masc. (1º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02
J4	3,50	0,60	1,50	2,10	WC coletivo fem./masc. (3º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02
J5	1,72	2,10	-	3,61	Circulação I	Alumínio e vidro	Bosculante e fixa	01
J6	1,50	1,10	1,00	1,65	Lavagem, Sala da nutricionista	Alumínio e vidro	Fixa	02
J7	2,50	1,10	1,00	2,75	Cozinha principal (2x)	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	02
J8	2,60	2,60	2,00	5,31	Sala de teatro e dança	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	03
J9	2,50	1,10	1,00	2,75	Administração, Sala de diagnóstico, Sala de assistência social	Alumínio e vidro	Correr	01
J10	3,00	1,10	1,00	3,30	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Terapia ocupacional (2x), Sala de arte terapia (2x), Sala de fisioterapia coletiva (2x), Consultório de fono-audiologia 01	Alumínio e vidro	Correr	01
J11	1,00	1,00	0,80	1,00	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de psicologia 02 e 03, Consultório de fonoaudiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed física (2x)	Alumínio e vidro	Fixa	11
J12	1,00	1,00	2,30	1,00	Consultório de pedagogia 02, Consultório de psicologia 02 e 03, Consultório de fono-audiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed física (2x)	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	10
J13	1,20	1,20	0,60	1,13	Consultório de pedagogia 01, 02 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Consultório de fono-audiologia 01, Sala terapia ocupacional (2x), Sala de fisioterapia coletiva, Sala de arte terapia	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	08
J14	1,20	1,20	1,90	1,13	Consultório de pedagogia 01, 02 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Consultório de fono-audiologia 01, Sala terapia ocupacional (2x), Sala de fisioterapia coletiva, Sala de arte terapia	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	10
J15	1,20	0,50	2,15	0,60	WC acess. masc. e fem.	Alumínio e Vidro	Bosculante	04
TOTAL								67

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PRANCHAS:**  
**03/12**

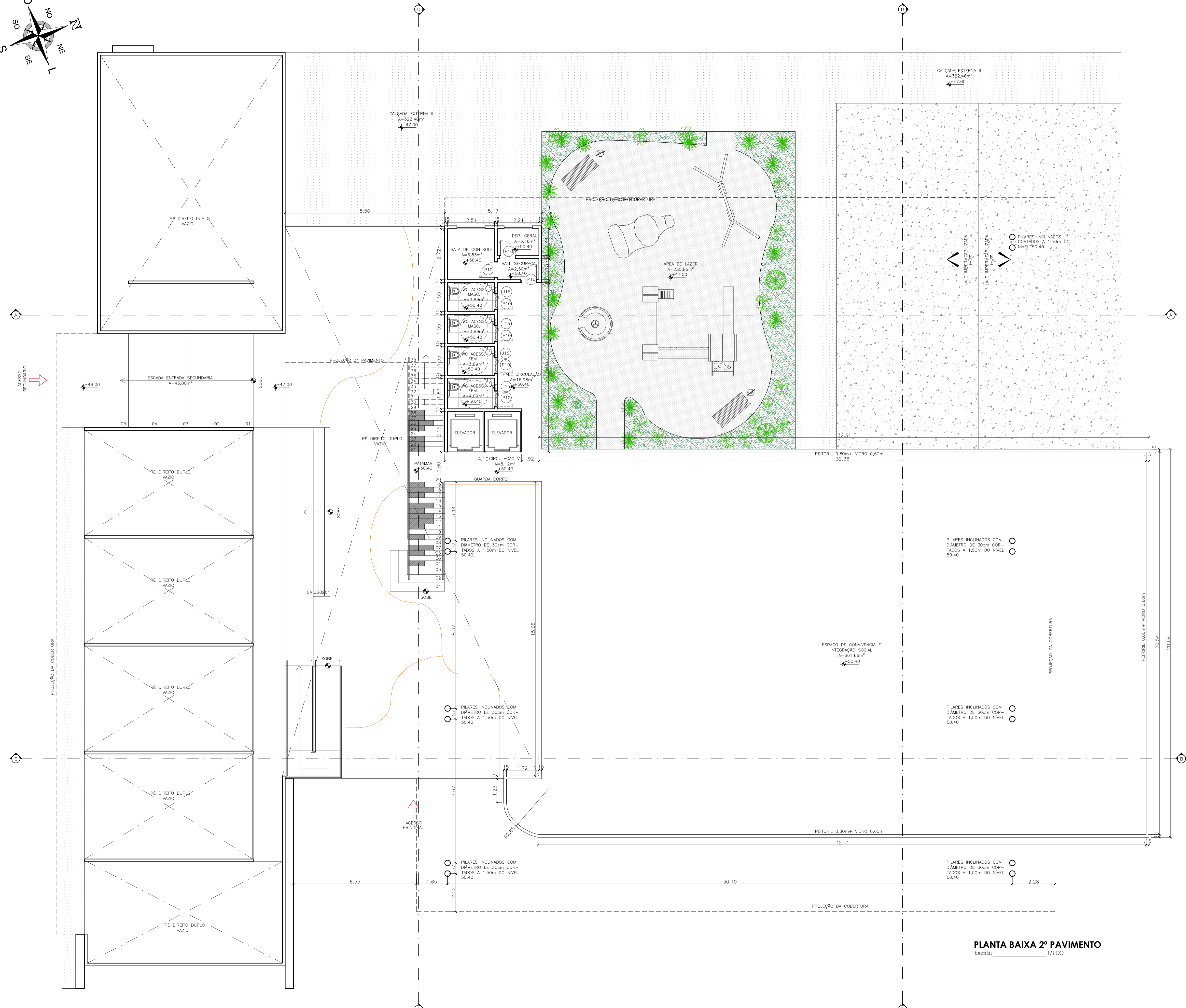
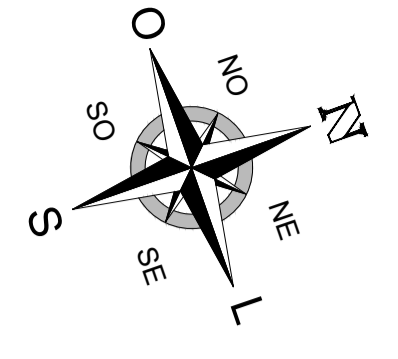
**TÍTULO DO TRABALHO:**  
AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

**CONTEÚDO DA PRANCHA:**  
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO

**DISCENTE:**  
KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS

**ORIENTADOR (A):**  
SUERDA CAMPOS DA COSTA

<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m²	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m²	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m²	<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>ÁREA PERMÍVEL:</b> 2.422,40m²	<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%	<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m²	<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22



**PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO**  
Escala: 1/100

QUADRO DE ESQUADRIAS								
PORTAS				JANELAS				
TIPO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	PEITORIL (m)	ÁREA (m²)	AMBIENTES	MATERIAL	OBSERVAÇÕES	QUANT.
P1	3,50	3,00	-	10,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Automáticas, de correr, 2 folhas	02
P2	5,00	3,00	-	15,00	Recebimento	Portão de alumínio	Bosculante	01
P3	5,00	3,00	-	15,00	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 4 folhas	02
P4	2,50	3,00	-	7,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 2 folhas	01
P5	2,00	2,10	-	4,20	Audatório, Sala de teatro e dança	Madeira	Giro 2 folhas	02
P6	1,50	2,10	-	3,15	Circulação IV, Estor/Copa Médicos, Sala de desporto, Sala de musicoterapia, Sala de Apoio Piscina, Direção, Secretaria, Telemarketing	Madeira	Giro 2 folhas	08
P7	1,50	2,10	-	3,15	Restaurante	Vidro	Giro 2 folhas	01
P8	1,00	2,10	-	2,10	Cozinho principal (2x), Circulação II (2x), Circulação IV	Madeira	Vai e vem 2 folhas	05
P9	0,90	2,10	-	1,89	Lojas 01-05, Sala de reunião (2x), Sala de capacitação, Sala Grupo de Apoio, Salão de Beleza Triagem, Antecâmara, Câmaras (4x), Dep. Utensílios, Desp. Seco, Vestiário Func. Masc., Vestiário Func. Fem., Corredor I (4x), Corredor II (6x), Sala de Nutricionista, DML geral, Refeitório de Func., WC coletivo masc. (3x), WC coletivo fem. (3x), WC access. masc. (7x), WC access. fem. (6x), WC access. unissex, Sala de controle, Dep. Geral, Hall de Segurança, Administração, Arquivo, Sala de assistência social, Sala de Diagnóstico, Consultórios (14x), Sala terapia ocupacional, Depósito fisioterapia (2x), Sala de arte terapia, Sala de ed. física, Sala de fisioterapia coletiva, Sala de informática (2x), Depósito, Vestiário fem., Vestiário Masc., Vestiário access. masc. e fem. (2x), Sala de acomodações (mões)	Vidro	Giro 1 folha	15
P10	0,80	2,10	-	1,68	Vestiário func. masc. (4x), Vestiário func. fem. (6x), WC coletivo masc. (18x), WC coletivo fem. (18x)	Madeira	Giro 1 folha	78
P11	0,60	1,90	-	1,14	Piscina terapêutica	Vidro fosco	Correr 4 folhas	46
P12	2,50	2,10	-	5,25	Recepimento	Vidro fosco	Correr 1 folha	01
P13	1,40	2,10	-	2,94	Recepimento	Madeira	Correr 1 folha	02
TOTAL								164
J1	2,20	0,60	1,50	1,32	Recebimento, Triagem, Vestiário func. masc. (2x), Vestiário func. fem. (2x), Refeitório de func. (2x)	Alumínio e vidro	Correr	08
J2	1,50	0,60	1,50	0,90	Dep. de utensílios, Despensa seco	Alumínio e vidro	Correr	02
J3	4,00	0,60	1,50	2,40	WC coletivo fem./masc. (1º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02
J4	3,50	0,60	1,50	2,10	WC coletivo fem./masc. (3º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02
J5	1,72	2,10	-	3,61	Circulação I	Alumínio e vidro	Bosculante e fixa	01
J6	1,50	1,10	1,00	1,65	Lavagem, Sala da nutricionista	Alumínio e vidro	Fixa	02
J7	2,50	1,10	1,00	2,75	Cozinha principal (2x)	Alumínio e vidro	Fixa	02
J8	2,60	2,60	2,00	5,31	Sala de teatro e dança	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	03
J9	2,50	1,10	1,00	2,75	Administração, Sala de diagnóstico, Sala de assistência social	Alumínio e vidro	Correr	01
J10	3,00	1,10	1,00	3,30	Copa/Estor médicos	Alumínio e vidro	Correr	01
J11	1,00	1,00	0,80	1,00	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Terapia ocupacional (2x), Sala de arte terapia (2x), Sala de fisioterapia coletiva (2x), Consultório de fono-audiologia 01	Alumínio e vidro	Fixa	11
J12	1,00	1,00	2,30	1,00	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de psicologia 02 e 03, Consultório de fonoaudiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed física (2x)	Alumínio e vidro	Fixa	10
J13	1,20	1,20	0,60	1,13	Consultório de pedagogia 02, Consultório de psicologia 02 e 03, Consultório de fono-audiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed. física	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	08
J14	1,20	1,20	1,90	1,13	Consultório de pedagogia 01, 02 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Consultório de fono-audiologia 01, Sala terapia ocupacional (2x), Sala de fisioterapia coletiva, Sala de arte terapia	Alumínio e vidro	Fixa no formato circular	10
J15	1,20	0,50	2,15	0,60	WC access. masc. e fem.	Alumínio e Vidro	Bosculante	04
TOTAL								67

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

PRANCHA:

**04/12**

---

**TÍTULO DO TRABALHO:**

**AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

**CONTEÚDO DA PRANCHA:**

**PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO**


---

<b>DISCENTE:</b>			
KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS			
<b>ORIENTADOR (A):</b>			
SUERDA CAMPOS DA COSTA			
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b>	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b>	<b>ÁREA ÚTIL:</b>	<b>ESCALA:</b>
4.404,61m²	2.338,81m²	3.865,65m²	INDICADA
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b>	<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b>	<b>ÁREA DO TERRENO:</b>	<b>DATA:</b>
2.422,40m²	27,76%	8.425,28m²	NOVEMBRO/22



**PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO**  
Escala: 1/100

QUADRO DE ESQUADRIAS										
PORTAS				AMBIENTES		MATERIAL	OBSERVAÇÕES	QUANT.		
TIPO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	PEITORIL (m)	ÁREA (m²)						
P1	3,50	3,00	-	10,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Automáticas, de correr, 2 folhas	02		
P2	5,00	3,00	-	15,00	Recebimento	Portão de alumínio	Bosculante	01		
P3	5,00	3,00	-	15,00	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 4 folhas	02		
P4	2,50	3,00	-	7,50	Área de convivência	Vidro e alumínio	Correr, 2 folhas	01		
P5	2,00	2,10	-	4,20	Audatório, Sala de teatro e dança	Madeira	Giro 2 folhas	02		
P6	1,50	2,10	-	3,15	Circulação IV, Estor/Copa Médicos, Sala de depósito, Sala de musicoterapia, Sala de Apoio Piscina, Direção, Secretaria, Telemarketing	Madeira	Giro 2 folhas	08		
P7	1,50	2,10	-	3,15	Restaurante	Vidro	Giro 2 folhas	01		
P8	1,00	2,10	-	2,10	Cozinha principal (2x), Circulação II (2x), Circulação IV	Madeira	Vai e vem 2 folhas	05		
P9	0,90	2,10	-	1,89	Lojas 01-05, Sala de reunião (2x), Sala de capacitação, Sala Grupo de Apoio, Salão de Beleza Triagem, Antecâmara, Câmaras (4x), Dep. Utensílios, Desp. Seco, Vestiário Func. Masc., Vestiário Func. Fem., Corredor I (4x), Corredor II (6x), Sala dos Nutricionistas, DML geral, Refeitório de Func., WC coletivo masc. (3x), WC coletivo fem. (3x), WC access., WC access. masc. (7x), WC access. fem. (6x), WC access. unisex, Sala de controle, Dep. Geral, Hall de Segurança, Administração, Arquivo, Sala de assistência social, Sala de Diagnóstico, Consultórios (14x), Sala terapia ocupacional, Depósito fisioterapia (2x), Sala de arteaterapia, Sala de ed. física, Sala de fisioterapia coletiva, Sala de informática (2x), Depósito, Vestiário fem., Vestiário Masc., Vestiário access. masc. e fem. (2x), Sala de acomodações (mês)	Vidro	Giro 1 folha	15		
P10	0,80	2,10	-	1,68		Madeira	Giro 1 folha	78		
P11	0,60	1,90	-	1,14	Vestiário func. masc. (4x), Vestiário func. fem. (6x), WC coletivo masc. (18x), WC coletivo fem. (18x)	Vidro fosco	Giro 1 folha	46		
P12	2,50	2,10	-	5,25	Piscina terapêutica	Vidro fosco	Correr 4 folhas	01		
P13	1,40	2,10	-	2,94	Direção	Madeira	Correr 2 folhas	02		
TOTAL								164		
JANELAS										
J1	2,20	0,60	1,50	1,32	Recebimento, Triagem, Vestiário func. masc. (2x), Vestiário func. fem. (2x), Refeitório de func. (2x)	Alumínio e vidro	Correr	08		
J2	1,50	0,60	1,50	0,90	Dep. de utensílios, Despensa seco	Alumínio e vidro	Correr	02		
J3	4,00	0,60	1,50	2,40	WC coletivo fem./masc. (1º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02		
J4	3,50	0,60	1,50	2,10	WC coletivo fem./masc. (3º pav.)	Alumínio e vidro	Correr	02		
J5	1,72	2,10	-	3,61	Circulação I	Alumínio e vidro	Bosculante e fixa	01		
J6	1,50	1,10	1,00	1,65	Lavagem, Sala de nutricionista	Alumínio e vidro	Fixo	02		
J7	2,50	1,10	1,00	2,75	Cozinha principal (2x)	Alumínio e vidro	Fixo	02		
J8	2,60	2,60	2,00	5,31	Sala de teatro e dança	Alumínio e vidro	Fixo no formato circular	03		
J9	2,50	1,10	1,00	2,75	Administração, Sala de diagnóstico, Sala de assistência social	Alumínio e vidro	Correr	01		
J10	3,00	1,10	1,00	3,30	Copa/Estor médicos	Alumínio e vidro	Correr	01		
J11	1,00	1,00	0,80	1,00	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Terapia ocupacional (2x), Sala de arteaterapia (2x), Sala de fisioterapia coletiva (2x), Consultório de fono-audiologia 01	Alumínio e vidro	Fixo	11		
J12	1,00	1,00	2,30	1,00	Consultório de pedagogia 01 e 03, Consultório de psicologia 02 e 03, Consultório de fonoaudiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed física (2x)	Alumínio e vidro	Fixo	10		
J13	1,20	1,20	0,60	1,13	Consultório de pedagogia 02 e 03, Consultório de fono-audiologia 02 e 03, Sala de terapia ocupacional, Consultório de fisioterapia, Sala de ed física	Alumínio e vidro	Fixo no formato circular	08		
J14	1,20	1,20	1,90	1,13	Consultório de pedagogia 01, 02 e 03, Consultório de nutrição, Consultório de psicologia 01, Consultório de fono-audiologia 01, Sala terapia ocupacional (2x), Sala de fisioterapia coletiva, Sala de arteaterapia	Alumínio e vidro	Fixo no formato circular	10		
J15	1,20	0,50	2,15	0,60	WC access. masc. e fem.	Alumínio e Vidro	Bosculante	04		
TOTAL								67		



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

FRANCHA:

# 05/12

---

**TÍTULO DO TRABALHO:**  
AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

**CONTEÚDO DA FRANCHA:**  
PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO

---

**DISCENTE:**  
KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS

**ORIENTADOR (A):**  
SUERDA CAMPOS DA COSTA

**ESCALA:**  
INDICADA

---

**ÁREA DE CONSTRUÇÃO:**  
4.404,61m²

**ÁREA DE COBERTURA:**  
2.338,81m²

**ÁREA ÚTIL:**  
3.865,65m²

**DATA:**  
NOVEMBRO/22

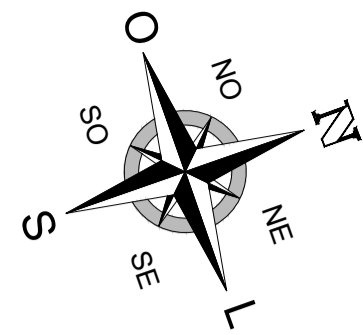
---

**ÁREA PERMEÁVEL:**  
2.422,40m²


**TAXA DE OCUPAÇÃO:**  
27,76%

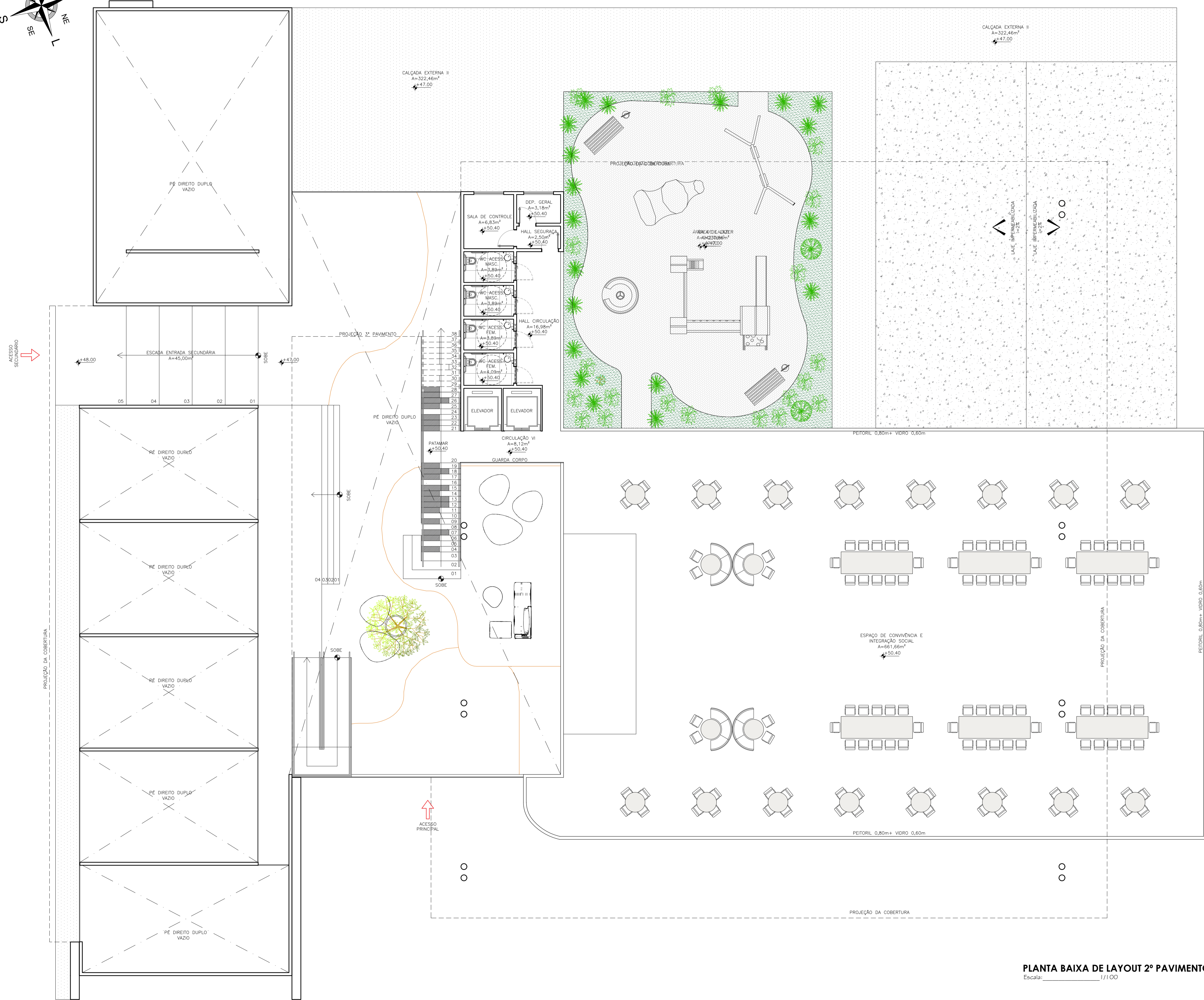
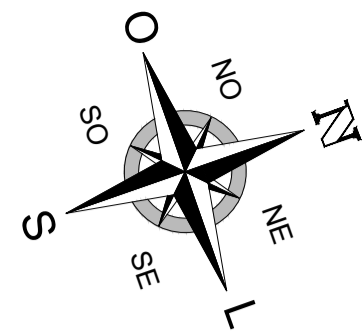
**ÁREA DO TERRENO:**  
8.425,28m²

**DATA:**  
NOVEMBRO/22



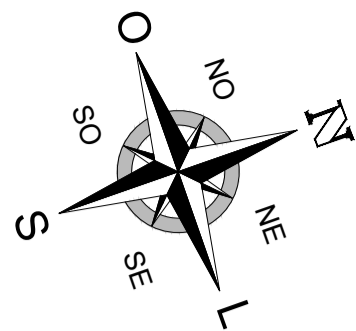
**PLANTA BAIXA DE LAYOUT 1º PAVIMENTO**  
Escala: 1/100

 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		<b>PRANCHA:</b> <b>06/12</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>		<b>CONTEÚDO DA PRANCHA:</b> PLANTA BAIXA DE LAYOUT 1º PAVIMENTO
<b>DISCENTE:</b> KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
<b>ORIENTADOR (A):</b> SUERDA CAMPOS DA COSTA		
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m <sup>2</sup>	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m <sup>2</sup>	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m <sup>2</sup>
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b> 2.422,40m <sup>2</sup>		<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%
<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m <sup>2</sup>		<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22




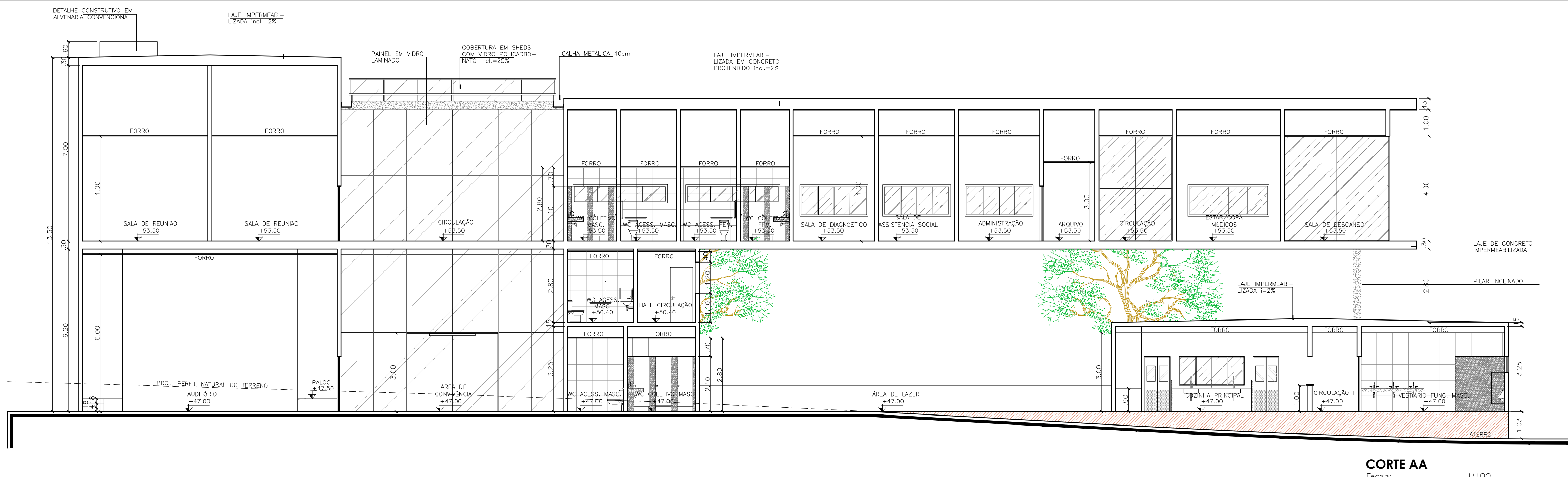
**PLANTA BAIXA DE LAYOUT 2º PAVIMENTO**  
Escala: 1/100

	<b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		<b>FRANCHA:</b> <b>07/12</b>
	<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>		<b>CONTEÚDO DA FRANCHA:</b> PLANTA BAIXA DE LAYOUT 2º PAVIMENTO
<b>DISCENTE:</b> KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS			
<b>ORIENTADOR (A):</b> SUERDA CAMPOS DA COSTA			
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m <sup>2</sup>	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m <sup>2</sup>	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m <sup>2</sup>	<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b> 2.422,40m <sup>2</sup>	<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%	<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m <sup>2</sup>	<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22

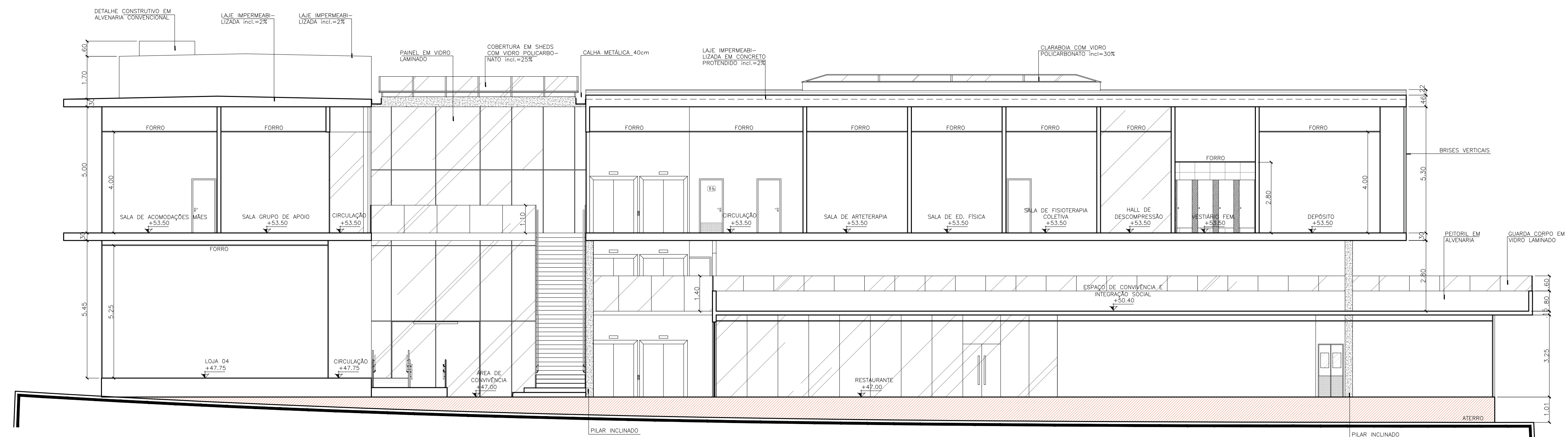


**PLANTA BAIXA DE LAYOUT 3º PAVIMENTO**  
Escala: 1/100

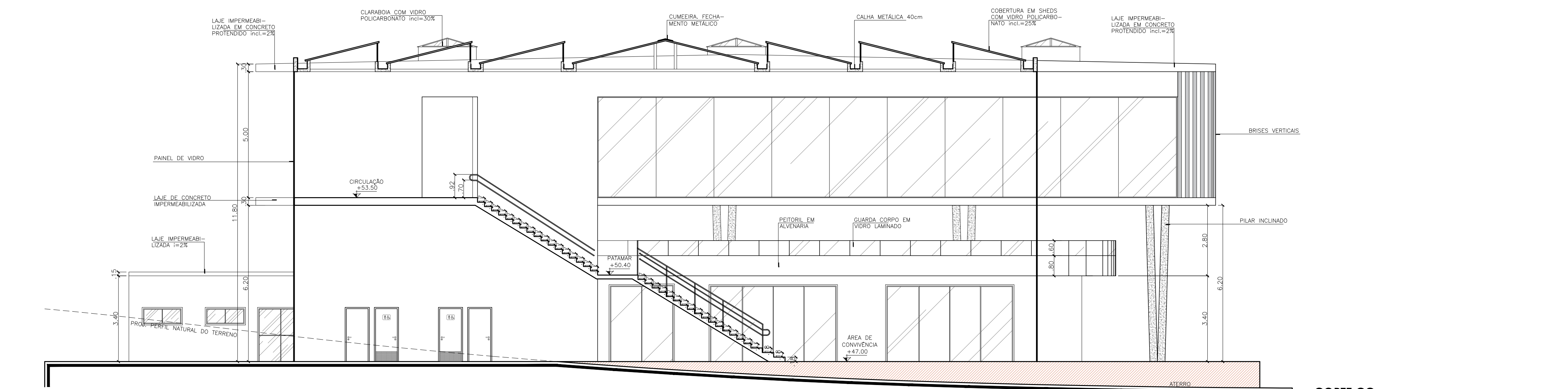
 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		PRANCHA: <b>08/12</b>
TÍTULO DO TRABALHO: <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>		CONTEUDO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA DE LAYOUT 3º PAVIMENTO
DISCENTE: KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
ORIENTADOR (A): SUERDA CAMPOS DA COSTA		
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 4.404,61m <sup>2</sup>	ÁREA DE COBERTURA: 2.338,81m <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL: 3.865,65m <sup>2</sup>
ESCALA: INDICADA		
ÁREA PERMEÁVEL: 2.422,40m <sup>2</sup>	TAXA DE OCUPAÇÃO: 27,76%	ÁREA DO TERRENO: 8.425,28m <sup>2</sup>
DATA: NOVEMBRO/22		



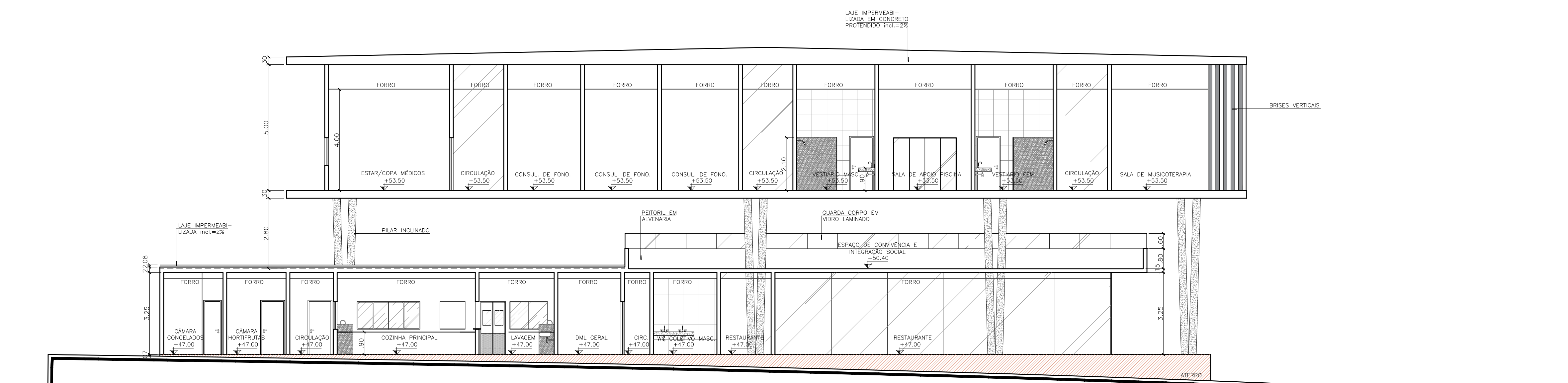
**CORTE AA**  
Escala: 1/100




**CORTE BB**  
Escala: 1/100



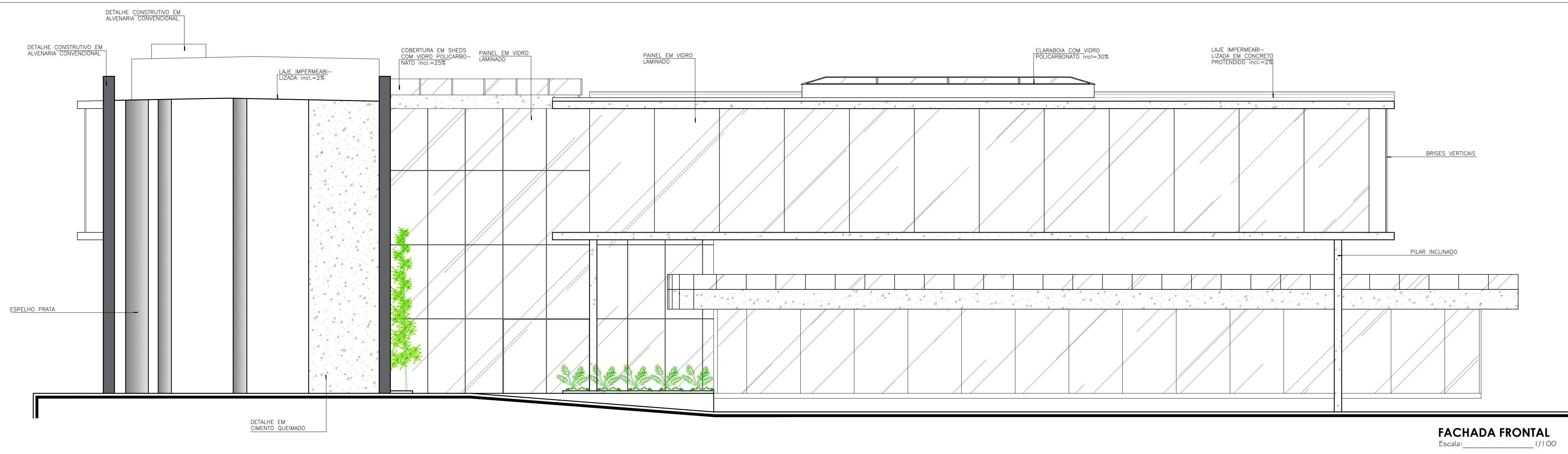
**CORTE CC**  
Escala: 1/100



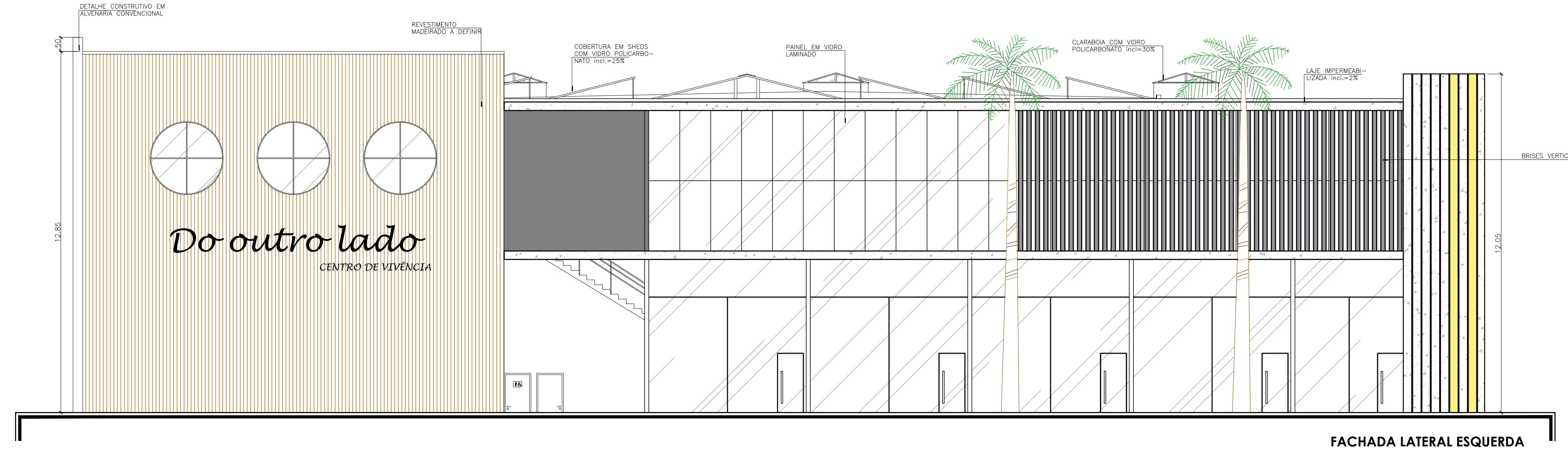
**CORTE DD**  
Escala: 1/100

 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		<b>PRANCHA:</b> <b>09/12</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>		<b>CONTEÚDO DA PRANCHA:</b> CORTES
<b>DISCENTE:</b> KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
<b>ORIENTADOR (A):</b> SUERDA CAMPOS DA COSTA		
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m²	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m²	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m²
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b> 2.422,40m²	<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%	<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m²
		<b>ESCALA:</b> INDICADA
		<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22

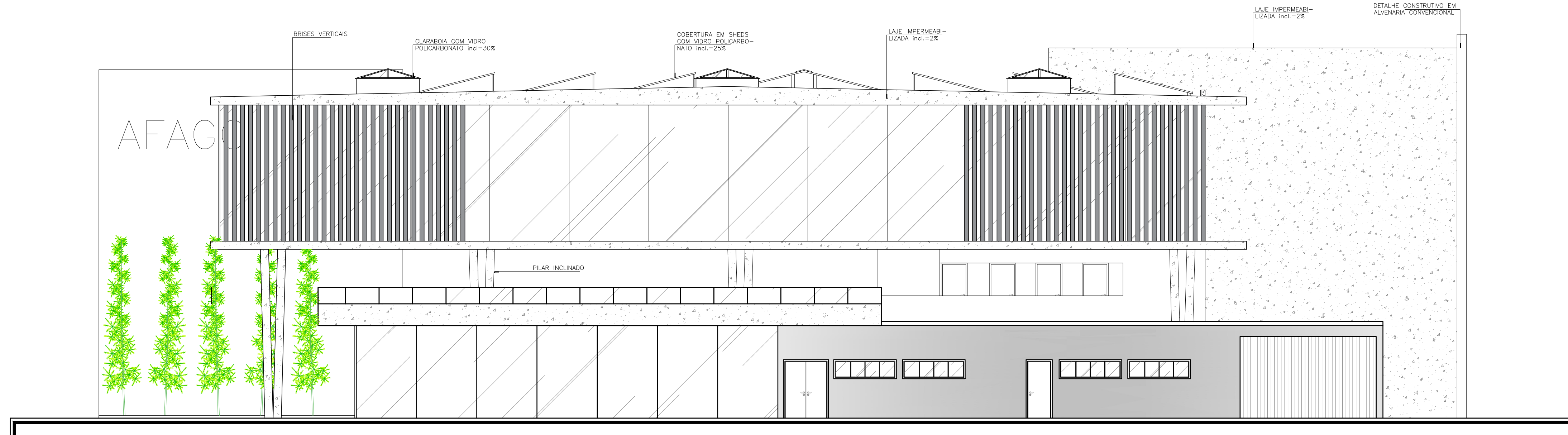




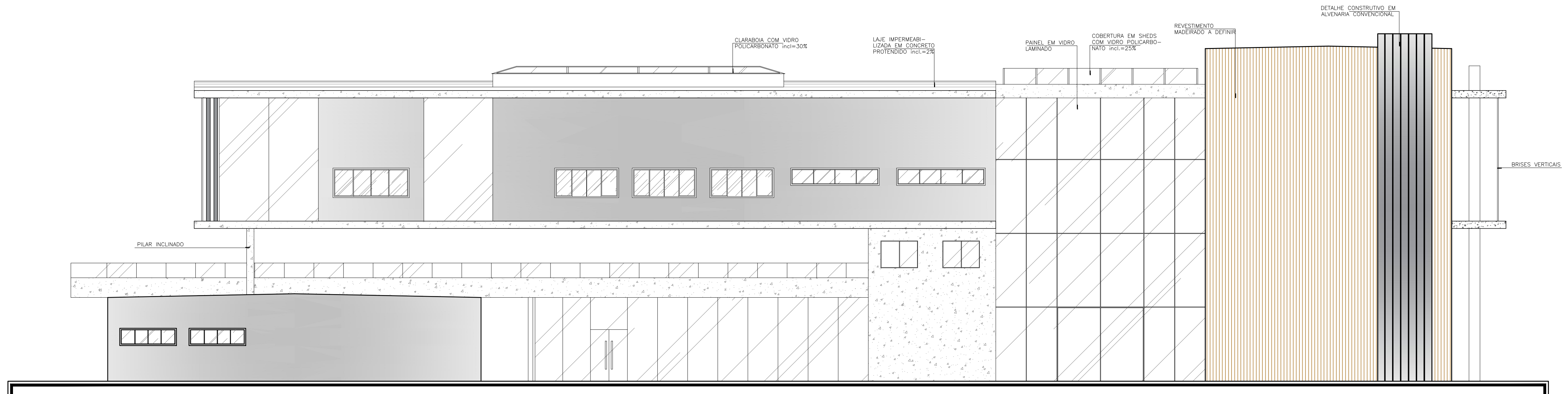
FACHADA FRONTAL  
Escala: 1/100




FACHADA LATERAL ESQUERDA  
Escala: 1/100



FACHADA LATERAL DIREITA  
Escala: 1/100

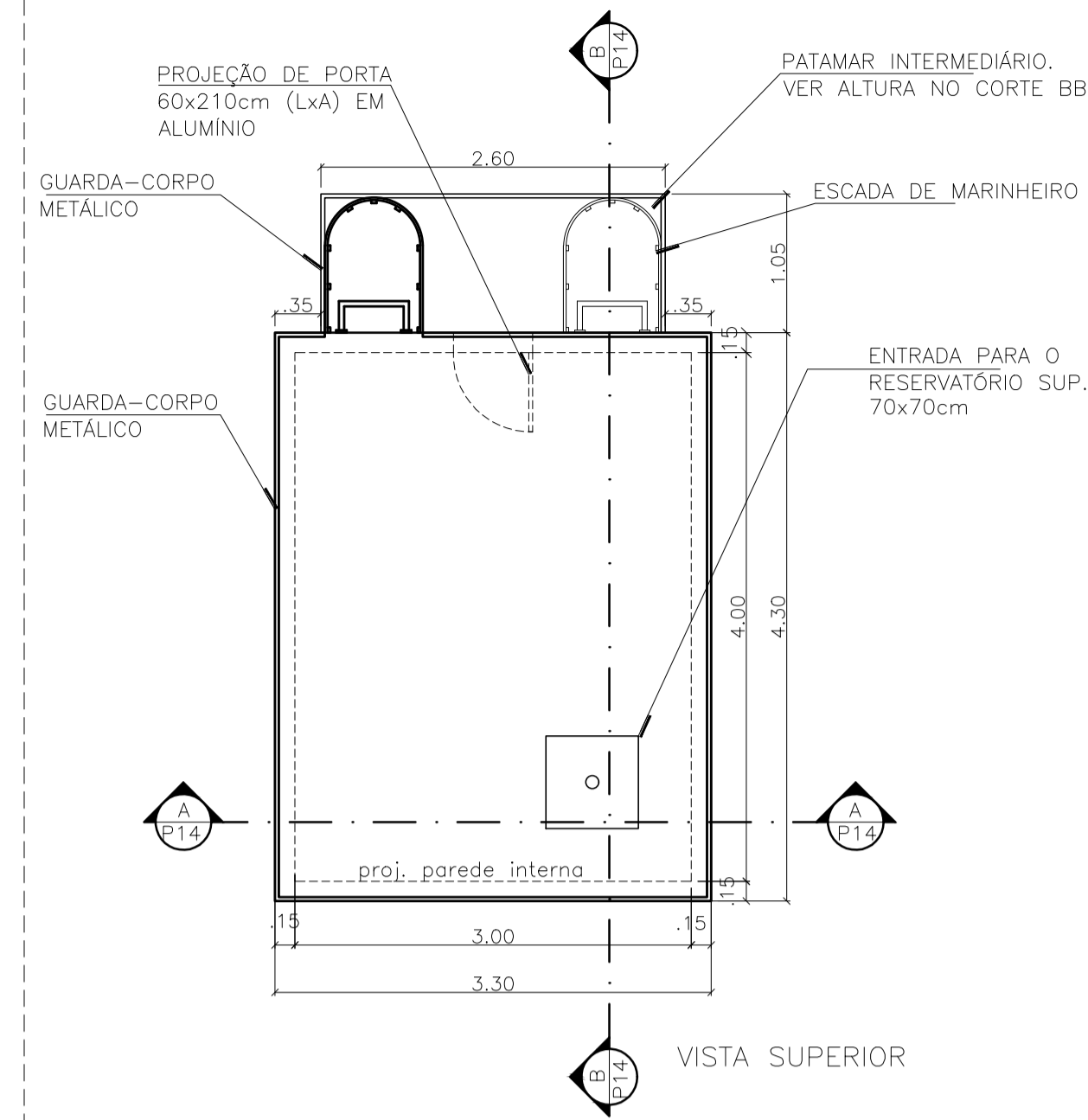


FACHADA POSTERIOR  
Escala: 1/100

 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		PRANCHA: <b>10/12</b>
TÍTULO DO TRABALHO: <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>		CONTEÚDO DA PRANCHA: FACHADAS
DISCENTE: KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS		
ORIENTADOR (A): SUERDA CAMPOS DA COSTA		
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 4.404,61m <sup>2</sup>	ÁREA DE COBERTURA: 2.338,81m <sup>2</sup>	ÁREA ÚTIL: 3.865,65m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEÁVEL: 2.422,40m <sup>2</sup>		TAXA DE OCUPAÇÃO: 27,76%
ESCALA: INDICADA		DATA: NOVEMBRO/22

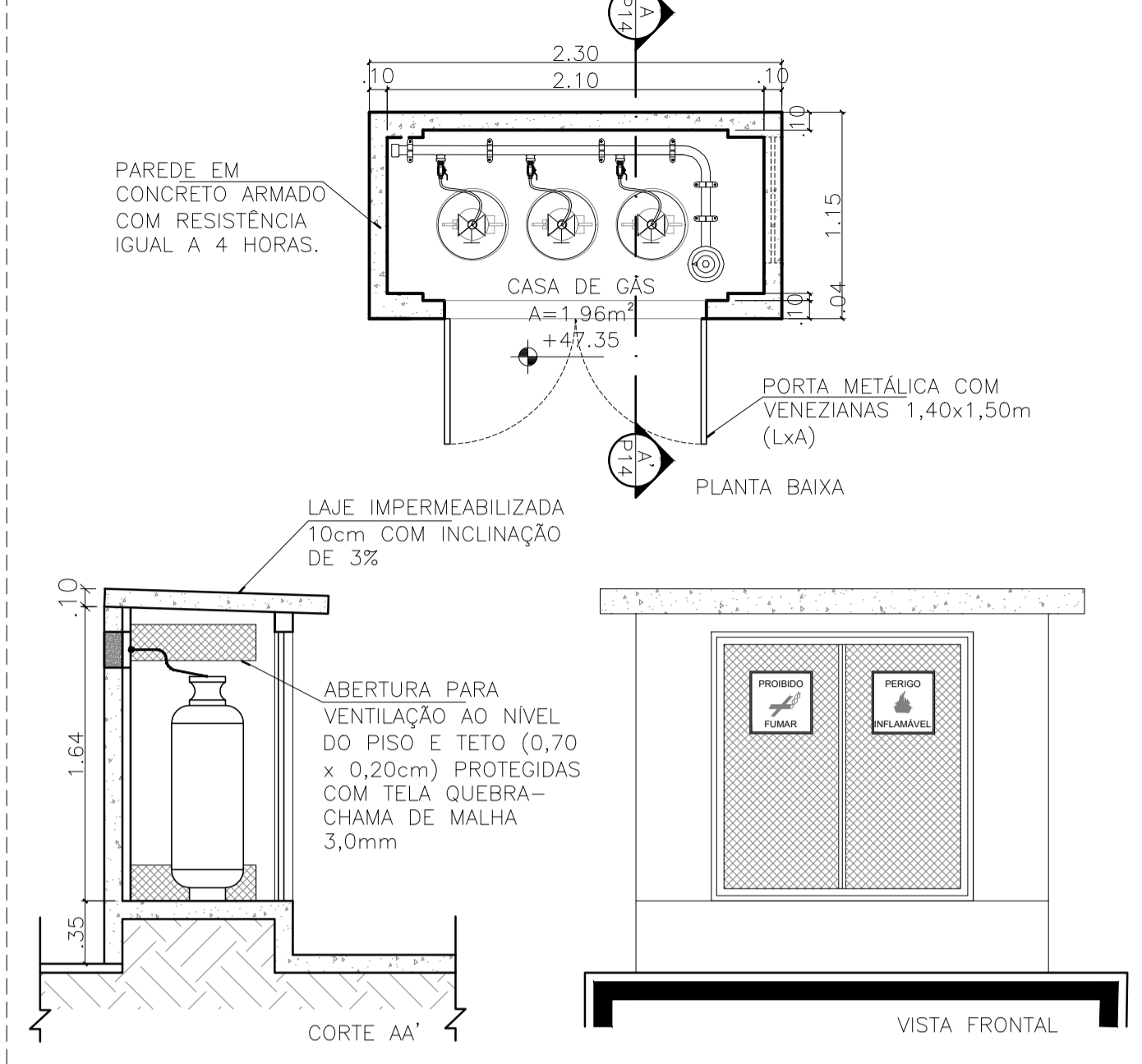
**DET. 01: COLUNA DE CAIXA D'ÁGUA**

Escala: 1/150



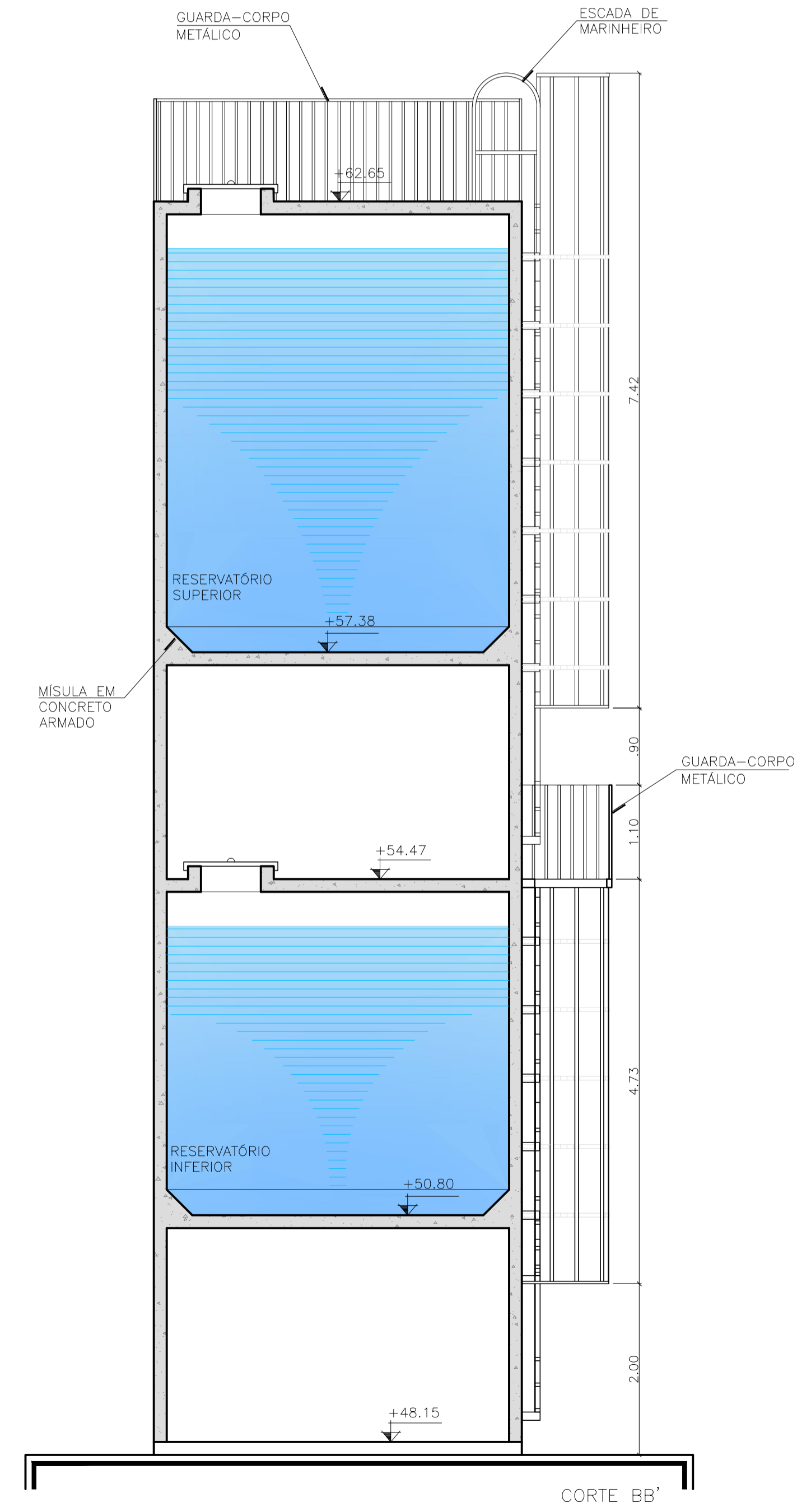
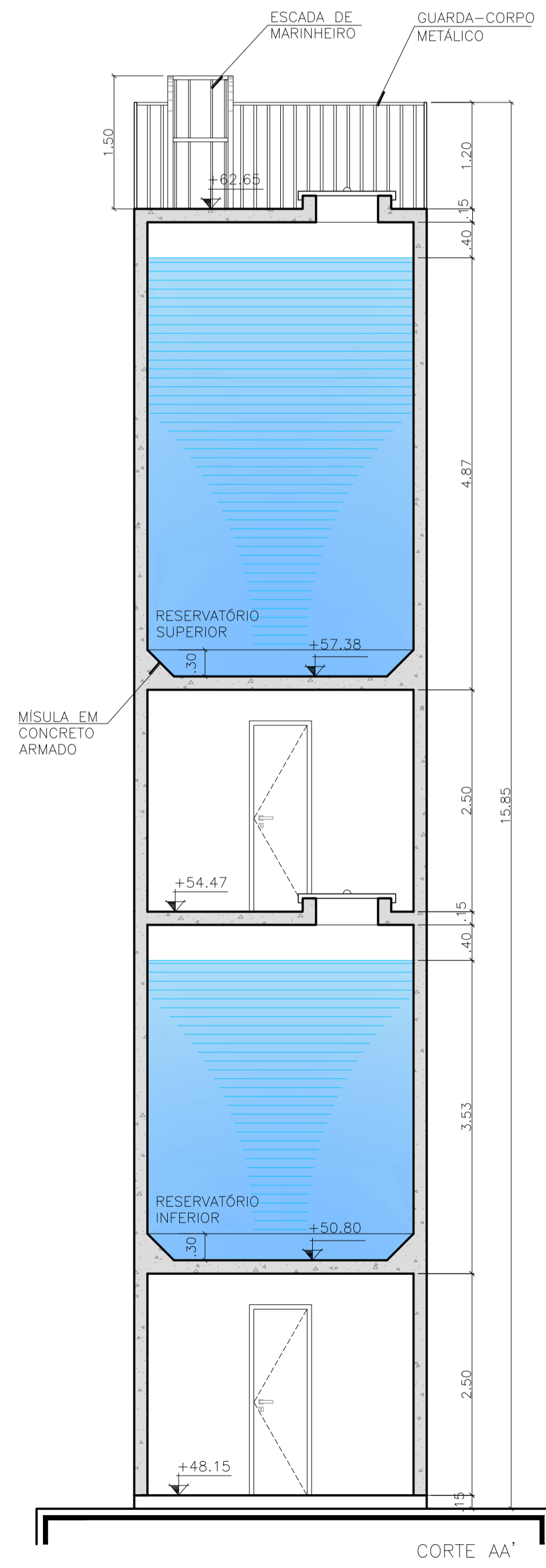
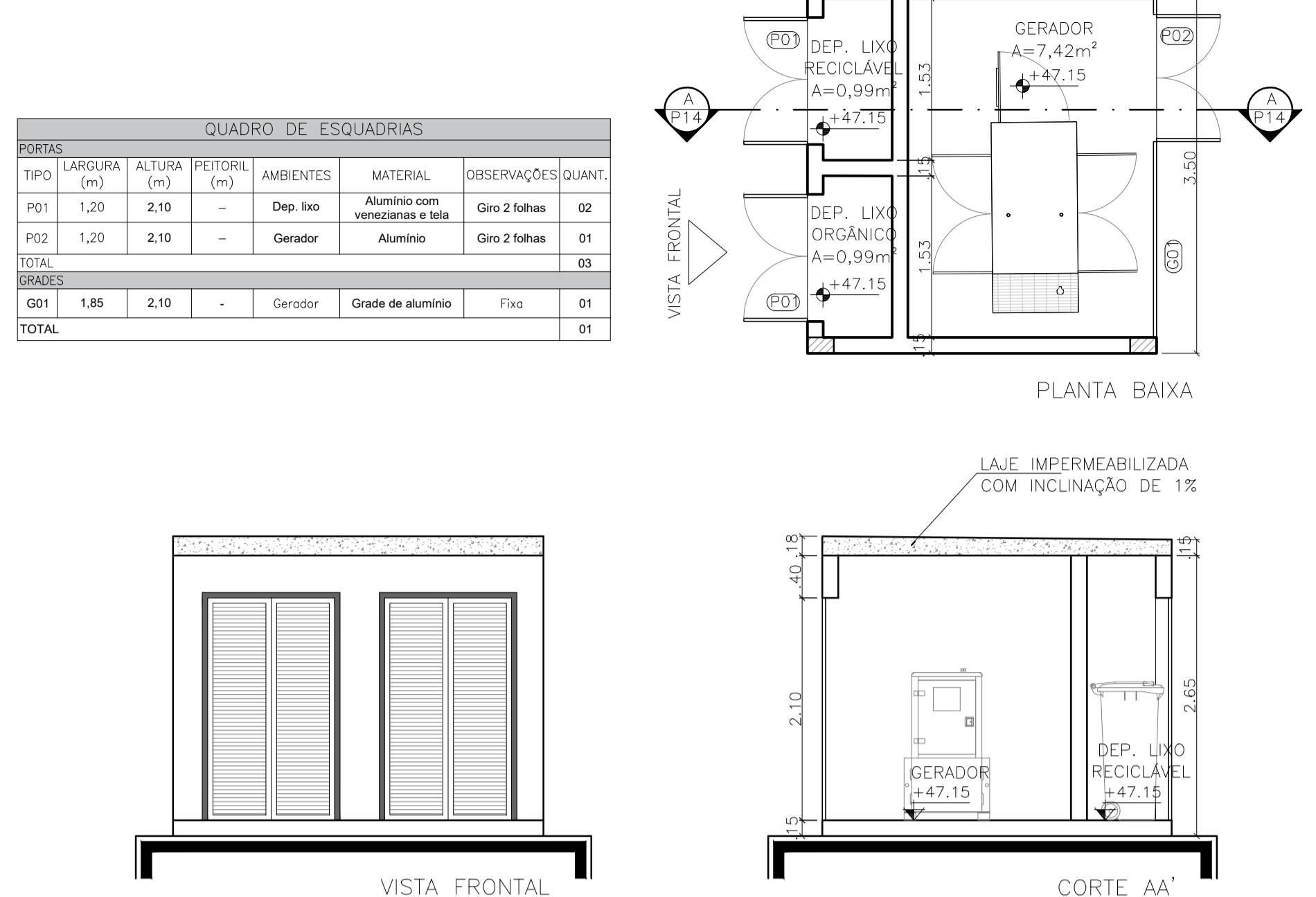
**DET. 02: CASA DE GÁS**

Escala: 1/35



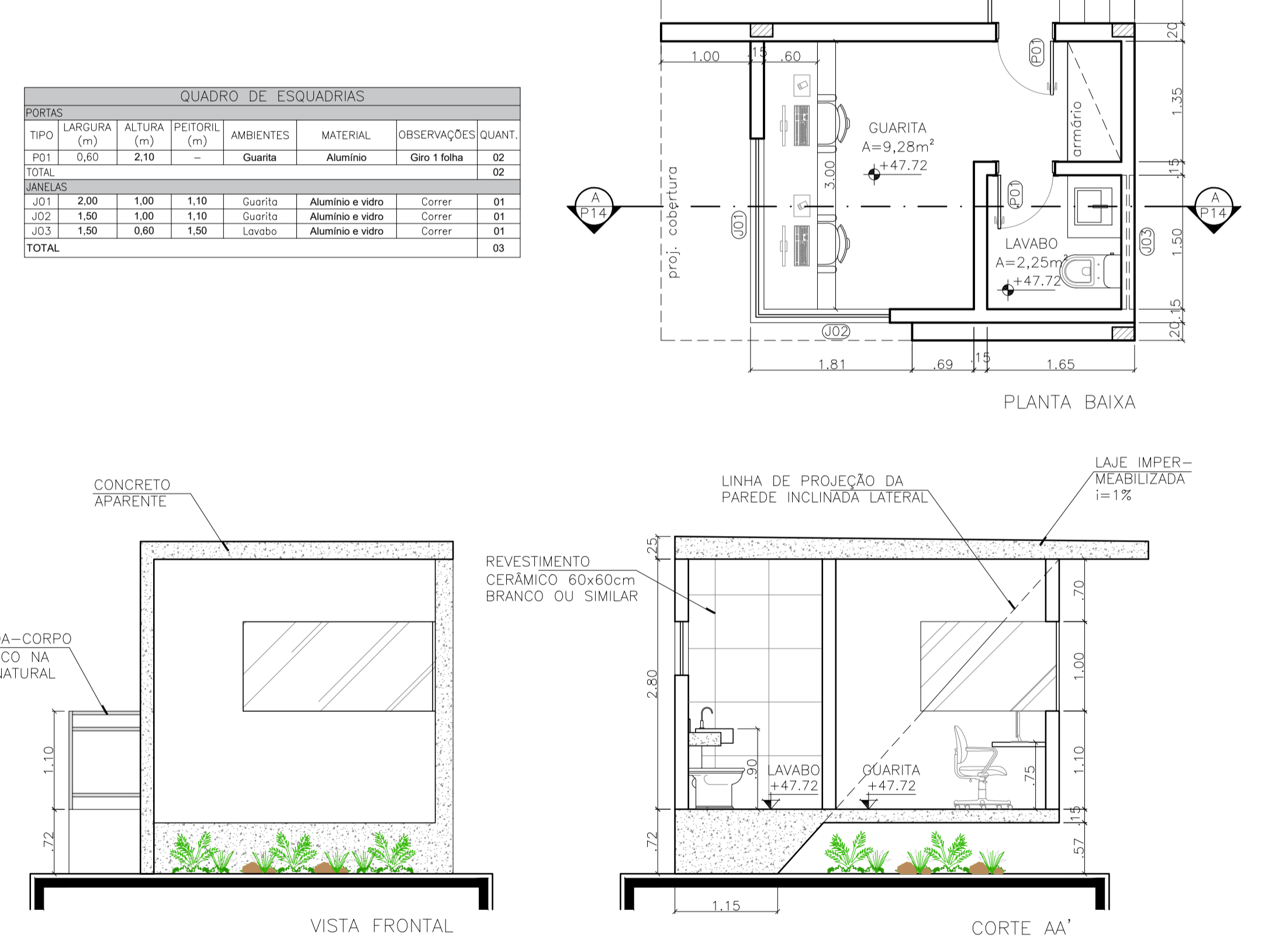
**DET. 03: DEPÓSITO DE LIXO/GERADOR**

Escala: 1/50



**DET. 04: GUARITA**

Escala: 1/50



**UNI-RN** CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PRANCHA: **11/12**

TÍTULO DO TRABALHO: **AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**


CONTEUDO DA PRANCHA: **DETALHAMENTOS**

DISCENTE: **KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS**

ORIENTADOR (A): **SUERDA CAMPOS DA COSTA**

ÁREA DE CONSTRUÇÃO:	ÁREA DE COBERTURA:	ÁREA ÚTIL:	ESCALA:
4.404,61m²	2.338,81m²	3.865,65m²	INDICADA
ÁREA PERMEÁVEL:	TAXA DE OCUPAÇÃO:	ÁREA DO TERRENO:	DATA:
2.422,40m²	27,76%	8.425,28m²	NOVEMBRO/22



 <b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE</b> CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			PRANCHA: <b>12/12</b>
<b>TÍTULO DO TRABALHO:</b> <b>AFAGO: CENTRO DE APOIO E VIVÊNCIA COM ENFOQUE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b>			<b>CONTEÚDO DA PRANCHA:</b> PERSPECTIVAS
<b>DISCENTE:</b> KAUANY RIBEIRO GARCIA DE MEDEIROS			
<b>ORIENTADOR (A):</b> SUERDA CAMPOS DA COSTA			
<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO:</b> 4.404,61m <sup>2</sup>	<b>ÁREA DE COBERTURA:</b> 2.338,81m <sup>2</sup>	<b>ÁREA ÚTIL:</b> 3.865,65m <sup>2</sup>	<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>ÁREA PERMEÁVEL:</b> 2.422,40m <sup>2</sup>	<b>TAXA DE OCUPAÇÃO:</b> 27,76%	<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 8.425,28m <sup>2</sup>	<b>DATA:</b> NOVEMBRO/22