



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

SANALLY MARIA ALVES DANTAS

**AURA:**

CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO E EDUCAÇÃO ESPECIAL  
INFANTIL HUMANIZADO PARA PAU DOS FERROS-RN

PAU DOS FERROS

2024

SANALLY MARIA ALVES DANTAS

**AURA:**

CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO E EDUCAÇÃO ESPECIAL  
INFANTIL HUMANIZADO PARA PAU DOS FERROS-RN

Monografia apresentada a  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dra. Ellen Priscilla  
Nunes de Souza

PAU DOS FERROS

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

D192a Dantas, Sanally Maria Alves.  
AURA: Centro Especializado em Reabilitação e  
Educação Infantil Humanizado para Pau dos Ferros-  
RN / Sanally Maria Alves Dantas. - 2024.  
94 f. : il.

Orientadora: Ellen Priscila Nunes de Souza.  
Monografia (graduação) - Universidade Federal  
Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e  
Urbanismo, 2024.

1. Arquitetura hospitalar. 2.  
Neuroarquitetura. 3. Humanização. 4. Centro de  
reabilitação. I. Souza, Ellen Priscila Nunes de ,  
orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade  
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros  
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva  
CRB: 15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

SANALLY MARIA ALVES DANTAS

**AURA:**

CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO E EDUCAÇÃO ESPECIAL  
INFANTIL HUMANIZADO PARA PAU DOS FERROS-RN

Monografia apresentada a  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Defendida em: 07 / 10 / 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ellen Priscilla Nunes de Souza, Prof. Dr. (UFERSA)  
Presidente

---

Eduardo Raimundo Dias Nunes, Prof. Dr. (UFERSA)  
Membro Examinador

---

Mayara Cynthia Brasileiro de Sousa, Prof. Dr. (UFCG)  
Membro Examinador

---



*Dedico esse trabalho para minha família que me ensinou o significado de casa antes da arquitetura.*

## AGRADECIMENTOS

À Deus, primeiramente que durante esses cinco anos e meio, me sustentou, me deu forças, sabedoria e amadurecimento para chegar até aqui, me mantendo firme nessa caminhada que por muitas vezes exaustiva. Por sempre ter me amparado nos momentos de angústia e desânimo, onde incontáveis vezes a vontade de desistir prevalecia, mas a cada novo dia me mostrou que toda batalha era só mais um degrau.

Arquitetura surgiu pra mim desde muito nova, fazendo plantas e perspectivas de como seria minha casa e aqui deixo meu agradecimento a minha amiga Eduarda que sempre foi minha companheira de desenho e de vida. Iniciei arquitetura aos meus 19 anos, não foi fácil a mudança de ambiente por muitas vezes senti que aqui não era pra o meu lugar, distante da família e amigos. Durante toda minha vida e apesar de todo cansaço e exaustão que acompanha o curso de Arquitetura e Urbanismo eu nunca pensei em fazer algo diferente.

Agradeço a minha família, a minha mãe Sueleide, meus irmãos Lussandra e Samuel que sonhou esse sonho comigo e que nunca mediram esforços para que esse sonho pudesse se tornar realidade. Aos meus avós Maria Dantas e José Benedito meu amor incondicional, a todos meus tios, tias, primos e primas que mesmo longe me encorajaram a continuar. Em especial minhas tia Socorro e Miriam por todo apoio e paciência e a minha prima Naelly meu agradecimento por todo o companheirismo.

Agradeço aos meus amigos Murilo e Olga que fizeram parte dessa jornada e que diante do cansaço físico, mental e emocional tornaram ela mais leve, a minha amiga e comadre Fabilene que foi um porto seguro durante essa caminhada e em diversos momentos da minha vida.

Por fim, aos professores e orientadores desse trabalho Mayara Chintia, Ellen Pricila e Eduardo Dias minha eterno obrigada por aceitarem fazer parte desse momento tão esperado, todo carinho e admiração por vocês, e aos demais professores que compõem o corpo docente e que contribuíram na minha formação.

### **Salmos 121**

5 O Senhor é o seu protetor;  
como sombra que o protege,  
ele está à sua direita.

6 De dia o sol não o ferirá;  
nem a lua, de noite.

7 O Senhor o protegerá de todo o mal,  
protegerá a sua vida.

8 O Senhor protegerá a sua saída  
e a sua chegada,  
desde agora e para sempre.

## RESUMO

O município de Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte apresenta uma grande demanda por serviços de reabilitação infantil, a cidade não possui equipamento de saúde e educacional voltado apenas para a educação especial, as crianças com deficiência têm acesso as terapias e educação nas redes de atendimento gerais e na rede regular de ensino mediante uma orientação especial. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é: desenvolver um estudo preliminar de um Centro de Reabilitação e Educação Especial Infantil Humanizado em Pau dos Ferros. Assim, é essencial uma investigação detalhada para identificar as características físicas e funcionais, especialmente nos aspectos construtivos, que contribuam para a melhoria das condições ambientais do espaço. A metodologia contempla uma revisão teórica de literatura sobre arquitetura hospitalar e reabilitação, análise de projetos de referência e estudos ambientais e climáticos, considerando o impacto desses aspectos no ambiente de reabilitação, além disso, o levantamento físico e espacial visa garantir a acessibilidade, facilidade de acesso e proximidade a outros equipamentos urbanos. O planejamento será guiado por conceitos e práticas da Neuroarquitetura e Humanização, que quando aplicadas desde as fases iniciais do projeto, essas abordagens podem criar um ambiente mais acolhedor e menos traumático para os usuários. Nesse contexto, essa perspectiva não apenas desafia o estereótipo do hospital como um espaço frio e estéril, mas também redefine o conceito de instituição médica, transformando-a em um local de acolhimento e cura. Conclui-se, portanto, que um centro de reabilitação humanizado não é apenas um lugar de tratamento, mas um ambiente transformador que valoriza a vida e promove o desenvolvimento integral do ser humano.

**Palavras-chave:** arquitetura hospitalar; centro de reabilitação; humanização; neuroarquitetura

## **ABSTRACT**

The municipality of Pau dos Ferros, in Rio Grande do Norte, has a great demand for child rehabilitation services, the city does not have health and educational equipment focused only on special education, children with disabilities have access to therapies and education in networks general services and in the regular education network through special guidance. Therefore, the general objective of this work is: to develop a preliminary study of a Humanized Children's Rehabilitation and Special Education Center in Pau dos Ferros. Therefore, a detailed investigation is essential to identify the physical and functional characteristics, especially in the construction aspects, that contribute to improving the environmental conditions of the space. The methodology includes a theoretical review of literature on hospital architecture and rehabilitation, analysis of reference projects and environmental and climatic studies, considering the impact of these aspects on the rehabilitation environment. Furthermore, the physical and spatial survey aims to ensure accessibility, ease of access and proximity to other urban facilities. Planning will be guided by concepts and practices from Neuroarchitecture and Humanization, which when applied from the initial phases of the project, these approaches can create a more welcoming and less traumatic environment for users. In this context, this perspective not only challenges the stereotype of the hospital as a cold and sterile space, but also redefines the concept of a medical institution, transforming it into a place of welcome and healing. It is concluded, therefore, that a humanized rehabilitation center is not just a place of treatment, but a transformative environment that values life and promotes the integral development of human beings.

**Keywords:** hospital architecture, rehabilitation center, humanization, neuroarchitecture

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                                                              | 1         |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>                                                           | <b>6</b>  |
| 2.1. Evolução da Arquitetura Hospitalar .....                                                   | 6         |
| 2.2.1. No mundo .....                                                                           | 10        |
| 2.2.2. No Brasil .....                                                                          | 12        |
| 2.3. Educação Especial .....                                                                    | 15        |
| 2.4. Neuroarquitetura .....                                                                     | 16        |
| 2.4.1. Humanização .....                                                                        | 18        |
| <b>3. ESTUDO DE CORRELATOS .....</b>                                                            | <b>20</b> |
| 3.1. Rede SARAH de Reabilitação .....                                                           | 20        |
| 3.2. Apae Mogui Das Cruzes .....                                                                | 23        |
| 3.3. Hospital Infantil Nemours .....                                                            | 26        |
| 3.4. Hospital Infantil EKH .....                                                                | 29        |
| 3.5. Quadro síntese .....                                                                       | 32        |
| <b>4. Condicionantes Socioespaciais .....</b>                                                   | <b>33</b> |
| 4.1. Recorte Espacial .....                                                                     | 33        |
| 4.2. Dados Bioclimáticos .....                                                                  | 34        |
| 4.3. Análises Morfológicas .....                                                                | 36        |
| 4.3.1. Ocupação Do Solo .....                                                                   | 36        |
| 4.3.2. Gabarito .....                                                                           | 37        |
| 4.3.3. Uso Do Solo .....                                                                        | 37        |
| 4.3.4. Sistema Viário .....                                                                     | 38        |
| 4.4. Aspectos Legais .....                                                                      | 39        |
| 3.5.1 Instrução Técnica Nº 01/2018 – Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações ..... | 44        |
| 3.5.2 Instrução Técnica 11 (2022) - Saídas de Emergência .....                                  | 45        |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.3 NBR 9050/2020 .....                                        | 46        |
| <b>5. Projeto .....</b>                                          | <b>50</b> |
| 5.1. Programa de necessidades e pré-dimensionamento .....        | 50        |
| <b>6. AURA: CENTRO DE REABILITAÇÃO INFANTIL HUMANIZADO .....</b> | <b>54</b> |
| 6.1. Identidade Visual .....                                     | 54        |
| 6.2. Diretrizes Projetuais: Conceito .....                       | 55        |
| 6.3. Partido arquitetônico e Evolução forma .....                | 55        |
| 6.4. Organograma .....                                           | 56        |
| 6.4.1. Organograma .....                                         | 57        |
| 6.5. Implantação .....                                           | 59        |
| 6.6. Térreo .....                                                | 61        |
| 6.7. Primeiro pavimento .....                                    | 62        |
| <b>7. Considerações Finais .....</b>                             | <b>63</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                         | <b>64</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                           | <b>71</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1- Barcelona, demonstrando a evolução do partido em nave para o claustro por força. .... | 7  |
| Figura 2 - Hospital de Toledo, do arquiteto Enriques Egas. ....                                 | 8  |
| Figura 3 - Plantas do Hospital Monte Dieu em Paris. ....                                        | 9  |
| Figura 4- Hospital da Brigada Militar. ....                                                     | 10 |
| Figura 5 - Instituto Nacional de Educação de Surdos. ....                                       | 13 |
| Figura 6- Hall de entrada ....                                                                  | 19 |
| Figura 7- Foto aérea da Redes Sarah - Lago Norte Brasília ....                                  | 20 |
| Figura 8- Planta de implantação ....                                                            | 21 |
| Figura 9- Planta baixa do térreo. ....                                                          | 21 |
| Figura 10- Fachada ....                                                                         | 22 |
| Figura 11- Cobertura do galpão ....                                                             | 22 |
| Figura 12- Fachada Leste. ....                                                                  | 23 |
| Figura 13- Restaurante. ....                                                                    | 24 |
| Figura 14- Sala de terapia em grupo. ....                                                       | 24 |
| Figura 15- Zoneamento. ....                                                                     | 25 |
| Figura 16- Perspectiva externa ....                                                             | 26 |
| Figura 17- Jardim das descobertas. ....                                                         | 27 |
| Figura 18- Espaços internos. ....                                                               | 27 |
| Figura 19: Planta do térreo ....                                                                | 28 |
| Figura 20- Planta do primeiro e segundo pavimentos ....                                         | 28 |
| Figura 21- Planta do quarto pavimento ....                                                      | 29 |
| Figura 22: Fachada frontal. ....                                                                | 30 |
| Figura 23- Conjunto de plantas. ....                                                            | 30 |
| Figura 24- Quarta baleia e recepção ....                                                        | 31 |



|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Figura 25- Recorte espacial .....                              | 33 |
| Figura 26- Zona bioclimática.....                              | 34 |
| Figura 27- Dimensionamento para mobilidade de cadeirante ..... | 47 |
| Figura 28- Dimensionamento para mobilidade de cadeirante ..... | 47 |
| Figura 29- Área de resgate acessível .....                     | 48 |
| Figura 30:Área de resgate acessível.....                       | 48 |
| Figura 31: BWC acessível .....                                 | 49 |
| Figura 32: Esquadria acessível .....                           | 49 |
| Figura 33: Construção da identidade visual.....                | 54 |
| Figura 34: Conceito projetual .....                            | 55 |
| Figura 35: Evolução da forma .....                             | 56 |
| <b>Figura 36:</b> Organograma do térreo .....                  | 57 |
| <b>Figura 37:</b> Organograma 1º pavimento .....               | 58 |
| Figura 38: Implantação do Centro de Reabilitação .....         | 59 |
| Figura 39: Piscina com acessibilidade .....                    | 60 |
| Figura 40: Estacionamento com vaga para ambulância .....       | 60 |
| Figura 41: Organização do térreo .....                         | 61 |
| Figura 42: Organização do primeiro pavimento .....             | 62 |

## LISTA DE TABELA

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Quadro síntese dos projetos .....                     | 32 |
| Tabela 2: Índices urbanísticos .....                            | 40 |
| Tabela 3: Coeficiente de aproveitamento .....                   | 40 |
| Tabela 4: Taxa de ocupação do solo .....                        | 40 |
| Tabela 5: Recuos gerais .....                                   | 41 |
| Tabela 6: Vagas de estacionamento .....                         | 42 |
| Tabela 7: Dimensionamento de circulações .....                  | 42 |
| Tabela 8: Circulação horizontal .....                           | 43 |
| Tabela 9: Aberturas .....                                       | 43 |
| Tabela 10: Classificação das edificações e áreas de risco ..... | 44 |
| Tabela 11: Classificação das edificações quando à altura .....  | 44 |
| Tabela 12: Dimensionamento de saídas .....                      | 45 |
| Tabela 13: Distâncias máximas .....                             | 46 |
| Tabela 14: Escalas de emergência .....                          | 46 |
| Tabela 15: Programa de necessidades e pré-dimensionamento ..... | 50 |

## **LISTA DE GRÁFICOS**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Gráfico de temperatura ..... | 35 |
| Gráfico 2: Gráfico de chuvas .....      | 35 |

## 1. INTRODUÇÃO

A reabilitação, no contexto histórico, tem evoluído ao longo dos anos, refletindo mudanças nas percepções sociais, nos avanços tecnológicos e nas abordagens de cuidados com a saúde. No período Pós-Segunda Guerra Mundial (1940-1950) o aumento de lesões e incapacidades decorrente da guerra e dos conflitos que sucederam esse período levou ao desenvolvimento de programas de reabilitação para os veteranos, com o decorrer das décadas foi inserindo uma abordagem mais abrangente, incluindo aspectos psicossociais. A virada do século trouxe consigo o aumento da conscientização sobre a importância da inclusão social e econômica das pessoas com deficiência. Isso se reflete em legislações, como a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da Organização das Nações Unidas (ONU).

A reabilitação consiste na ação de reabilitar, com o auxílio de um conjunto de medidas e processos terapêuticos. Não se trata de uma exclusividade profissional, mas sim de uma atuação multiprofissional e interdisciplinar, com caráter individual e coletivo. Essas medidas auxiliam as pessoas a alcançarem independência e autonomia. A pessoa com deficiência é assegurada pela Lei nº 13.146, de 6 de junho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Esta lei tem como objetivo garantir e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados pelo Governo Federal, o Brasil tinha em 2022 cerca de 18,6 milhões de pessoas com deficiência de dois anos ou mais, correspondendo a 8,6% da população dessa faixa etária. Dessas 18,6 milhões de pessoas, o Nordeste foi a região com o maior percentual de população com deficiência registrada na pesquisa, com 5,8 milhões, o equivalente a 10,3% do total de pessoas com deficiência dessa faixa etária. Também segundo, o IBGE, no Rio Grande do Norte, 9,9% da população com 2 anos ou mais de idade tem alguma deficiência, percentual acima da média nacional, que é de 8,6%. Estimou-se que 3,2% das crianças de 2 a 9 anos de idade tinham deficiência. Novamente a região nordestina apresentou o maior percentual para esse grupo etário (3,6%), sendo que no Rio Grande do Norte esse percentual ficou em 3,5%.

A pesquisa também aponta dados sobre a inserção no ambiente escolar, que destacam uma disparidade preocupante no acesso à educação entre pessoas com e sem deficiência, bem como entre diferentes regiões do país. A taxa de analfabetismo para as pessoas com

deficiência foi de 19,5%, enquanto para as pessoas sem deficiência foi de 4,1% esse percentual é significativamente maior entre pessoas com deficiência, além disso, as desigualdades regionais também são evidentes, com a região Nordeste apresentando os maiores índices (31,2%), de analfabetismo para pessoas com deficiência, contrastando com a região Sul, com o menor índice de analfabetos com deficiência (12,7%).

Estes dados evidenciam a importância do acesso a serviços de qualidade, garantindo a inclusão e acolhimento da população, buscando alcançar a igualdade perante a lei e proporcionar uma melhoria na vida dessas pessoas. Diariamente, as Pessoas com Deficiência enfrentam preconceito e desafios na inclusão, seja na escola ou ao ingressar no mercado de trabalho, intensificando ainda mais as barreiras da desigualdade. Diante disso, percebe-se a necessidade de investir em ambientes adequados e de qualidade, que proporcionem conforto e acolhimento, tornando o processo terapêutico menos exaustivo tanto para os pacientes quanto para seus acompanhantes.

O município de Pau dos Ferros se destaca na região do Alto Oeste Potiguar por ser referência em comércio, saúde e outros segmentos. No quesito equipamentos de reabilitação infantil, Pau dos Ferros conta com alguns centros particulares e um dos dois maiores do Potiguar, a Associação Beneficente Nossa Senhora da Conceição (ABENÇÃO). A instituição filantrópica dispõe de tratamentos de reabilitação físico, intelectual, auditivo e visual caracterizando-se como (CER) tipo IV<sup>1</sup>, que apesar de dispor de assistência infantil, é destinada para o público geral.

De acordo com informações do Ministério Público do Rio Grande do Norte (MPRN), o CER IV de Pau dos Ferros, é referência no atendimento de pessoas com deficiência de toda a VI Região de Saúde, o que corresponde a 37 municípios potiguares. No Estado, é a região que possui o maior percentual (31,21%) de pessoas com deficiência (PcDs), bem como o maior índice de pessoas com doenças raras.

O município em questão não possui equipamento educacional voltado apenas para a educação especial, as crianças com deficiência têm acesso na rede regular de ensino mediante uma orientação especial. Diante dessas informações, é notável uma carência na cidade de equipamentos hospitalares e escolares voltado apenas para o atendimento infantil de PcDs.

---

<sup>1</sup> CER tipo IV: Os **Centros Especializados em Reabilitação** são pontos da atenção ambulatorial especializada que realizam diagnóstico, tratamento, reabilitação, habilitação, concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva. O CER IV: presta atendimentos de quatro modalidades de reabilitação (auditiva, física, intelectual e visual).

Esse cenário evidencia uma problemática social, levando em consideração que as crianças é uma das classes mais vulneráveis da população, tendo conhecimento disto, é crucial incluir essas crianças, já que é durante essa fase que começam a desenvolver habilidades de socialização e são influenciadas por outros indivíduos.

Visto que esses espaços são de grande contribuição para a população, percebe-se a importância de lugares humanizados, e a arquitetura impacta diretamente no ambiente. A arquitetura desempenha um papel crucial em um centro de reabilitação infantil, ambientes acolhedores e reconfortantes, áreas ao ar livre, são importantes para o bem-estar psicológico e podem contribuir positivamente para o estado emocional das crianças. A partir disso questiona-se: de que forma um Centro de Reabilitação Infantil Humanizado com apoio educacional contribuiria para a melhoria do acesso à tratamentos?

Diante dessa lacuna que embasou esta pesquisa, é importante ressaltar a motivação pessoal que a autora possui com o tema através de sua vivência com crianças autistas. A escolha do trabalho também se justifica pela inexistência de um espaço destinado a reabilitação infantil e educação especial na cidade e da grande demanda existente na procura de tratamentos os quais são realizados por unidades destinadas a adultos e a rede de ensino regular. Outro ponto são contribuições acadêmicas em virtude da abordagem de temas como arquitetura hospitalar e a humanização de espaços voltados a saúde infantil.

O objetivo geral deste trabalho é: desenvolver um estudo preliminar de um Centro de Reabilitação e Educação Especial Infantil Humanizado em Pau dos Ferros. Os objetivos específicos são: **identificar** projetos de edificações desenvolvidas para Centro de Reabilitação Infantil Humanizado a fim de encontrar referências projetuais que auxiliem na idealização do projeto; - **investigar** as tipologias projetuais para espaços de centros de reabilitação infantil que contribuam com diversas soluções de projeto para a região; **utilizar** de estratégias projetuais e aplicar conceitos da psicologia ambiental na facilitação da reabilitação, aprendizagem e o desenvolvimento infantil.

No decorrer deste trabalho será abordado uma breve explanação sobre a área temática de interesse, de forma mais abrangente a edificação hospitalar com o apoio educacional, conceitos, tipologias e conforto ambiental seguindo para a temática de psicologia ambiental e ambiência onde será dissertado sobre a humanização desses locais e o impacto nos pacientes e funcionários.

Assim, após a introdução a pesquisa avançou para uma revisão extensiva da literatura e a apresentação detalhada dos métodos adotados, delineando a metodologia utilizada para conduzir o estudo. Em seguida, foi realizado o estabelecimento do recorte temático, no qual foram definidos os limites e focos da pesquisa. Ademais, foi conduzido um estudo de referências projetuais, fornecendo um contexto prático para a obtenção dos resultados. Por fim, a etapa propositiva do estudo, foi realizado um estudo preliminar.

Para a condução deste estudo e a obtenção dos objetivos propostos, foi elaborada uma metodologia dividida em duas etapas. A primeira envolve a construção de um arcabouço teórico e prático, que inclui análises de projetos arquitetônicos de referência no campo da arquitetura hospitalar. A segunda etapa consiste na apresentação do recorte espacial e do diagnóstico urbano da área de estudo, além dos processos projetuais, culminando no desenvolvimento do estudo preliminar de um centro especializado em reabilitação e educação infantil humanizado na cidade de Pau dos Ferros-RN.

Dada a complexidade do tema, foram consultadas fontes teóricas relacionadas aos tópicos e subtópicos relevantes para a pesquisa. Na parte inicial da pesquisa buscou-se bibliografias que ajudassem a compreender o edifício hospitalar com soluções e estratégias no entendimento dos espaços. Utilizou-se como instrumentos: livros, artigos, dissertações de banco de dados como repositórios de universidades e bibliotecas científicas (Google Acadêmico e Biblioteca Mundial Digital – UNESCO) com a temática sobre a arquitetura hospitalar, psicologia ambiental, ambiência, reabilitação e educação especial infantil, como também a verificação de leis, diretrizes e normas que darão suporte a construção metodológica do projeto arquitetônico do Centro de Reabilitação e Ensino Infantil.

Com o intuito de embasar a elaboração do projeto, o levantamento físico foi realizado através de fotos e medições, esse levantamento permitiu uma compreensão aprofundada das características físicas do ambiente, essenciais para o desenvolvimento das etapas subsequentes do projeto. Os dados climáticos foram retirados da estação meteorológica da UFERSA – Pau dos Ferros e pela ferramenta Meteoblue que oferece suporte técnico e dados climatológicos essenciais para o planejamento e execução do projeto. A combinação dessas duas fontes garantiu a precisão e relevância dos dados climáticos utilizados.

Além disto, como embasamento prático foram feitas análises de projetos arquitetônicos com temáticas projetuais de centros de reabilitação e educação especial. Após a análise desses estudos foi feito um quadro síntese comparativo elencando os principais

aspectos referentes aos métodos, soluções, materiais, conceitos e tipologias, que possam ser aplicados ao objeto arquitetônico.

Foram realizados levantamentos fotográficos, topográficos e paisagísticos para avaliar a viabilidade do terreno, que deve estar localizado em uma área de fácil acesso para pedestres e sem congestionamento. O recorte espacial foi definido considerando sua proximidade a outros equipamentos urbanos, como a Praça de Eventos e o Batalhão de Polícia, além de possuir uma área suficiente para a construção e futuras ampliações. Para a obtenção dos dados, foram utilizadas as seguintes ferramentas: Google Earth, AutoCAD, QGIS e SketchUp.



## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em busca da construção dos saberes, um projeto de arquitetura, como o do centro de reabilitação considera aspectos sociais, econômicos, históricos e arquitetônico. Dessa forma, o capítulo aborda sobre a arquitetura hospitalar, tratando sobre sua evolução ao longo dos séculos, a reabilitação e educação especial e como foi o surgimento no Brasil e no mundo e a compreensão da necessidade da neuroarquitetura e humanização dos estabelecimentos de saúde.

### 2.1. Evolução da Arquitetura Hospitalar

Não há dúvida de que o cristianismo impulsionou o desenvolvimento dos serviços de assistência, mas o hospital tem sua origem muito antes à era cristã. Antes de Cristo, não se tinha um local próprio para a cura de doenças, os edifícios eram de acordo com a cultura e recursos da época como, na Babilônia, pode-se dizer que os mercados eram os hospitais, na Grécia os templos eram a representação do hospital, em Roma as termas era um lugar de cura e manutenção da saúde, o que mostra que cada cultura tinha uma maneira específica de tratar os enfermos.

De acordo com Carvalho (2014), fazer referência à história dos hospitais é tratar sobre a evolução da própria arquitetura para saúde, a origem exata de como surgiu os hospitais é incerta, a história descreve que os primeiros “hospitais” que se tem informações é no Ceilão (atual Sri Lanka) que possuía hospitais 437 anos a.C. Na Índia estima-se a criação dos hospitais ao rei Asoka cerca de 226 anos a.C., no Japão o hospital mais antigo foi criado pela imperatriz Komyo, em 758. As Asclepiéias<sup>2</sup> transportada para Roma e os valetudinários<sup>3</sup> ali instituídos constituíram as primitivas organizações de assistência médica hospitalar na península itálica, e no Brasil os Jesuítas foram os precursores da medicina. (Ministério da Saúde, 1965).

As práticas religiosas foram predominantes, principalmente na idade média, onde esses locais eram erguidos ao lado das igrejas e monastérios. Podemos diferenciar os estabelecimentos hospitalares do Oriente, com uma proposta formal mais evoluída, por praticarem a cura, dos do Ocidente, mais ligados as ordens religiosas e mais preocupados em

---

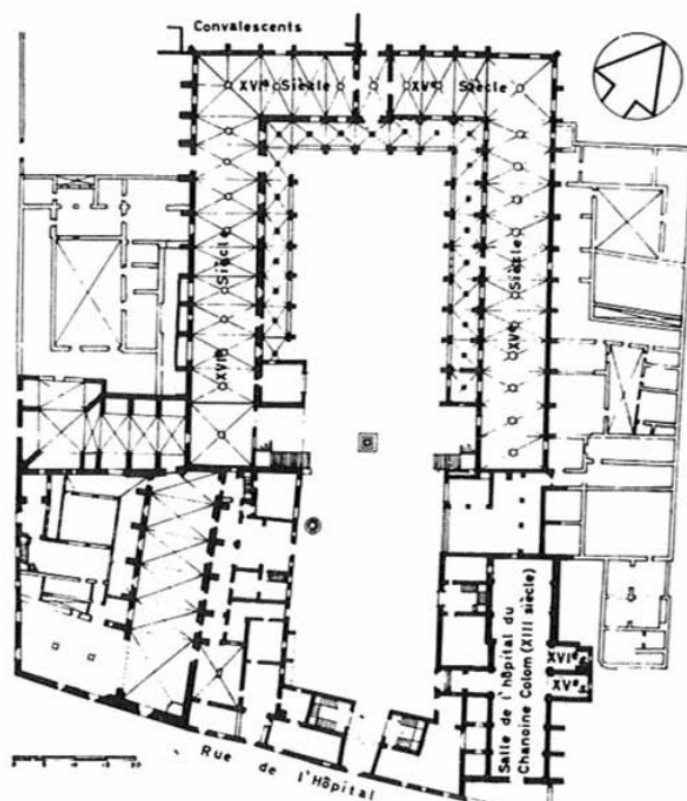
<sup>2</sup> Asclepsias: Na medicina grega, a asclépi era o local onde os primeiros médicos desenvolviam suas atividades profissionais.

<sup>3</sup> Valetudinarias: na Roma Antiga, era um tipo de hospital militar construído desde o reinado do imperador Augusto (r. 27 a.C.–14 d.C.) em todos os castros e castelos. Seu nome é uma variação da palavra latina *valetudo*, que significava “boa saúde”.

dar conforto e abrigo aos necessitados (Sampaio, 2006). Na Renascença essas organizações foram evoluindo, adquirindo um caráter municipal, estabelecendo distinção entre patologias e separação por sexo.

A forma arquitetônica predominante nos hospitais da Idade Média era a nave, basílica (Medeiros apud Carvalho, 2014). Essa solução arquitetônica era simples, as principais características do sistema em nave eram: não diferenciação de doenças e não limitação do número de doentes recebidos (Carvalho, 2014), o que culminava no agravamento do estado dessas pessoas.

Figura 1- Barcelona, demonstrando a evolução do partido em nave para o claustro por força.

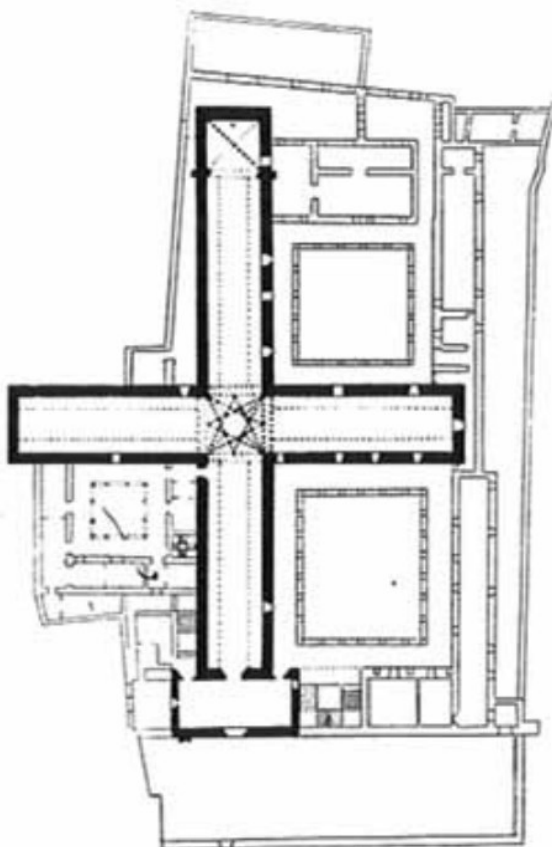


Fonte: Hernández-Cros, Mora e Pouplana (1990, p. 101) apud Carvalho 2014.

O partido posterior foi o sistema radial, com cruzamento de naves proporcionando um ponto estratégico para a colocação de altar e vigilância, havendo diversas variantes do sistema, tratava-se de solução funcional, mas que já buscava proporcionar certa separação entre tipologias de doenças (Carvalho, 2014). O partido pavilhonar surgiu posteriormente representando um enorme avanço, marcado também pelo incêndio do hospital de Paris, Monte

Dieu, em 1772, este tinha cerca de 1.100 leitos individuais e 600 coletivos, que chegou a abrigar 2.500 (dois mil e quinhentos) pacientes.

Figura 2 - Hospital de Toledo, do arquiteto Enriques Egas.



Fonte: Pevsner (1979, p. 173) apud Carvalho, 2014.

Em decorrência dessa tragédia, foi criada uma comissão para elaborar um projeto de reforma, composta por grandes nomes como: Lavoisier, Laplace e Tenon, que apresentaram um programa que coloca recomendações como, a determinação do volume mínimo de ar por paciente. Segundo o Ministério da Saúde, algumas das principais recomendações que a comissão propôs foi: redução do número de leitos de cada hospital – 1.200 leitos; maior isolamento das salas; disposição das salas de modo a se constituírem aberturas de todos os lados, para renovação do ar; construção de um só pavilhão destinado aos enfermos, dois pavimentos em caso de escassez de terreno (Ministério da Saúde, 1965).

Figura 3 - Plantas do Hospital Monte Dieu em Paris.

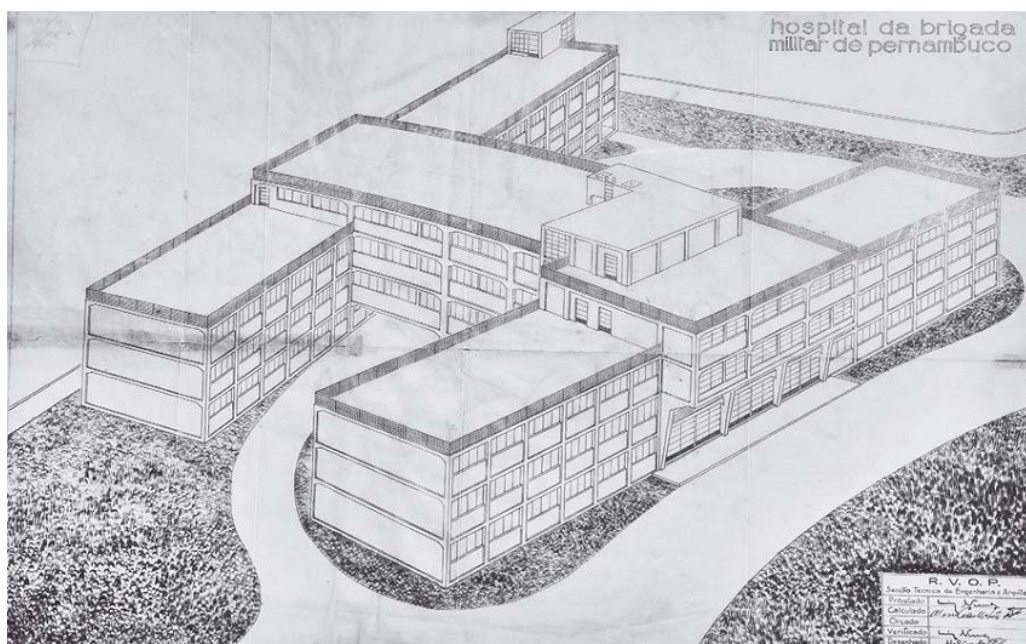


Fonte: Pinterest, 2024.

A história da arquitetura hospitalar acompanha a evolução dos paradigmas de tratamento de saúde (Carvalho, 2014), a sua concepção mudou de um lugar para esperar a morte, para um lugar de tratamento e cura. A arquitetura progrediu e surgiram as estruturas metálicas, o concreto armado, e os elevadores que mudaram a tipologia arquitetônica para o monobloco vertical que é o modelo que mais se tem adotado na construção desses equipamentos.

A história da arquitetura hospitalar no Brasil, segundo o Ministério da Saúde (1965) seguia-se o modelo português, criar as Casas de misericórdia, com recursos da comunidade e com o fim específico de atender aos doentes que não tinham condições de pagar por este serviço. Brás Cubas deu início a fundação do primeiro hospital em Santos, em 1543, seguido por Olinda e posteriormente São Paulo criou sua própria Santa Casa. Para Goes, (2022) no Nordeste, o governador de Pernambuco trouxe o arquiteto Luíz Nunes, autor de projetos como: a caixa d'água de Olinda, o Leprosário da Mirueira e o Hospital da Brigada Militar, para desenvolver o trabalho de reestruturação dos edifícios públicos da capital e outras cidades.

Figura 4- Hospital da Brigada Militar.



Fonte: Pinterest, 2024.

## 2.2. Caminhos da Reabilitação

### 2.2.1. No mundo

A história da reabilitação é uma narrativa rica e multifacetada, que evoluiu ao longo dos séculos em resposta às necessidades de indivíduos com deficiências físicas, mentais e emocionais. A OMS (Organização Mundial da Saúde) define reabilitação como um conjunto de medidas que auxiliam os indivíduos que vivem ou têm alguma probabilidade de viver com deficiência a alcançar e manter um nível ótimo de funcionamento na interação com seu ambiente.

Ao longo da história da humanidade podemos perceber que a pessoa com deficiência era tratada de diferentes maneiras e de acordo com a cultura. Na pré-história os males estavam ligados às crenças de natureza mística ou fantasiosa, como uma punição pelos seus atos, as principais lesões que assolavam os homens primitivos eram feridas, dilacerações causadas por pedras, lanças ou presas de animais caçados. O destino era mais cruel para mulheres em pós parto e recém-nascido, que apresentassem alguma deformidade ou fraqueza, pois estes podiam ser descartados.

Segundo Pacheco e Alves (2007), na Grécia Antiga havia uma supervalorização do corpo belo e forte, pois favorecia a luta nas guerras, crianças mal formadas ou doentes eram abandonados, entretanto guerreiros multiplanos em batalhas eram protegidos pelo Estado. O

autor ainda ressalta que, tal fato expressa a não linearidade das diferentes posturas no percurso histórico da pessoa com deficiência. Esta coexistência de diversas posturas frente à pessoa com deficiência no mesmo contexto histórico, não pode deixar de ser notada, afinal, ainda é encontrada nos tempos atuais.

As tendências humanistas do final do século XIX foram muito importantes para que o conceito de reabilitação, no sentido de atender às necessidades da pessoa com deficiência como um todo, chegasse ao que se vê na atualidade (Pacheco et al., 2007). Sabe-se que o interesse mundial pela Reabilitação ocorreu principalmente por quatro acontecimentos históricos: as duas Grandes Guerras mundiais, processo acelerado de urbanização e industrialização, favorecendo a propagação de epidemias e aumento de acidentes de trabalho (Mancussi et al., 2011).

Os caminhos da reabilitação tiveram grandes avanços no século XX, neste período pós-guerra a medicina progrediu principalmente em setores especializados como a ortopedia e traumatologia, melhorias no sistema de bem-estar social e profissões voltadas para atender pessoas em dificuldade. Neste contexto mundial, pode-se ser citados alguns marcos, como, em 1904 a primeira Conferência sobre Crianças Inválidas, em Londres, no mesmo ano ocorreu na cidade de Saint Louis, nos Estados Unidos o Congresso Mundial dos Surdos, destinado a estudar os problemas das pessoas surdas.

Outros desses progressos foi em 1907 a criação da *Goodwill Industries*, em Boston, iniciativa da Igreja Metodista, tinha como plano dar emprego às pessoas com deficiência sem emprego ou qualquer rendimento. Em 1917, na cidade de New York surgiu a entidade chamada *Red Cross Institute for the Crippled*, conhecida atualmente como *Rehabilitation and Research Center*. Silva (1987) afirma que, na Segunda Guerra a questão da reabilitação ganhou atenção novamente, quando as mulheres e portadores de deficiência foram trabalhar nas indústrias para substituir os homens que haviam ido para as forças armadas.

“Os soldados feridos na guerra necessitavam treinamento e assistência para assumir, com sucesso, uma ocupação rentável[...]Esses programas foram acelerados durante a Segunda Guerra Mundial, a qual, além de aumentar a necessidade de serviços para os cidadãos portadores de deficiências, também propiciou uma demonstração, em ampla escala, do potencial de trabalho das pessoas deficientes, durante o período de escassez de mão-de-obra, no qual foram criadas inúmeras oportunidades de emprego para o deficiente naquele país (ARANHA, 1995. Pág 67).

A partir do final da Segunda Guerra Mundial, em 1945 as organizações internacionais de caráter governamental começaram a ter envolvimento, o que contribuiu na divulgação da necessidade de conhecimento sobre a Reabilitação. A Organização das Nações Unidas (ONU), o Fundo de Emergência das Nações Unidas para as Crianças (UNICEF), a Organização Mundial da Saúde entre outras entidades. Este envolvimento gerou os Centros de Demonstração de técnicas de Reabilitação para dar suporte em atendimento como também em cursos para formação de pessoas. Nesse sentido, no ano de 1956 na cidade de São Paulo o governador Jânio Quadros assinou um decreto criando na Universidade de São Paulo (USP) o Instituto Nacional de Reabilitação idealizado por técnicos especializados da ONU.

No ano de 1975 a Assembleia Geral da ONU, aprovou a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, um marco para a comunidade que cita os direitos dessas pessoas que prevê condições sociais igualitárias.

#### 2.2.2. No Brasil

Condições sanitárias inapropriadas, jornadas de trabalhos exaustivas, má alimentação, sequelas psíquicas de ex-combatentes, esses acontecimentos impulsionaram o pensamento nos grupos minoritários. Também se buscava modo de reinserir essas pessoas no mercado de trabalho para suprir a necessidade nas indústrias. Assim como na Europa, no Brasil colonial a pessoa com deficiência também vivia em situação de pobreza, considerado “miseráveis”, essa parcela da sociedade vivia atrás dos portões e muros das suas casas sob os cuidados de familiares.

Ainda no Brasil colonial, pode-se ser citada três organizações de assistência a pessoas com deficiência criadas por Dom Pedro II, a primeira é o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, inaugurado em 17 de setembro de 1854 e teve como incentivador e idealizador o jovem brasileiro José Álvares de Azevedo, também deficiente visual que estudou em Paris o método Braile. Foram grandes seus esforços para conseguir a atenção do imperador, porém o jovem não teve a oportunidade de ver o instituto funcionando, faleceu com apenas 17 anos de idade. Após 18 anos de sua instalação o imperador doou um terreno ao instituto localizado na Avenida Pasteur, no Rio de Janeiro, até hoje encontra-se as vastas instalações do instituto denominado atualmente como Instituto Benjamin Constant.



Figura 5 - Instituto Nacional de Educação de Surdos



Fonte: Figura da internet Marco Aurélio Campos, 2018.

O segundo, foi o Instituto dos Surdos-Mudos hoje conhecido como Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, inaugurada por Dom Pedro II caracterizava-se como um centro de educação literária para garotos surdos-mudos. Por último, o Asilo dos Inválidos da Pátria inaugurado em 29 de julho de 1868, o local era destinado ao abrigo de soldados brasileiros mutilados em guerras, por uma questão de gratidão e justiça com os jovens feridos que a partir dali seriam “inutilizados” para vida militar.

Entre os anos de 1940 à 1960, o progresso da reabilitação desenvolveu-se em acesso, leis, capacitação e conscientização dos direitos dessas pessoas, mesmo que a passos lentos esses fatos históricos determinam o cenário atual da reabilitação no Brasil. Alguns destes acontecimentos importantes foram: em 1943, o decreto de Lei N° 5.895, autorizou o Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) a contratar pessoas com deficiência; em 1954 foi fundada a sociedade Brasileira de Fisioterapia; em 1956, foi criado o Instituto Nacional de Reabilitação – INAR, posteriormente em 1958, mudou sua denominação para Instituto de Reabilitação (IR).

Importante ressaltar a contribuição das instituições não-governamentais na criação de estabelecimentos de reabilitação como, a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), fundada em 1950 pelo médico ortopedista Dr. Renato da Costa Bonfim, é uma associação filantrópica que busca reabilitar crianças, adolescentes e adultos. Em Salvador, na



Bahia, em 1958, foi criado um Centro de Reabilitação, de origem particular. Simultaneamente, surgiram em Minas Gerais e Pernambuco, outros núcleos de reabilitação (Mancussi et al. 2011).

Dez anos após a ONU conceber a Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência, em 17/10/1987 o Brasil assume as recomendações da ONU e faz uma Emenda à Carta Magna de 1967, de nº 12 assegurando aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica especialmente mediante: I- educação especial gratuita; II- assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica social do país; III- proibição de discriminação inclusive quanto à admissão ao trabalho ou ao serviço público e a salários; IV- possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos. (Pereira et al., 2017).

A partir da década de 1970 ocorreu a desinstitucionalização de indivíduos incapacitados ou com retardo mental. Houve uma preocupação com a socialização do deficiente a partir da Declaração dos Direitos do Deficiente Mental da Organização das Nações Unidas (ONU), de 1971, que estabeleceu direitos para pessoas com necessidades especiais, incluindo o direito a atenção médica e reabilitação, assim como o direito de retornar ao cuidado familiar e de ser inserido produtivamente na sociedade (Ribeiro et al., 2010).

A década de 1980 foi marcada pela criação do SUS (Sistema Único de Saúde), através do sistema os programas de reabilitação em exercício no Brasil passaram a ter sua organização mais centralizada, por conta da administração federal, assim abrindo ao alcance popular pela rede pública (Brasil, 1993 apud Ribeiro, 2021). Como também, a Constituição de 1988, que fala que a saúde é um direito de todo o cidadão e deve ser garantida pelo Estado, sendo o direito à habilitação e à reabilitação das pessoas portadoras de deficiência garantido por lei federal (Ribeiro et al 2010).

Os anos de 1990 foi mundialmente conhecida como a era do “assistencialismo”, uma vez que foi iniciada a oferta da assistência necessária para maximizar a integração do indivíduo. Contudo, apesar dos esforços dos estados em implantar serviços públicos de reabilitação, ainda boa parte da assistência ocorreu por meio de instituições filantrópicas financiadas por recursos públicos (Ribeiro et al., 2010).

Em 2007, o Brasil assinou a Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, que proíbe a discriminação e reforça pontos fundamentais de direitos humanos, demonstrando o compromisso do governo federal (Souza, 2010).

### 2.3. Educação Especial

A Educação Especial tem como fundamento a Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Os capítulos que a amparam são: o Capítulo II – Da União em seu Art.23 que afirma que “É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] II. cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência; Capítulo III – da educação, da cultura e do desporto - Seção I – Da educação:

Art.205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. [...] Art.208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: [...] III. atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. (Brasil, 1988).

A educação brasileira antes da República está dividida entre fase jesuítica e a fase pombalina da escolarização. Durante os séculos XVI, XVII e meados da XVIII, a educação estava concentrada nas mãos dos jesuítas no Brasil colonial. Este período da educação nacional está relacionado à expansão comercial e colonial europeia (TEZANI, 2004). A primeira forma de atendimento escolar para pessoas com necessidades especiais foi uma instituição especializada particular no Brasil destinada aos deficientes físicos, em 1600, em São Paulo (Corrêa, 2010).

As transformações sociais do pós-guerra contribuíram para significativas mudanças, fazendo a humanidade voltar-se para uma fase de esperança e renascimento humanista. Esse renascimento colaborou para instituir novos valores acerca da deficiência, construindo novos olhares a respeito da educação de alunos deficientes. Nesse período, por exemplo, houve a criação das Associações de Pais e Amigos de Excepcionais - APAE (Ministério da Educação, 2022).

No século XX, aparecem as primeiras escolas montessorianas cujo método criado pela educadora italiana Maria Montessori parte do concreto para o abstrato. Além disso, seu método se dá por meio de descobertas e materiais didáticos simples para desenvolver o raciocínio para crianças com deficiências (Vieira, 2014).

Entre 1950 e 1970 debateu-se o isolamento dos deficientes em instituições e passou a vigorar a normalização, que pressupõe que os deficientes podem frequentar os espaços sociais regulares desde que sejam reabilitados e curados a ponto de desenvolverem condições de

normalidade. Entretanto, na prática, o que se observou é que os deficientes muito isolados raramente conseguiram se transferir para locais da sociedade comum (Alaminos, 2018).

Dentro deste recorte temporal, ocorreram diversas campanhas com iniciativa do Governo Federal que marcaram a área da Educação especial, alguns deles são: 1958 criada a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão, vinculada ao Instituto Benjamin Constant (IBC); 1960, tem início, no Rio de Janeiro, a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais (CADEME); 1971 – com a aprovação da Lei no 5.692/71, que em seu Art. 9 previa “tratamento especial aos excepcionais” (Corrêa, 2010).

A Educação Especial no Brasil, a partir da década de 1990, passou por diversas mudanças, assim o paradigma vigente, chamado de “Integração” foi revisto e surge a Educação Inclusiva, que garante aos alunos com deficiência o direito à educação, portanto, o acesso e permanência no ensino regular (Picolini, et al., 2020).

A partir da Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual, aprovada em 06 de outubro de 2004, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em parceria com a Organização PanAmericana da Saúde (OPAS) em Montreal, no Canadá, ocorrem mudanças significativas na proposta de ensino buscando a escola, assegurar, reconhecer e proteger os direitos das pessoas com deficiência intelectual (Zych, 2011).

#### 2.4. Neuroarquitetura

A neuroarquitetura de acordo com Dionizio (2022) é uma nova ciência que surge a partir da necessidade de se compreender o funcionamento do cérebro e seus processos mentais, integrando várias áreas do conhecimento. A neurociência firma-se a partir de 1970, com a fundação da *Society for Neuroscience* nos EUA, causando uma revolução nos anos 1980 com a produção das neuroimagens, tendo amplo crescimento a partir de 1990.

Pensando na arquitetura como estímulo para o ser humano e a ligação direta com a Neurociência, que ajuda a compreender o desempenho humano, foi onde surgiu o termo neuroarquitetura. no Brasil, principalmente na área corporativa, que visa estimular o crescimento e dedicação profissional (Abrahão, 2019).

Segundo Paiva (2018), a neuroarquitetura pressupõe que o ambiente tem influência direta nos padrões mais primitivos de funcionamento do cérebro, que fogem da percepção consciente. A autora também enfatiza que, a aplicação da neuroarquiartetura consiste em

buscar a criação de ambientes que possam estimular ou inibir alguns desses determinados padrões, a depender da função do espaço em questão.

A neuroarquitetura ganhou mais reconhecimento com a idealização da Academia de Neurociência para Arquitetura (*Academy of Neuroscience for Architecture – ANFA*), fundada na Califórnia, EUA, que tem como presidente o arquiteto Jonh Paul Eberhard.

“A Integração interior/exterior apresenta-se como peça fundamental para a humanização do espaço arquitetônico por agrupar uma imensa variedade de estímulos provenientes do ambiente externo que provocam reações no corpo humano, como por exemplo, sons, aromas, texturas, e intensidade luminosa diferenciada, além de cores e formas diversas” Vasconcelos (2004).

De acordo com Bertollet (2011) esses estímulos se comportam das seguintes maneiras:

#### I – Sons

Os sons do ambiente podem influenciar positivamente ou negativamente no bem-estar do indivíduo. O som positivo evoca uma resposta emocional, altera o humor e estimula os outros sentidos. Quando negativo, pode causar estresse, irritabilidade, alteração negativa de humor e desconforto ao indivíduo. Também podem afetar a concentração, comprometendo a capacidade de aprendizagem (Bertolleti, 2011).

#### II – Iluminação

A Iluminação em um ambiente, proporcionada tanto pela luz natural, quanto pela luz artificial, é uma condição necessária para a qualidade dos espaços em busca do bem-estar dos indivíduos. A luz tem atuação no ciclo psicológico e fisiológico de cada pessoa (Bertolleti, 2011).

#### III – Cor

A cor pode promover o bem-estar das pessoas se for aplicada da forma certa. Como também, as cores podem influenciar nas sensações térmicas no ambiente. Num espaço com cores frias, a pessoa tende a sentir mais frio do que num ambiente com cores quentes, ou trazer emoções como felicidade, tristeza, calma ou agressividade (Bertolleti, 2011).

#### IV – Forma

A forma ou os arranjos espaciais podem ser avaliados a partir de uma planta baixa, pela composição de volumes de uma edificação, ou ainda, na disposição de elementos e mobiliários num ambiente interno (Bertolleti, 2011).

## V – Textura

A textura sentida pelo sistema háptico<sup>4</sup> pode contribuir para o bem-estar do indivíduo. Em um ambiente, as diferentes texturas podem proporcionar conforto ao espaço. E os mesmos elementos que podem isolar acusticamente o ambiente como: os carpetes, tapetes, tecidos e madeira, também podem aumentar a qualidade do espaço, proporcionando a sensação de aconchego e conforto (Bertolleti, 2011).

## VI – Aromas

O aroma está diretamente ligado ao sistema emocional do ser humano. A partir dele o indivíduo emite, rapidamente, estímulos ao cérebro para evocar lembranças passadas. Os aromas, quando agradáveis, podem agir positivamente no organismo, minimizando o estresse e acalmando o indivíduo.

Como uma ciência que estuda os impactos que os ambientes podem causar nos seres humanos, a Neuroarquitetura pode ser aplicada em diferentes campos, como por exemplo, o ambiente hospitalar (Bertolleti, 2011).

### 2.4.1. Humanização

Atualmente, o objetivo principal de muitos centros de saúde, hospitais, consultórios e clínicas, é oferecer aos seus pacientes ambientes projetados para auxiliar na sua recuperação, ou seja, ambientes criados com a intenção de levar benefícios físicos e psicológicos aos pacientes, fazendo com que se sintam melhor (Vasconcelos, 2004).

---

<sup>4</sup> Háptico: São áreas do corpo com grande número de fusos musculares que funcionam como órgãos sensoriais, levando e trazendo informações, juntamente com os outros sentidos. Sentir-se tocado, ou seja, receber o fluxo, é o primeiro passo para reabilitar a função háptica. Ser tocado é permitir a presença do outro.

Figura 6- Hall de entrada



Fonte: Archdaily (2013).

A missão da humanização, em um sentido amplo, vai além da melhoria do tratamento intersubjetivo. Ela busca incentivar a união e a colaboração interdisciplinar entre todos os envolvidos—gestores, técnicos e funcionários—e promover a participação ativa dos usuários nos processos de prevenção, cura e reabilitação. Humanizar não se resume a tornar a convivência hospitalar mais agradável, mas sim a criar uma oportunidade significativa para se organizar na luta contra a inumanidade, em qualquer forma que ela se manifeste. (Oliveira et al., 2006).

### 3. ESTUDO DE CORRELATOS

Neste capítulo será abordado uma análise de edificações arquitetônicas com finalidades iguais ou parecidas do que se busca alcançar no trabalho. Para a escolha das obras, foi levado em consideração a arquitetura, humanização dos espaços, organização do layout e fluxograma para compreender como é estruturado o edifício hospitalar. As referências analisadas foram, a unidade de Brasília – Lago Norte de reabilitação Rede Sarah Kubitschek; O hospital Infantil Nemours, localizado na Florida; O Hospital Infantil EKH, em Samut Sakhon, Tailândia e o projeto de reforma da APAE Mongui das Cruzes REDES SARAH – BRASÍLIA.

#### 3.1. Rede SARAH de Reabilitação

O Centro Internacional de Neurociências e Reabilitação, o SARAH Lago Norte, inaugurado em dezembro de 2003, oferece suporte fundamental a pesquisas avançadas na área de reabilitação. Localizado às margens do Lago Paranoá, com arquitetura horizontal, viabiliza a integração dos espaços internos e externos, favorecendo o trabalho em equipe e facilitando a circulação dos pacientes pelos amplos espaços. As peculiaridades do terreno e as águas tranquilas do Lago Paranoá permitem o desenvolvimento de diversas modalidades esportivas, inclusive esportes náuticos (Rede Sarah, 2024).

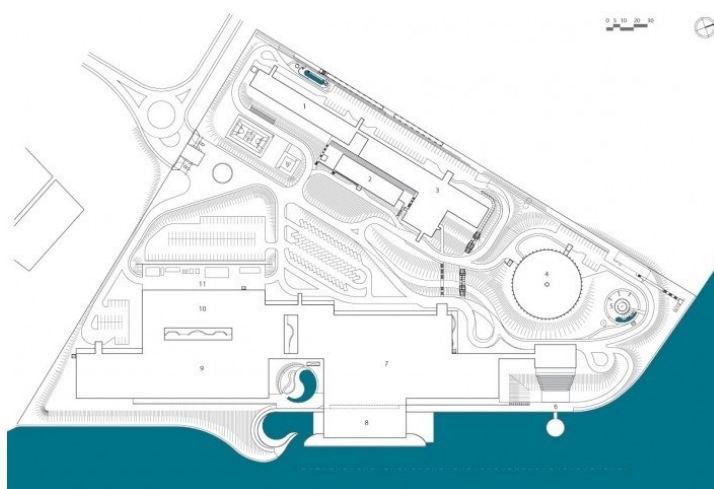
Figura 7- Foto aérea da Redes Sarah - Lago Norte Brasília



Fonte: Vitruvius, 2013.

O projeto do edifício tem como autor o arquiteto João Filgueras Lima (Lelé), com 24.000m<sup>2</sup> construídos conta com 4 blocos com diferentes funções, o partido do projeto visa o conforto ambiental, térmico e a industrialização dos elementos construtivos. A forma encontrada nos edifícios é a busca por iluminação e ventilação natural, as coberturas são os principais contribuintes nessa tarefa com formato de sheds, proporcionando iluminação e ventilação natural.

Figura 8- Planta de implantação



Fonte: Archdaily, 2019.

Figura 9- Planta baixa do térreo

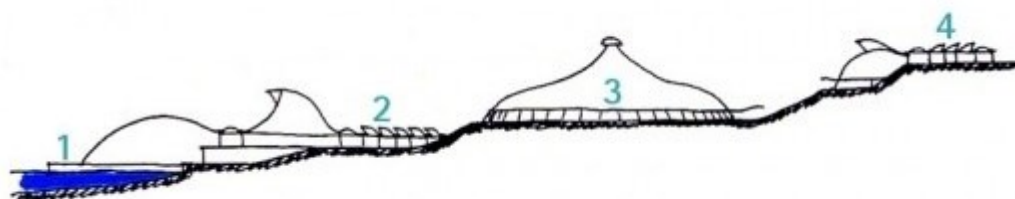


Fonte: Archdaily, 2019.

Em complemento às plantas baixas, a fachada (Figura 10) ilustra a disposição dos quatro blocos, conectados por um talude em um terreno com declividade superior a 20 metros. A fachada destaca a organização espacial dos blocos e a adaptação ao relevo acidentado, facilitando a compreensão das relações entre as estruturas e o ambiente natural.



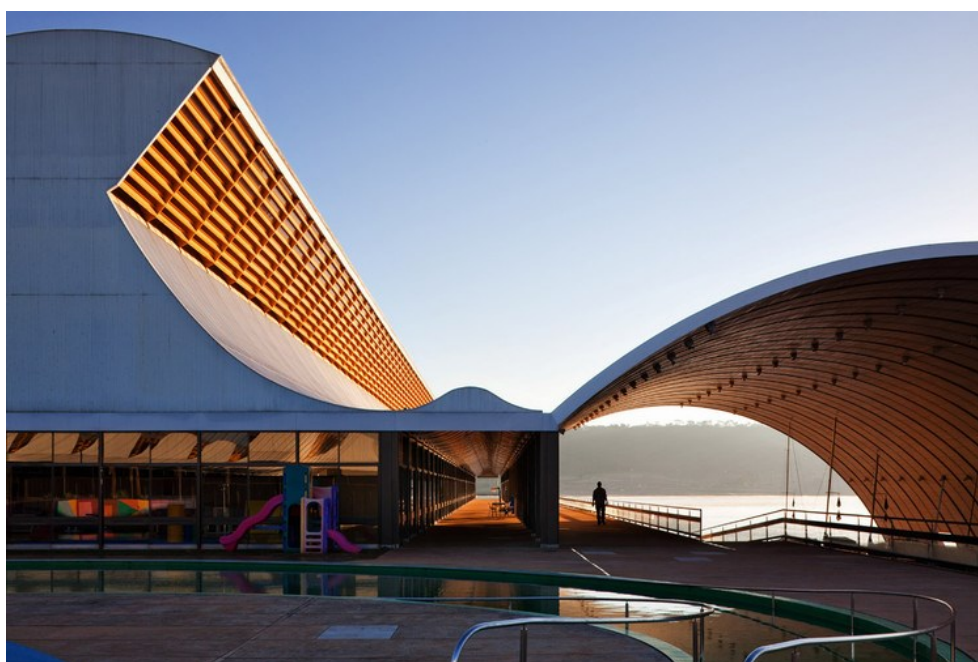
Figura 10- Fachada



Fonte: Vitruvius, 2013.

O programa de necessidades abrange os seguintes usos: ambulatório pequeno, destinado à avaliação e ao controle de paciente em tratamento; setor de imagem; laboratório de movimento; laboratório e oficina mecânica para o desenvolvimento de equipamentos; amplo ginásio para fisioterapia, hidroterapia e esportes náuticos; Setor de Apoio ao Lesado Cerebral; internação para 180 leitos e instalações específicas para pacientes-dia (semi-internação); instalações para sessenta acompanhantes; centro de estudos com biblioteca; auditório com trezentos lugares; residência para vinte professores visitantes; centro de readaptação e desenvolvimento de habilidades com oficinas para atividades profissionais; setor de serviços gerais com lavanderia, cozinha, refeitório, central de materiais, almoxarifados, farmácia, setor de limpeza etc.; e anfiteatro ao ar livre para trezentos espectadores (Vitruvius, 2013).

Figura 11- Cobertura do galpão



Fonte: Vitruvius, 2013.

Um dos principais elementos desse projeto é as coberturas do Galpão para esportes náuticos e a Internação (Figura 12), tanto para sua finalidade como já foi comentado quanto esteticamente, que se unem formando um só elemento. O galpão tem um vão de 28,75 metros ligados por uma estrutura de arcos metálicos cada um com 3,75 metros.

A Rede Sara Brasília não é reconhecida apenas por seus serviços de qualidade, mas também pela arquitetura inovadora e adaptativa, que é vista em cada projeto da rede, lugares únicos e caraterísticos. Como na referência, este estudo busca implementar soluções arquitetônicas e bioclimáticas que contribuam para o bem-estar do paciente, profissionais e acompanhantes.

### 3.2. Apae Mogui Das Cruzes

O projeto da APAE Mongui das Cruzes foi feito pela estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo Cassiele Isabel Lopes, para o trabalho de conclusão de curso. Trata-se de uma nova sede para APAE, e justifica-se pela falta de infraestrutura adequada para receber os pacientes e o comprometimento da estrutura do edifício já existente.

Figura 12- Fachada Leste



Fonte: Cassiele Isabel Lopes, 2021.

A composição externa é formada por duas fachadas principais, voltadas para o leste e para o norte, com volumes bastante distintos: uma apresenta elementos curvos, enquanto a outra possui ornamentos de formas geométricas retilíneas. As fachadas se destacam pelo uso de metais, grandes esquadrias e cores marcantes, além de elementos vazados que, além de seu potencial estético, são funcionais, contribuindo para a ventilação e iluminação natural.

Figura 13- Restaurante



Fonte: Cassiele Isabel Lores, 2021.

Figura 14- Sala de terapia em grupo



Fonte: Cassiele Isabel Lores, 2021.

Assim como na parte externa, é presente também no interior cores fortes, mesclagem de formas curvas e retilíneas. Decoração com elementos da vida real como nuvens, árvores e comidas estão presentes tanto nas paredes como em pequenos espaços do piso dando a impressão de continuidade



### 3.3. Hospital Infantil Nemours

O Hospital Infantil Nemours, projetado por Stanley Beaman e Sears em 2012 está localizado em Orlando, Flórida, e tem uma área equivalente a 192.000m<sup>2</sup> com 95 leitos. A arquitetura do edifício é totalmente voltada para o conforto da criança e dos pais. O hospital segue a filosofia do “ambiente de cura” com espaços humanizados, ambientes lúdicos e coloridos e mobiliários interativos, que despertam a curiosidade nas crianças.

Figura 16- Perspectiva externa



Fonte: Archdaily, 2013.

A fachada é composta por sistemas de pré-moldados, painéis de metal e vidro. A iluminação da fachada pode ser controlada a partir dos quartos, permitindo que as crianças escolham a cor de sua preferência. Os leitos estão voltados para a entrada ajardinada, proporcionando uma vista tranquilizadora, enquanto amplas salas de estar e recreação oferecem vistas e acesso a grandes espaços ao ar livre projetados para descanso e lazer. Esses espaços incluem terraços ajardinados na cobertura, instalações aquáticas interativas, um 'jardim de descoberta' e um palco comunitário ao ar livre para apresentações (Archdaily, 2013).



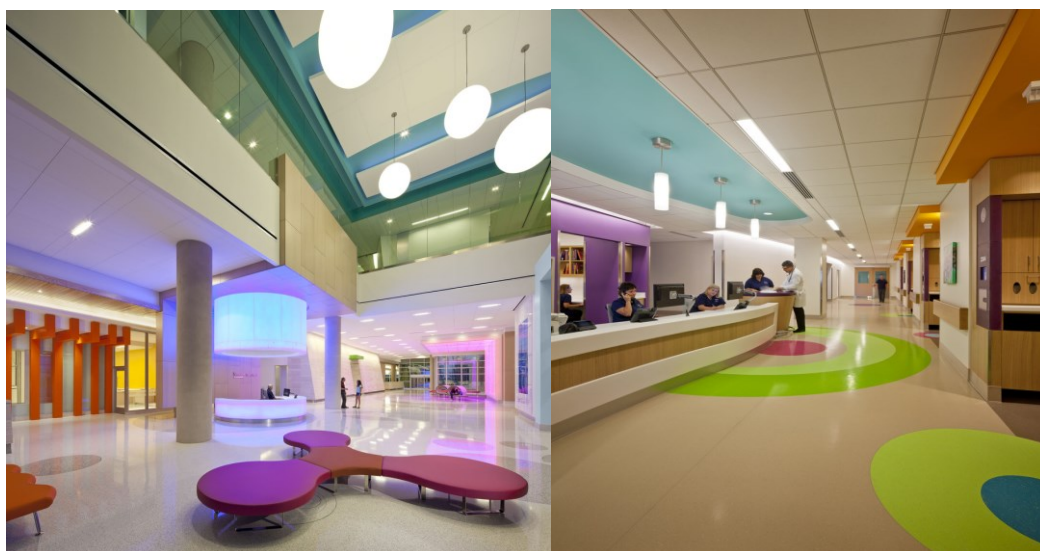
Figura 17- Jardim das descobertas



Fonte: Archdaily, 2013.

Os espaços internos foram pensados como auxiliares no processo de cura, com iluminação natural, uso de cores e formas geométricas diversas que agem de maneira lúdica e não infantilizada.

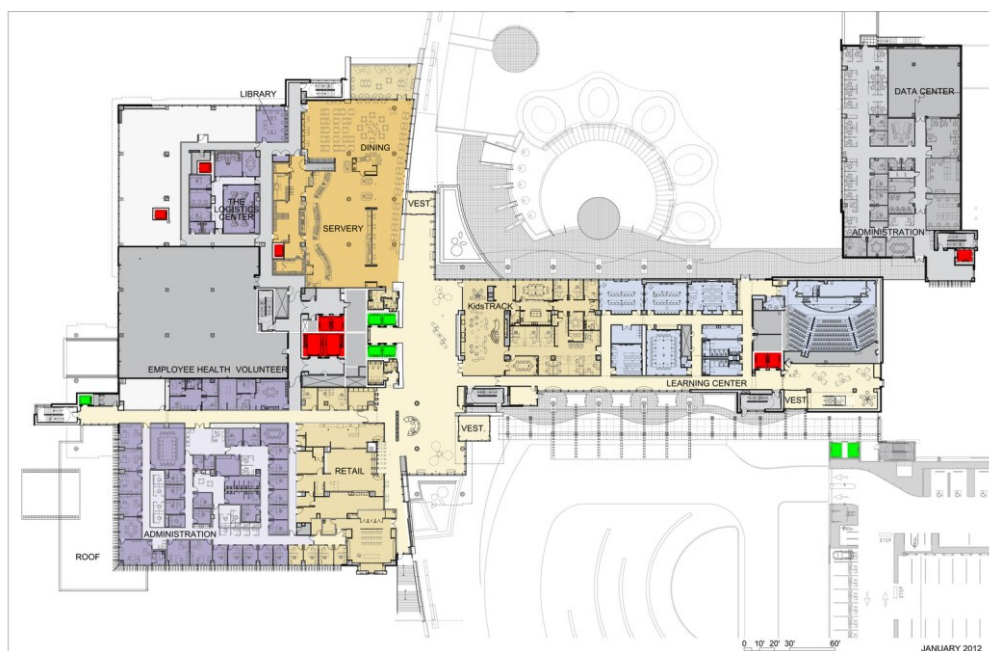
Figura 18- Espaços internos



Fonte: Archdaily, 2013.

Quanto a setorização do projeto ela é feita de acordo com a finalidade de cada pavimento, onde também foram alocados serviços comuns. Na planta do térreo (figura 19), estão concentradas áreas como administração, auditório, espaços de convivência e restaurante. Essas são áreas predominantemente de uso coletivo, com maior movimentação de pessoas.

Figura 19: Planta do térreo



Fonte: Archdaily, 2013.

O segundo e o terceiro pavimento são iguais, ambos são destinados a ala cirúrgica e clínicas, que são separadas pelo setor de administração. O quarto pavimento é composto por: ambulatório, internação e área de infusão de medicamentos, além de um jardim.

Figura 20- Planta do primeiro e segundo pavimentos



Fonte: Archdaily, 2013.

Figura 21- Planta do quarto pavimento



Fonte: Archdaily, 2013.

O Hospital Infantil Nemours possibilita que a criança esteja perto da natureza em razão do seu exterior ajardinado, além de ambientes acolhedores e humanizados. Permite o protagonismo da criança, como o controle da iluminação da fachada. Essas soluções serão usadas como inspiração para a proposta de projeto do Centro Especializado em Reabilitação Infantil, além do uso de materiais, soluções e tecnologias que possam contribuir para melhoria climática do edifício, visto que Pau dos Ferros, assim como Orlando, na maior parte do ano apresenta altas temperaturas gerando desconforto por calor.

#### 3.4. Hospital Infantil EKH

O hospital Infantil EKH, projetado pelos arquitetos da IF (Integral Field), com 6000m<sup>2</sup> dispõe de quatro modelos de quartos, espaços para recreação e interações entre pais e filhos. Os quartos são classificados como padrão, especial ou suíte, ou em nomes mais agradáveis: leão e coelho, baleia, tartaruga e constelação. Os quartos possuem cores diferentes e lâmpadas personalizadas, onde o desenho no teto em conjunto com luzes posicionadas de forma alternada. A fachada do prédio é composta por formatos arredondados, telas metálicas e tons pastéis.



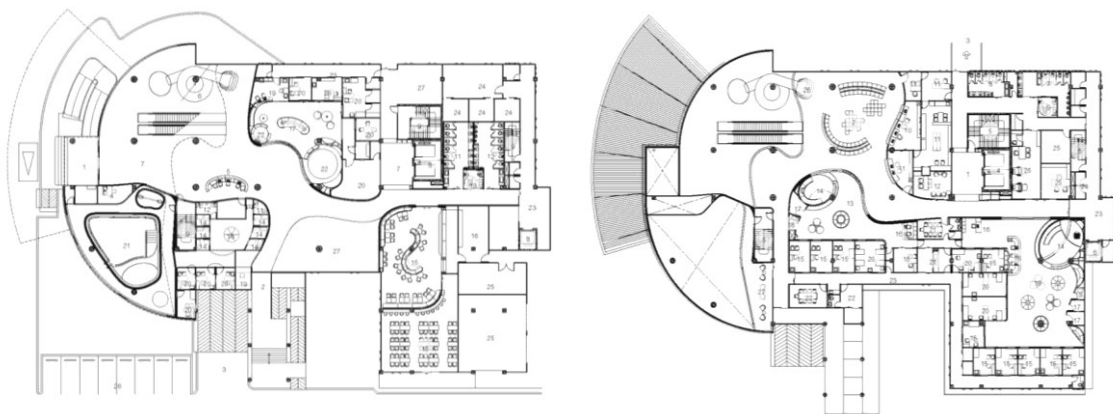
Figura 22: Fachada frontal

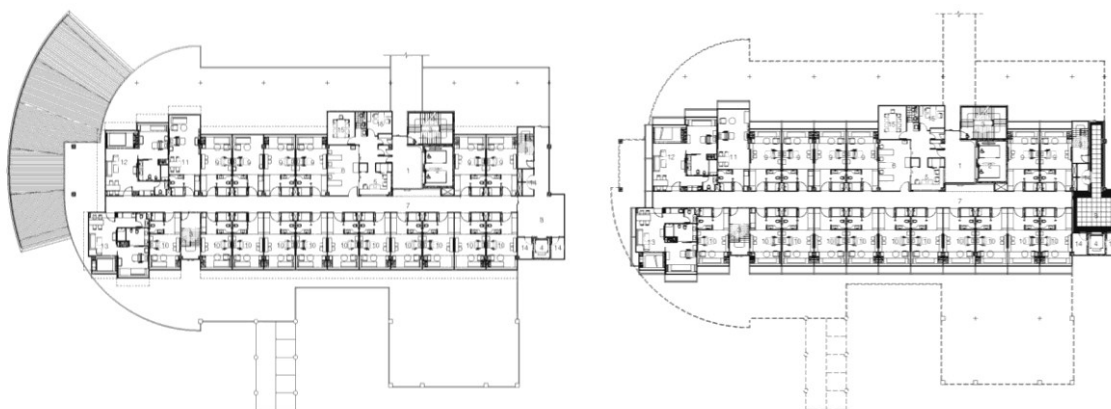


Fonte: Fonte: Archdaily 2020.

A predominância de formas orgânicas também reflete no layout e setorização, divisões com formas curvas e inserção de arredondamentos em vários pontos do projeto como, no térreo e no primeiro pavimento, nos outros dois é percebido o uso de formas lineares nas salas coletivas e consultórios.

Figura 23- Conjunto de plantas





Fonte: Archdaily, 2020.

Figura 24- Quarta baleia e recepção



Fonte: Fonte: Archdaily 2020.

Os ambientes internos do hospital permitem a diversão o que torna a experiência hospitalar mais tolerável, os tons pastéis acompanham todo o edifício. Na recepção pode ser encontrado um escorregador, luzes com diferentes formatos e portas com molduras arredondadas. No quarto pavimento, encontra-se piscina com esquadrias em arco, nuvens nas paredes que tem tom azul dando a impressão de imensidão.

Diante disto, o hospital se apresenta como um espaço lúdico que utiliza o “brincar” como forma de conectar e transmitir tranquilidade para as crianças. As formas usadas dão a sensação de fluidez e leveza desconstruindo a arquitetura hospitalar convencional, colocando a criança e os pais como foco principal. As soluções apontadas serão implementadas a proposta, por meio de soluções arquitetônicas e funcionais que contribuam no processo de cura.

## 3.5. Quadro síntese

Tabela 1: Quadro síntese dos projetos

|                                      | <b>Localização</b>                                                         | <b>Iconologia</b>                                                              | <b>Identidade</b>                                                | <b>Significado do uso</b>                           | <b>Plástica</b>                                                                | <b>Soluções implantadas</b>                                                                               |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rede SARA</b>                     | Brasília, capital do Brasil.                                               | Linhas simples em conjunto com a topografia.                                   | Conexão com a natureza e com a cidade.                           | Centro de reabilitação.                             | Composto por quatro volumes escalonados.                                       | Espacialidade, setorização, dimensionamento interno.                                                      |
| 3.6.<br><b>Apae Mogui Das Cruzes</b> | Mongui das Cruzes, Brasil, faz parte da região metropolitana de São Paulo. | Edifício com formas simples e organização em blocos                            | Conexão com o entorno.                                           | Centro de atendimento para pessoas com deficiência. | Fachadas com linhas simples, blocos divididos de acordo com a função exercida. | Setorização em blocos, separação dos espaços (saúde e educacional), materiais.                            |
| <b>Hospital Infantil Nemours</b>     | Orlando, cidade de clima tropical                                          | Linhas simples no corpo do edifício, com adição de formas lúdicas nos jardins. | Pensado para que acalme e divirta o paciente.                    | Hospital pediátrico                                 | Linhas simples com destaque para os brises com luzes na fachada principal.     | Linhas e formas curvas, espaços ajardinados, uso de brises.                                               |
| 3.7.<br><b>Hospital Infantil EKH</b> | Samut Sakhon, Tailândia, local com muitas atrações turísticas              | Linhas simples e curvas com inserção de elementos lúdicos.                     | Projetado com o objetivo de colocar a criança como protagonista. | Hospital pediátrico                                 | Fachada com linhas curvas, grandes aberturas e brises.                         | Linhas e formas curvas, espaços internos humanizados, mobiliários e equipamentos para o público infantil. |

Fonte: Autora, 2024.

## 4. CONDICIONANTES SOCIOESPACIAIS

### 4.1. Recorte Espacial

A gleba fica localizada na cidade de Pau dos Ferros no estado do Rio Grande do Norte, na região denominada Alto Oeste Potiguar que é composta por 30 municípios, possui uma extensão territorial de aproximadamente 259.959 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 30.400 mil habitantes (IBGE, 2022). Especificamente será objeto de estudo, o terreno situado no bairro São Judas Tadeu, na rua Joaquim Toquarto, que foi definido tendo em vista diversos fatores essenciais para a consolidação de um equipamento da saúde, com área de aproximadamente 7.495,78m<sup>2</sup>. Para a implantação do projeto seguem as coordenadas geográficas, que são descritas pelos pontos: 01 (Lat. 6°07'47"S e Long. 38°12'28"W); 02 (Lat. 6°07'48"S e Long.38°12'26"W); 03 (Lat. 6°07'44"S e Long.38°12'25"W) e 04 (Lat. 6°07'45"S e Long.38°12'28"W). No entorno podemos identificar edificações de serviços expressivos, como é o caso: da Praça de Eventos Nossa Senhora da Conceição, da Secretária de Saúde (SECSA), do Batalhão de Polícia, de clínicas e comércios menores.

Figura 25- Recorte espacial



Fonte: Google Earth (2024).

#### 4.2. Dados Bioclimáticos

De acordo com a ABNT NBR 15220-2:2005, que trata do desempenho térmico de edificações, a cidade de Pau dos Ferros está localizada na zona bioclimática 7. Considerando as características dessa zona, a área estudada possui um clima quente e seco, levando em conta as médias mensais de temperaturas máximas e mínimas, além das médias mensais de umidade relativa do ar.

Às estratégias climáticas recomendadas para essa zona são: o uso de sistemas de ar condicionado eficientes, a seleção de materiais de construção com propriedades térmicas adequadas, como também aberturas que possibilitem a entrada de ventilação. Além disso, a adoção de tecnologias sustentáveis, como sistemas de captação de água da chuva e energia solar, não apenas contribui para a redução do consumo de recursos naturais, mas também aumenta a autonomia e a resiliência das edificações em face das condições climáticas adversas.

Figura 26- Zona bioclimática



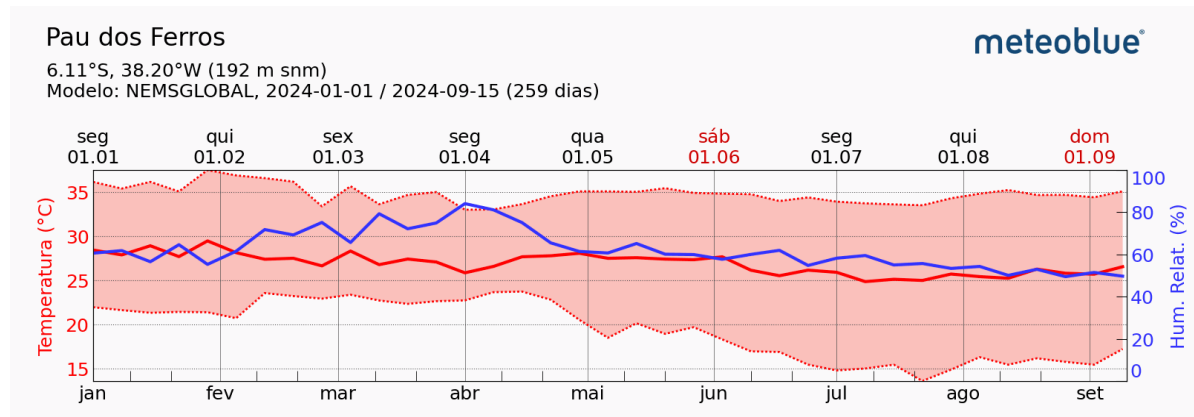
**Figura 14 - Zona Bioclimática 7**

Fonte: ABNT, 2005.

Foi utilizada o site Meteoblue (2024) para a obtenção dos dados bioclimáticos referente a cidade de Pau dos Ferros-RN. O gráfico a seguir oferece uma representação visual da variação das temperaturas ao longo do ano, fornecendo compreensões sobre os padrões climáticos dessas regiões.



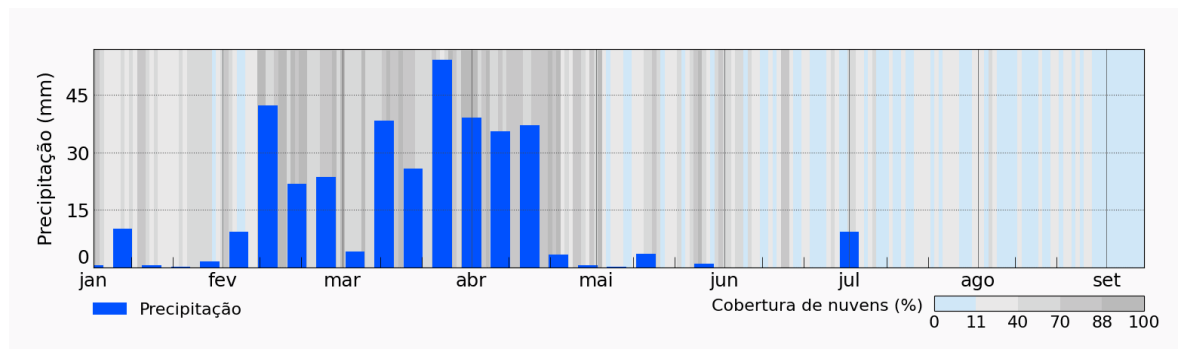
Gráfico 1: Gráfico de temperatura



Fonte: Meteoblue, 2024.

De acordo com o Gráfico das temperaturas (Gráfico 01) podemos notar que durante os meses de janeiro, fevereiro, março, abril e junho temos temperaturas menores, isso ocorre devido o período de chuvas na região que ocorre nesses meses. E durante os meses seguintes (julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro) as temperaturas são maiores com média de 30°C.

Gráfico 2: Gráfico de chuvas



Fonte: Meteoblue, 2024.

Conforme o gráfico de chuvas (Gráfico 02) podemos perceber que o período de chuvas é bem determinado ocorrendo nos primeiros meses do ano. Durante o restante do ano as chuvas na região é baixa, fazendo com que a vegetação perca a folhagem e fique com aparência de morta, porém isso é uma maneira das plantas sobreviverem ao tempo de seca.

### 4.3. Análises Morfológicas

#### 4.3.1. Ocupação Do Solo

Na Figura 32 visualiza-se o mapa de ocupação do solo, onde é possível analisar onde estão as áreas mais e menos adensadas do perímetro. Dessa forma vê-se que a região próxima a Avenida Independência (BR 405) possui mais espaços construídos, neste caso denominado de cheios, representada na cor preta. Em contrapartida, à medida que nos afastamos para o lado Oeste, apresenta menor quantidade de áreas construídas, os vazios, representado na cor branca.

Figura 1: Ocupação do Solo



Fonte: Autora (2024)

#### Legenda

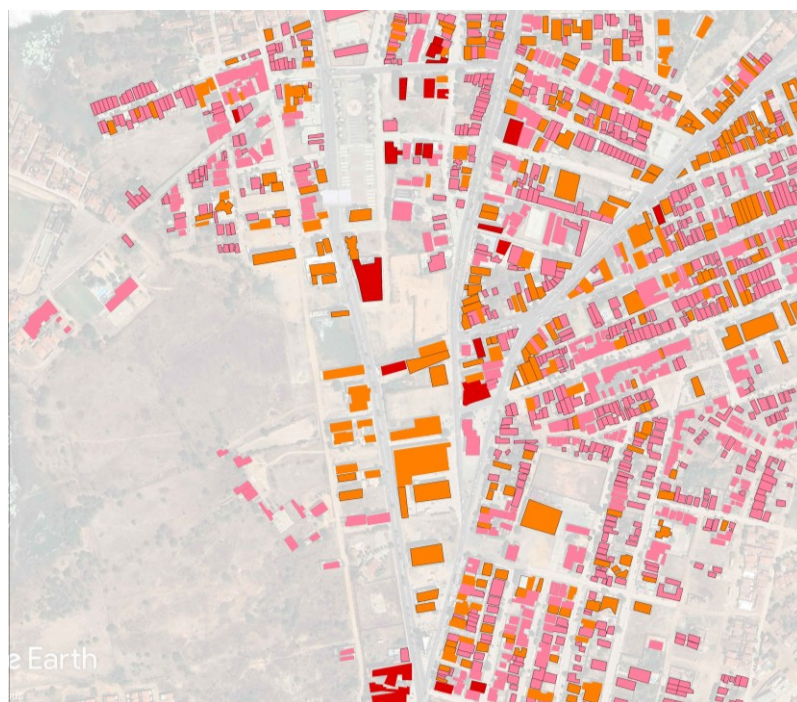


A partir do mapa apresentado percebe-se uma grande quantidade de áreas livres, e tendo em vista que essa é uma área já consolidada com outros equipamentos torna-se de fácil acesso aos pacientes. Neste sentido, o equipamento contribuirá no aumento do potencial construtivo, valorizando o local e beneficiando a população com novos empreendimentos nas redondezas.

#### 4.3.2. Gabarito

Com relação ao gabarito das edificações, é possível identificar a predominância da horizontalidade com edificações em sua maioria de 1 pavimento. É notável a existência de residências multifamiliares com 3 pavimentos próximas da avenida. Direcionando-se para as ruas mais afastadas das avenidas, pode ser percebido a predominância de residências térreas.

Figura 2: Gabarito de edificações



Fonte: Autora (2024)

#### Legenda

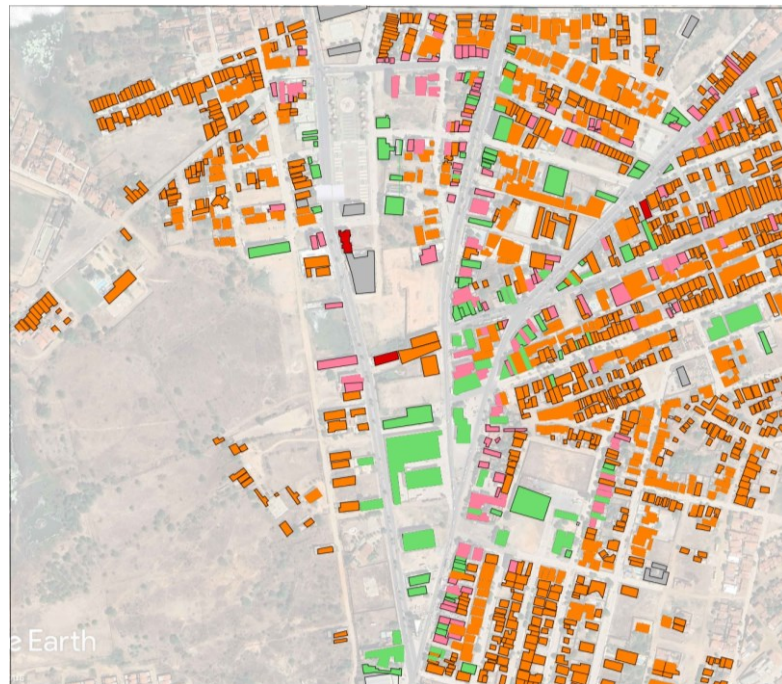
- Térreo
- 1º pavimento
- 2º pavimento ou mais

#### 4.3.3. Uso Do Solo

Em decorrência da variada usabilidade desta zona, a área possui uma parcela de ocupação mista, comercial e de serviços apesar de ter grande predominância da função residencial. A área estudada apresenta diversos empreendimentos de saúde e edifícios educacionais como a Universidade Colégio e Curso (UNICRI), bem como edificações prestadoras de serviços como o Bradesco.



Figura 3: Uso do Solo



Fonte: Autora (2024).

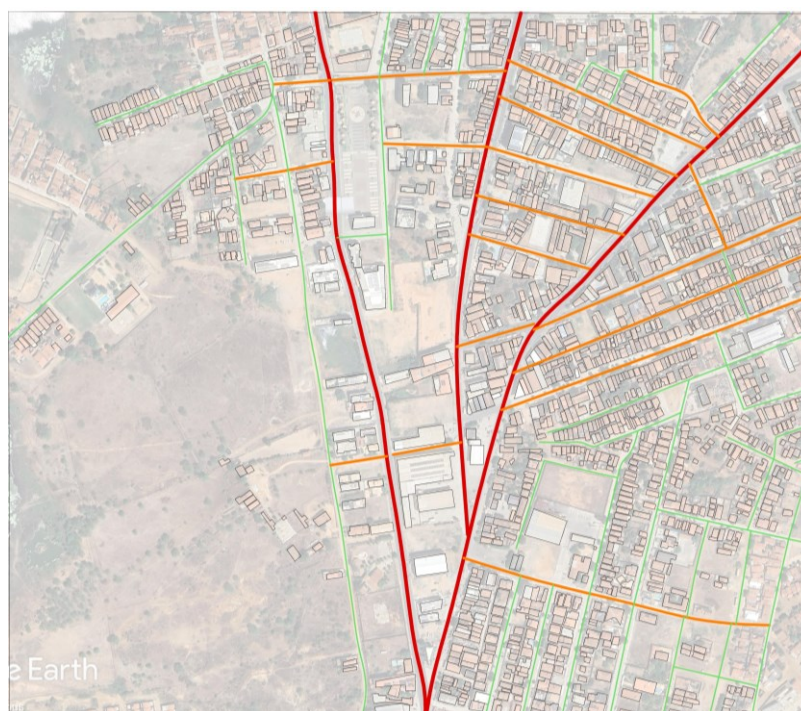
#### Legenda

|               |       |
|---------------|-------|
| Residencial   | Saúde |
| Comercial     | Misto |
| Institucional |       |

#### 4.3.4. Sistema Viário

O sistema viário pode ser classificado por suas conexões, tamanhos e pavimentação, por meio da análise do desenho urbano. As vias arteriais são avenidas que ligam regiões de uma cidade, as coletoras distribuem o trânsito pela cidade, já as vias locais são as ruas que dão acesso a locais particulares, como ruas residenciais onde o fluxo de veículos é menor.

Figura 4: Sistema Viário



Fonte: Autora (2024).

#### Legenda

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| <span style="color: red;">■</span>    | Arterial |
| <span style="color: orange;">■</span> | Coletora |
| <span style="color: green;">■</span>  | Local    |

Desse modo verificou-se que a maior predominância das vias é do tipo local, que dá acesso aos lotes particulares. A rua em que a proposta vai ser inserida é uma coletora, que está ligada a principal via da cidade a Avenida Independência.

#### 4.4. Aspectos Legais

Este trecho aborda as condicionantes legais que regulamentam todas as fases de elaboração do estudo preliminar proposto nesta pesquisa, fundamentando-se no Plano Diretor de Pau dos Ferros e de Mossoró, além do Código de Obras de Pau dos Ferros. Com base no Art. 116º, inciso VIII do Plano Diretor de Pau dos Ferros – Lei Complementar Nº 019 de 2021, destaca-se o direito de preempção perante o poder público municipal sobre áreas de interesse deste para diversas finalidades, incluindo: criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental; proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico; construção de edifícios públicos entre outros. Essas condicionantes legais estabelecem diretrizes importantes que devem ser consideradas durante o processo de

elaboração do estudo preliminar, garantindo a conformidade com as normas e regulamentos municipais.

Tabela 2: Índices urbanísticos

| Índices urbanísticos           | Valores                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Coefficiente de aproveitamento | 1,2                                     |
| Recuo frontal mínimo           | 3,00m ou 3,00+h/10acima do 3º pavimento |
| Recuo lateral mínimo           | 0,60m ou 1,5 h/10acima do 3º pavimento  |
| Recuo posterior mínimo         | 1,0m ou 1,5 h/10acima do 3º pavimento   |
| Recuo mediante as vias         | 5,0m                                    |
| Taxa de ocupação máxima        | 80%                                     |
| Tava de permeabilidade         | 20%                                     |
| Gabarito                       | 21 pavimentos                           |

Fonte: Plano Diretor de Pau dos Ferros (2021) adaptado pela autora (2024).

Especificando cada termo, inicialmente, o coeficiente de aproveitamento, que está correlacionado a razão da soma das áreas das superfícies edificadas, pela área total equivalente ao lote, tendo como fórmula para seu cálculo:

Tabela 3: Coeficiente de aproveitamento

| Coeficiente de aproveitamento |                               |           |                                        |    |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------|----------------------------------------|----|-------------------------------|
| CA= $\sum AE / AT$            |                               |           |                                        |    |                               |
| CA                            | Coeficiente de aproveitamento | $\sum AE$ | Soma das áreas de superfície edificada | AT | Área total do lote ou terreno |

Fonte: Plano Diretor Municipal de Mossoró/RN, 2006 adaptado pela autora (2024).

Enquanto ao cálculo da taxa de ocupação do solo, a fórmula expressada por:

Tabela 4: Taxa de ocupação do solo

| Taxa de ocupação do solo |                  |    |                                |    |                       |
|--------------------------|------------------|----|--------------------------------|----|-----------------------|
| TO = $AP / AT$           |                  |    |                                |    |                       |
| TO                       | Taxa de ocupação | AP | Área de projeção horizontal da | AT | Área total do terreno |

|  |  |  |            |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|
|  |  |  | edificação |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|

Fonte: Plano Diretor Municipal de Mossoró/RN, 2006 adaptado pela autora (2024).

Em relação aos parâmetros postos, há uma restrição delimitada pelo Anexo I do PDM de Mossoró/RN sobre a taxa de permeabilidade. Logo, o projeto do Centro de Reabilitação Infantil enquadra-se nas determinações dadas no Quadro 02, intitulado “Zonas urbanas: Prescrições Gerais básicas para toda área urbana exceto AEIS” (Áreas de Especial Interesse Social).

Tabela 5: Recuos gerais

| Recuos gerais                                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Os recuos mínimos estabelecidos, considerando os usos, para todos os terrenos do município são:                      |                |
| <b>Frontal: medido em relação ao alinhamento do logradouro público</b>                                               | De 3,00 metros |
| <b>Laterais: medido em relação à divisa lateral do lote</b>                                                          | De 1,50 metros |
| <b>Fundo: medido em relação à divisa de fundo do lote</b>                                                            | De 1,50 metros |
| Os pavimentos de garagens devem atender ao recuo frontal, sendo dispensados os recuos laterais e de fundos no térreo |                |

Fonte: Plano Diretor Municipal de Mossoró/RN, 2006 adaptado pela autora (2024).

O Plano Diretor estabelece regulamentações para diversos índices urbanísticos que devem ser adotados em todas as intervenções urbanísticas e arquitetônicas no município. Este trecho destaca a regulamentação pelo poder público para a implantação de equipamentos comunitários destinados à saúde. Nesse contexto, a situação do terreno em uma Zona Urbana de Área Adensável requer especificações quanto aos percentuais de coeficiente de aproveitamento, recuos mínimos frontal, lateral e posterior, bem como ao longo de faixas de rodovias. Também são consideradas a taxa de ocupação máxima, a taxa de permeabilidade e o gabarito permitido.

O Plano Diretor recomenda uma altura de 3,00 metros por pavimento, o que influencia diretamente na altura final das edificações, que é determinada pela soma desse valor para cada pavimento sobreposto. Isso significa que a altura da edificação será determinada conforme as

diretrizes do Plano Diretor, garantindo que a construção se integre harmoniosamente ao ambiente urbano existente e contribua para a qualidade e o desenvolvimento da cidade.

Tabela 6: Vagas de estacionamento

| <b>Dados</b>                      | <b>Dimensionamento</b>                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vagas totais para veículos</b> | 1 vaga para cada 80,0m <sup>2</sup> construído |
| <b>Vagas para veículos leves</b>  | Área =12,50m <sup>2</sup> ; LxC=2,50mx5,0m     |
| <b>Vagas para veículos médios</b> | Área =18,0m <sup>2</sup> ; LxC=3,0mx6,0m       |
| <b>Vaga para veículos pesados</b> | Área =28,0m <sup>2</sup> ; LxC=8,0mx3,5m       |
| <b>Vaga destinada a idosos</b>    | 2% do total de vagas                           |
| <b>Vagas destinadas a PcDs</b>    | 5% do total de vagas                           |

Fonte: Plano Diretor de Pau dos Ferros (2021) adaptado pela autora (2024).

O documento estabelece que para cada 80,00m<sup>2</sup> construídos de edificação deve haver uma vaga de estacionamento. Além disso, são especificadas as dimensões dos espaços de estacionamento, variando de acordo com o tipo de veículo: 2,5m por 5,00m para veículos leves, 3,00m por 6,00m para veículos médios e 3,50m por 8,00m para veículos pesados. O regulamento também exige áreas para manobra e carga/descarga em estacionamentos com mais de dez vagas, visando garantir uma circulação segura e eficiente dos veículos.

A área destinada ao estacionamento depende do pré-dimensionamento do projeto e da área construída, seguindo a proporção de 1 vaga para cada 80,00m<sup>2</sup>. O código de obras de Mossoró/RN define larguras mínimas para circulações horizontais (1,50m em edificações coletivas) e para escadas em edifícios com elevadores (1,00m). Recomenda-se uma largura mínima de 2,00m para o hall dos elevadores. Essas medidas visam garantir a acessibilidade e segurança dos usuários.

Tabela 7: Dimensionamento de circulações

| <b>Circulações</b>             | <b>Dimensionamento</b> |
|--------------------------------|------------------------|
| <b>Circulações horizontais</b> | 1,50m                  |
| <b>Hall para elevadores</b>    | 2,00m                  |
| <b>Circulações verticais</b>   | 1,00m                  |

Fonte: Plano Diretor de Mossoró (2016) adaptado pela autora (2024).

Tabela 8: Circulação horizontal

| <b>Circulações</b>                                                                              | <b>Dimensionamento</b>                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Corredores de circulação de pacientes ambulantes ou em cadeiras de rodas, macas ou camas</b> | 2,0m para maiores que 11m/1,20m para os demais |
| <b>Corredores de circulação de tráfego intenso de material e pessoal</b>                        | 2,0m                                           |
| <b>Corredores destinados apenas à circulação de pessoal e de cargas não volumosas</b>           | 1,20m                                          |
| <b>Circulações das unidades de emergência e urgência, centro cirúrgico e obstétrico</b>         | 2,0m                                           |

Fonte: RDC/20, (2002) adaptado pela autora (2024).

Nessa abordagem, são considerados aspectos fundamentais para orientar as definições arquitetônicas do projeto. A RDC/50 (2002) recomenda que seja seguido o Código de Obras da cidade, no entanto, deve-se ser seguido as recomendações de que ambientes de uso prolongado, com permanência por mais de quatro horas não deve possuir afastamento menores que 3,0 metros. E para os demais ambientes a recomendação é que esses afastamentos não sejam menores que 1,5m com exceção de banheiros, sanitários, vestiário e DML.

O Código de Obras de Mossoró estabelece recomendações e dimensionamentos mínimos para as aberturas de acesso e esquadrias na edificação. Por exemplo, as portas de acesso em edifícios culturais, esportivos e recreativos devem ter um vão mínimo de 1,00m. Para as janelas e outras esquadrias, são indicadas proporções específicas, como 1/8 da área do piso para recintos de longa permanência e 1/10 da área do piso para outros ambientes. Essas diretrizes visam garantir a funcionalidade, segurança e conforto dos espaços construídos.

Tabela 9: Aberturas

| <b>Iluminação e ventilação</b> |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| <b>Permanência prolongada</b>  | 1/8 da área do piso  |
| <b>Permanência transitória</b> | 1/10 da área do piso |
| <b>Garagens coletivas</b>      | 1/20 da área do piso |

Fonte: Código de obras de Mossoró (2006) adaptado pela autora (2024).

A localização das esquadrias é determinada pelo cálculo da área de piso de cada espaço do centro de reabilitação, respeitando os valores mínimos estabelecidos pelas normativas e as necessidades climáticas e físicas do edifício. Recomenda-se que todas as frentes dos terrenos tenham passeios públicos de 2,00m de largura, com uma faixa livre de 1,20m para mobiliário urbano. Assim, as soluções arquitetônicas são guiadas pela legislação urbana vigente.

### 3.5.1 Instrução Técnica Nº 01/2018 – Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações

A Instrução Técnica Nº01/2022 do Rio Grande do Norte refere-se aos procedimentos gerais e classificação das edificações de acordo com Código Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Rio Grande do Norte. Sendo assim, utilizou-se desse documento para classificar a edificação hospitalar e ponderar sobre quais etapas para controle de incêndio devem ser consideradas no ato de projeto.

Tabela 10: Classificação das edificações e áreas de risco

| <b>Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação</b> |                |                        |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ocupação/Uso</b>                                                     | <b>Divisão</b> | <b>Descrição</b>       | <b>Exemplos</b>                                                                                                                                                                     |
| <b>Serviço de saúde e instituição</b>                                   | H-3            | Hospital e assemelhado | Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação |

Fonte: Instrução Técnica Nº 01/2018, adaptada pela autora (2024).

Além dessa classificação quanto ao uso, é importante observar os aspectos relacionados à altura das edificações, que é de grande importância para verificar os procedimentos necessários durante a etapa de projeto. Como a altura das edificações do conjunto hospitalar ainda não foi definida, estabelece um limite de até 23 metros, podendo se classificar do tipo I ao IV.

Tabela 11: Classificação das edificações quando à altura

| <b>Classificação das edificações quanto à altura</b> |                    |               |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------------|
| <b>Tipo</b>                                          | <b>Denominação</b> | <b>Altura</b> |

|            |                                  |                                            |
|------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>I</b>   | Edificação térrea                | Um pavimento                               |
| <b>II</b>  | Edificação baixa                 | $H \leq 6,00 \text{ m}$                    |
| <b>III</b> | Edificação de baixa-média altura | $6,00 \text{ m} < H \leq 12,00 \text{ m}$  |
| <b>IV</b>  | Edificação de média altura       | $12,00 \text{ m} < H \leq 23,00 \text{ m}$ |

Fonte: Instrução Técnica N° 01/2018, adaptada pela autora (2024).

A CBM/RN também instrui sobre as exigências básicas para edificações com área construída superior a 750 m<sup>2</sup> e/ou altura superior a 12,00m. Essas medidas são referentes ao acesso da viatura, a segurança estrutural da edificação, saídas de emergência, hidrantes e mangotinhos e outros que estão expostos na listagem abaixo.

- Do tipo I ao IV

- Acesso de Viatura na Edificação - Segurança Estrutural contra Incêndio - Controle de Materiais de Acabamento - Saídas de Emergência - Brigada de Incêndio - Iluminação de Emergência - Alarme de Incêndio - Sinalização de Emergência - Extintores - Hidrantes e Mangotinhos

- Somente no tipo IV

- Compartimentação Vertical - Detecção de Incêndio

### 3.5.2 Instrução Técnica 11 (2022) - Saídas de Emergência

Como informado, (Instrução Técnica nº 01/2018) a edificação está classificada no grupo h3, na tabela (11) demonstra-se a estimativa de população por unidade de leitos e áreas para quantificação da população no ambiente, com estes dados pode notar que há uma quantidade limite a ser atendida por uma unidade de saída de emergência.

Tabela 12: Dimensionamento de saídas

| <b>Dados para o dimensionamento das saídas</b> |                                                                          |                                              |                |        |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------|
| <b>Grupo</b>                                   | <b>População</b>                                                         | <b>Capacidade de unidade de passagem UP)</b> |                |        |
| <b>H - 3</b>                                   | Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7 m <sup>2</sup> de área de | Acessos/descargas                            | Escadas/rampas | Portas |
|                                                |                                                                          | 30                                           | 22             | 30     |



|  |             |  |  |  |
|--|-------------|--|--|--|
|  | ambulatório |  |  |  |
|--|-------------|--|--|--|

Fonte: Instrução Técnica N° 11/2022, adaptada pela autora (2024).

Com posse dessa informação deve prever que a quantidade e a distância máxima para a sua população máxima, é importante lembrar que estando na fase inicial de projeto não é possível mensurar sua quantidade, após iniciar o projeto arquitetônico será viável para dimensionar este ponto de fuga.

Tabela 13: Distâncias máximas

| Distâncias máximas a serem percorridas |                                           |                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Grupo                                  | População                                 | Com chuveiro automático                                 |
|                                        |                                           | Mais de uma saída e com detecção automática de incêndio |
| <b>H - 3</b>                           | De saída da edificação (piso de descarga) | 90m                                                     |
|                                        | Demais andares                            | 75m                                                     |

Fonte: Instrução Técnica N° 11/2022, adaptada pela autora (2024).

Tabela 14: Escalas de emergência

| Tipos de escadas de emergência por ocupação |                         |                               |                          |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Altura                                      | $H < 6$                 | $6 < H < 12$                  | $12 < H < 30$            |
| <b>H-3</b>                                  | Escada não enclausurada | Escada enclausurada protegida | Escada à prova de fumaça |

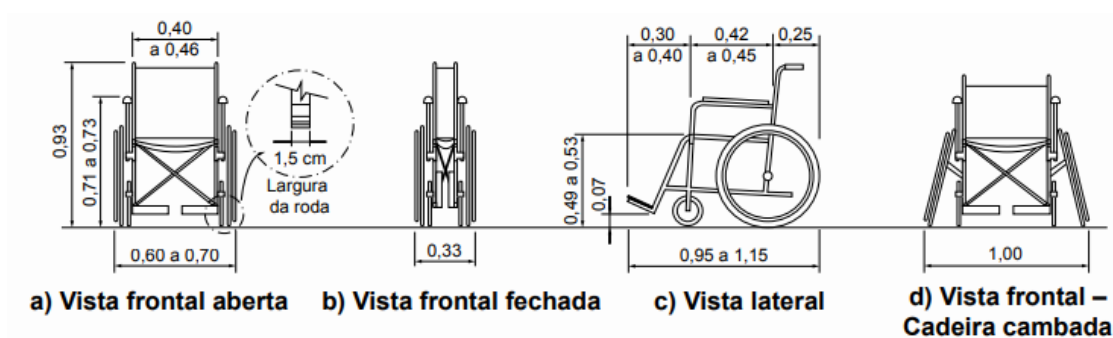
Fonte: Instrução Técnica N° 11/2022, adaptada pela autora (2024).

### 3.5.3 NBR 9050/2020

Na NBR 9050/2020 podemos obter as larguras mínimas das áreas de circulação, inclinação de rampas, pisos e rotas acessíveis como um todo que serão de suma importância no projeto do Centro de Reabilitação. A norma estabelece critérios e parâmetros necessários de acessibilidade para que a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida possa utilizar o ambiente de maneira independente e autônoma. Na parte referente a cadeira de rodas tem-se

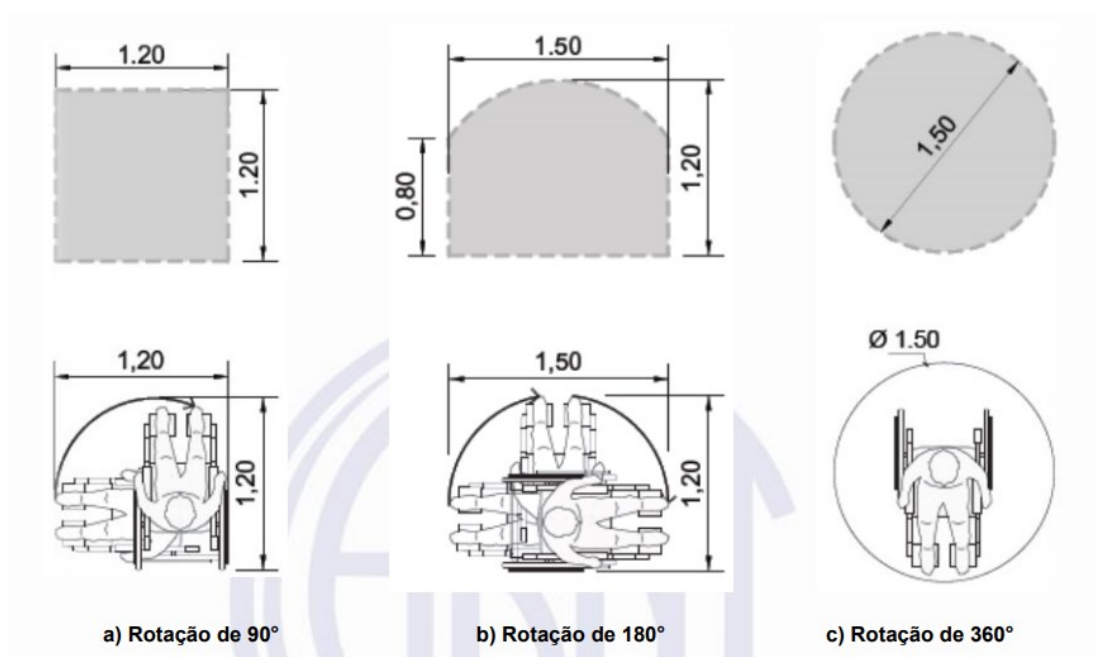
as medidas mínimas necessárias para passagem da cadeira, sendo de 1,0 metro e para manobra da cadeira de 1,50 metros.

Figura 27- Dimensionamento para mobilidade de cadeirante



Fonte: NBR 9050/2020, 2020.

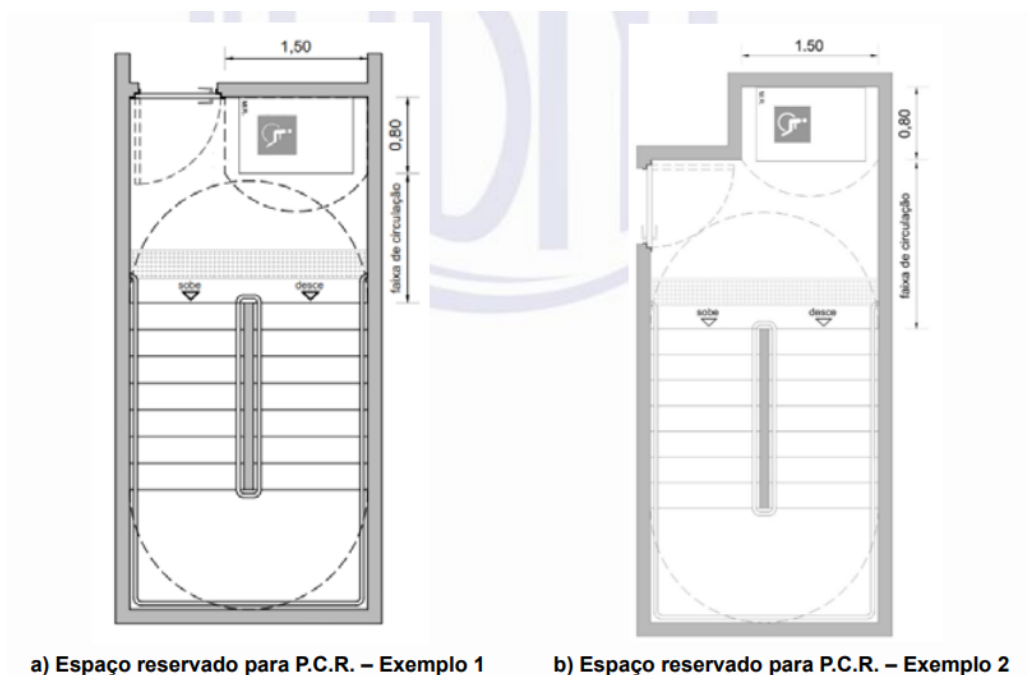
Figura 28- Dimensionamento para mobilidade de cadeirante



Fonte: NBR 9050/2020, 2020.

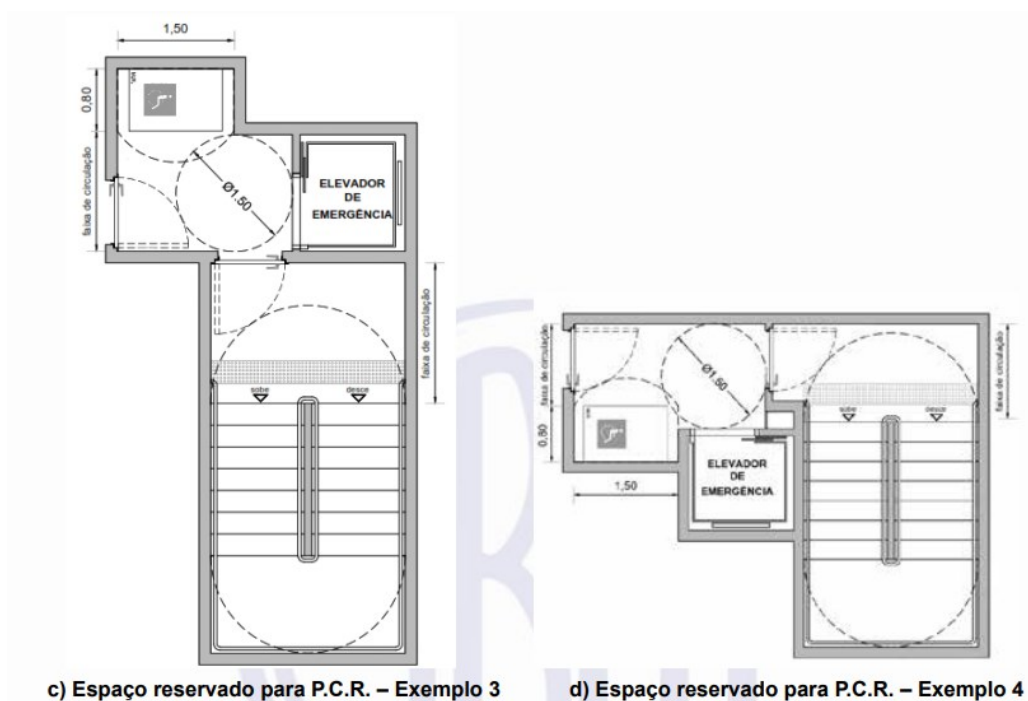
Na norma também mostra como e onde colocar o espaço reservado para cadeirantes durante incêndio em uma escada, dando as dimensões e sinalizações.

Figura 29- Área de resgate acessível



Fonte: NBR 9050/2020, (2024).

Figura 30: Área de resgate acessível



Fonte: NBR 9050/2020, (2024).

A NBR 9050/2020 também mostra as medidas mínimas de um sanitário acessível, pois é necessário o giro de 360° do cadeirante, sendo assim deve-se ter a circunferência de 1,50m livre e barras de apoio para que sua locomoção seja feita de forma fácil.



## 5. PROJETO

Para Neves (2017) os efeitos que um espaço físico exerce sobre uma pessoa, e a primeira impressão que fica não é o impacto meramente visual e sim sensorial: temperatura, o aroma, a umidade do ar, a intensidade da luz, os sons do ambiente, as respostas do piso aos nossos passos. Considerando essa perspectiva, um projeto de um centro de reabilitação que tem como base a humanização dos espaços, soluções arquitetônicas, paisagísticas e de conforto, o espaço e a estrutura edificada influenciam o modo como nos sentimos e melhora as condições do lugar.

Este capítulo dedica-se ao processo das etapas de projeto, concepções iniciais e ideia iniciais de partido arquitetônico para projeto, programa de necessidades e pré-dimensionamento. Posteriormente, insere-se os fluxogramas dos pavimentos, soluções espaciais e por fim o projeto técnico, paisagístico e humanizado para a área proposta.

### 5.1. Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Para a elaboração do programa de necessidades e pré-dimensionamento dos espaços do centro de reabilitação foi estabelecido a partir da necessidade de um equipamento que atendesse a população, mais convidativo e um instrumento de cura para os usuários. Diante disto, toda a estrutura foi idealizada levando em consideração as recomendações de documentos como: a RDC 50 e SOMA SUS onde foi retirado toda base técnica para o projeto.

Tabela 15: Programa de necessidades e pré-dimensionamento

| PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ DIMENSIONAMENTO |                                                 |                    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
|                                                | Ambientes                                       | Dimensão           |
| <b>Área social</b>                             | Recepção/espera                                 | 80,0m <sup>2</sup> |
|                                                | Área para registro de pacientes                 | 5,0m <sup>2</sup>  |
|                                                | Sanitários independentes (feminino e masculino) | 2,55m <sup>2</sup> |
|                                                | Copa para pacientes                             | 2,5m <sup>2</sup>  |
|                                                | Área para guardar cadeira de rodas              | 3,0m <sup>2</sup>  |
|                                                | Refeitório                                      | 20,0m <sup>2</sup> |
|                                                | Almoxarifado                                    | 15,0m <sup>2</sup> |

|                       |                                                                                     |                              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Administrativo</b> | Sala de arquivo                                                                     | 10,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Sala de reuniões                                                                    | 2,0m <sup>2</sup> por pessoa |
|                       | DML                                                                                 | 2,0m <sup>2</sup>            |
|                       | Sala da direção                                                                     | 12,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Sala administrativa                                                                 | 20,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Área para execução dos serviços administrativos (clínicos, de enfermagem e técnico) |                              |
|                       | Arquivo administrativo                                                              | Depende da tecnologia        |
|                       | Área para controle de funcionário(ponto)                                            | 4,0m <sup>2</sup>            |
|                       | Área para atendimento ao público – Protocolo - tesouraria - posto de informações    | 3,0m <sup>2</sup> por pessoa |
|                       | Sala de utilidades                                                                  | 6,0m <sup>2</sup>            |
| <b>Área externa</b>   | Vestiário (masculino e feminino)                                                    | 10,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Área de convivência externa                                                         | 60,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Área para atividades lúdicas - Área de recreação/lazer                              | 25,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Pátio                                                                               | 35,0m <sup>2</sup>           |
|                       | Sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa                    | Á depender da tecnologia     |
|                       | Abrigo externo de resíduos sólidos                                                  | Variável                     |
|                       | Garagem descoberta                                                                  | Variável                     |
|                       | Estacionamento                                                                      | 2 vagas para ambulância      |
|                       | Consultório Indiferenciado (Consultório Interdisciplinar para triagem e avaliação   | 12,5m <sup>2</sup>           |

|                   |                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Área comum</b> | clínico-funcional)                                                             |                                                                                                                                                                 |                                               |
|                   | Área de prescrição médica (Átrio com bancada de trabalho coletiva)             |                                                                                                                                                                 | 50,0m <sup>2</sup>                            |
|                   | Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico em grupo infantil) |                                                                                                                                                                 | 20,0m <sup>2</sup>                            |
|                   | Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico infantil)          |                                                                                                                                                                 | 10,8m <sup>2</sup>                            |
|                   | Consultório Indiferenciado (Sala de Estimulação Precoce)                       |                                                                                                                                                                 | 12,5m <sup>2</sup>                            |
|                   | Consultório Indiferenciado (Sala de Atividade de Vida Prática - AVP)           |                                                                                                                                                                 | 20,0m <sup>2</sup>                            |
|                   | Salão para cinesioterapia e mecanoterapia                                      |                                                                                                                                                                 | 45,5m <sup>2</sup>                            |
|                   | Áreas de Convivência Interna                                                   |                                                                                                                                                                 | 90,0m <sup>2</sup>                            |
|                   | Auditivo                                                                       | Consultório diferenciado (Otorrinolaringologia)                                                                                                                 | 12,5m <sup>2</sup>                            |
|                   |                                                                                | Sala de atendimento individualizado com cabine de audiometria (Sala com cabine acústica, campo livre, reforço visual e equipamentos para avaliação audiológica) | 16,0m <sup>2</sup> / 1,4m <sup>2</sup> cabine |
|                   |                                                                                | Sala para Exame complementar Potencial Evocado Auditivo (EOA - emissões otoacústicas) e BERA                                                                    | 10,0m <sup>2</sup>                            |
|                   |                                                                                | Sala de atendimento individualizado (Sala para seleção e adaptação AASI - Aparelho de amplificação                                                              | 10,0m <sup>2</sup>                            |

|                 |             |                                                                                                 |                              |
|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Serviços</b> |             | sonora individual)                                                                              |                              |
|                 | Físico      | Consultório Diferenciado (Fisiatria, Ortopedia ou Neurologia)                                   | 11,35m <sup>2</sup>          |
|                 |             | Sala de Preparo de paciente (consulta de enfermagem, triagem, biometria)                        | 11,35m <sup>2</sup>          |
|                 |             | Salão para cinesioterapia e mecanoterapia (ginásio)                                             | 150,00m <sup>2</sup>         |
|                 |             | Box de terapias (eletroterapia)                                                                 | 2,5m <sup>2</sup> por pessoa |
|                 |             | Banheiro individual para deficientes (Sala de banho)                                            | 4,8m <sup>2</sup>            |
|                 |             | DML                                                                                             | Depender do material         |
|                 | Intelectual | Consultório Diferenciado (Neurologista)                                                         | 12,5m <sup>2</sup>           |
|                 | Visual      | Consultório Diferenciado (Oftalmológico)                                                        | 14,40m <sup>2</sup>          |
|                 |             | Sala de atendimento individualizado (Laboratório de Prótese Ocular)                             | 4,0m <sup>2</sup>            |
|                 |             | Consultório Indiferenciado (Sala de Orientação de Mobilidade)                                   | 20,0m <sup>2</sup>           |
|                 |             | Consultório Indiferenciado (Sala de orientação para uso funcional de recursos para baixa visão) | 12,0m <sup>2</sup>           |

Fonte: Autora (2024).



Os ambientes indicados e suas dimensões foram definidos conforme os documentos citados anteriormente em conjunto aos estudos correlatos. Portanto, dividiu-se o edifício em zonas de uso, que são: áreas externas, área social, área comum, setor administrativo e setor de serviço onde foi dividido por campo de reabilitação (auditiva, física, visual, intelectual e educacional).

## 6. AURA: CENTRO DE REABILITAÇÃO INFANTIL HUMANIZADO

Aura é um centro de reabilitação infantil humanizado, um espaço dedicado ao tratamento e ao desenvolvimento de crianças, com uma abordagem que prioriza o bem-estar emocional e psicológico das crianças. O espaço é projetado para ser acolhedor e estimulante, com cores suaves, iluminação natural e áreas de lazer, promovendo um ambiente mais positivo. Envolve a criação de um ambiente que reconhece e respeita a individualidade da criança, suas necessidades únicas e seu direito a uma experiência de tratamento que seja a mais confortável e positiva possível.

### 6.1. Identidade Visual

O nome AURA tem vários significados, um deles é: pode significar um conjunto de elementos que rodeiam alguém ou alguma coisa, ou seja, uma atmosfera. É essa sensação de segurança, acolhimento e amor que a marca deseja passar para os usuários. A concepção da logomarca para o projeto reflete diretamente na proposta de desmitificar a aparência associada a estabelecimentos hospitalares e trazer humanização e acolhimento para esses espaços.

Figura 33: Construção da identidade visual



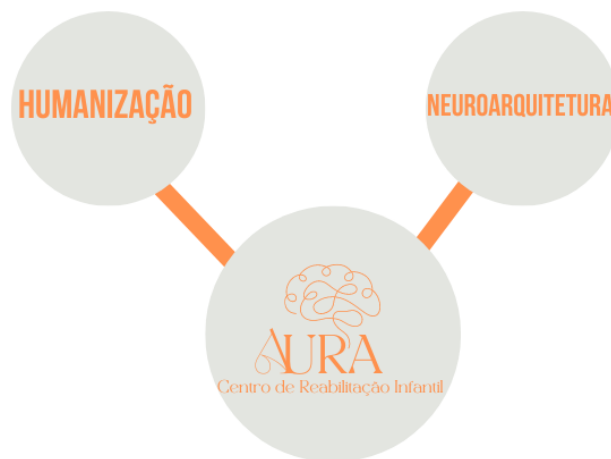
Fonte: Autora, 2024.

As figuras se complementam, o nosso cérebro é responsável pela nossa capacidade de pensamento, movimento voluntário, linguagem, julgamento e percepção e o círculo na logomarca significa união, representando a conexão.

## 6.2. Diretrizes Projetuais: Conceito

O conceito do projeto é relacionar aspectos da humanização com conceitos da neuroarquitetura, como também promover a acessibilidade de forma segura.

Figura 34: Conceito projetual

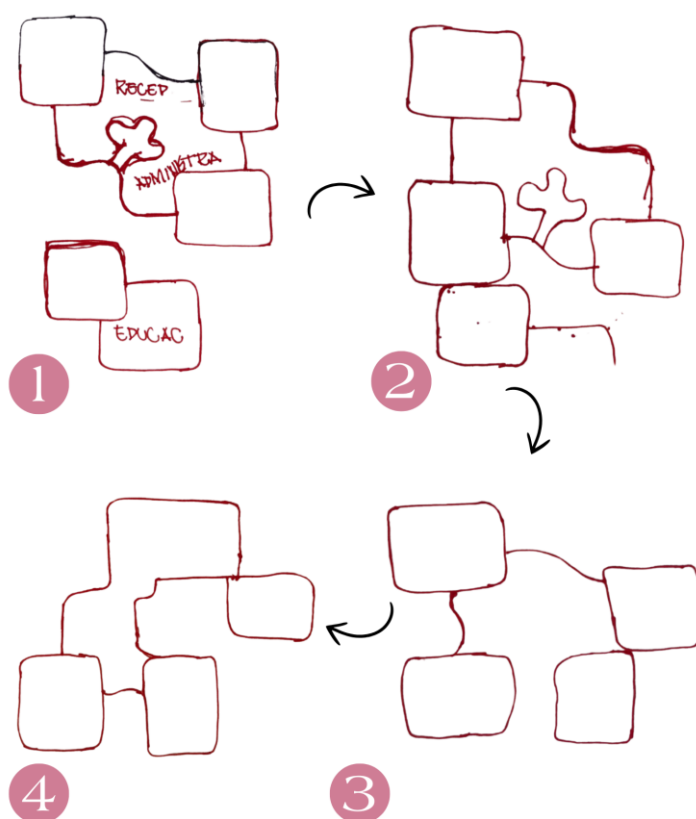


Fonte: Autora, 2024.

## 6.3. Partido arquitetônico e Evolução forma

Para a realizar a implantação física do projeto fez-se necessário a coleta de dados sobre as características físicas e topográficas do terreno, onde apresentou um desnível de 5,0 metros em relação a BR 405 onde se dá o acesso principal. Dessa maneira, foi feita uma considerado o terreno plano, foi uma alternativa válida tendo em vista, que o edifício não possui um gabarito elevado para que não fique diferente das edificações existentes.

Figura 35: Evolução da forma



Fonte: Autora, 2024.

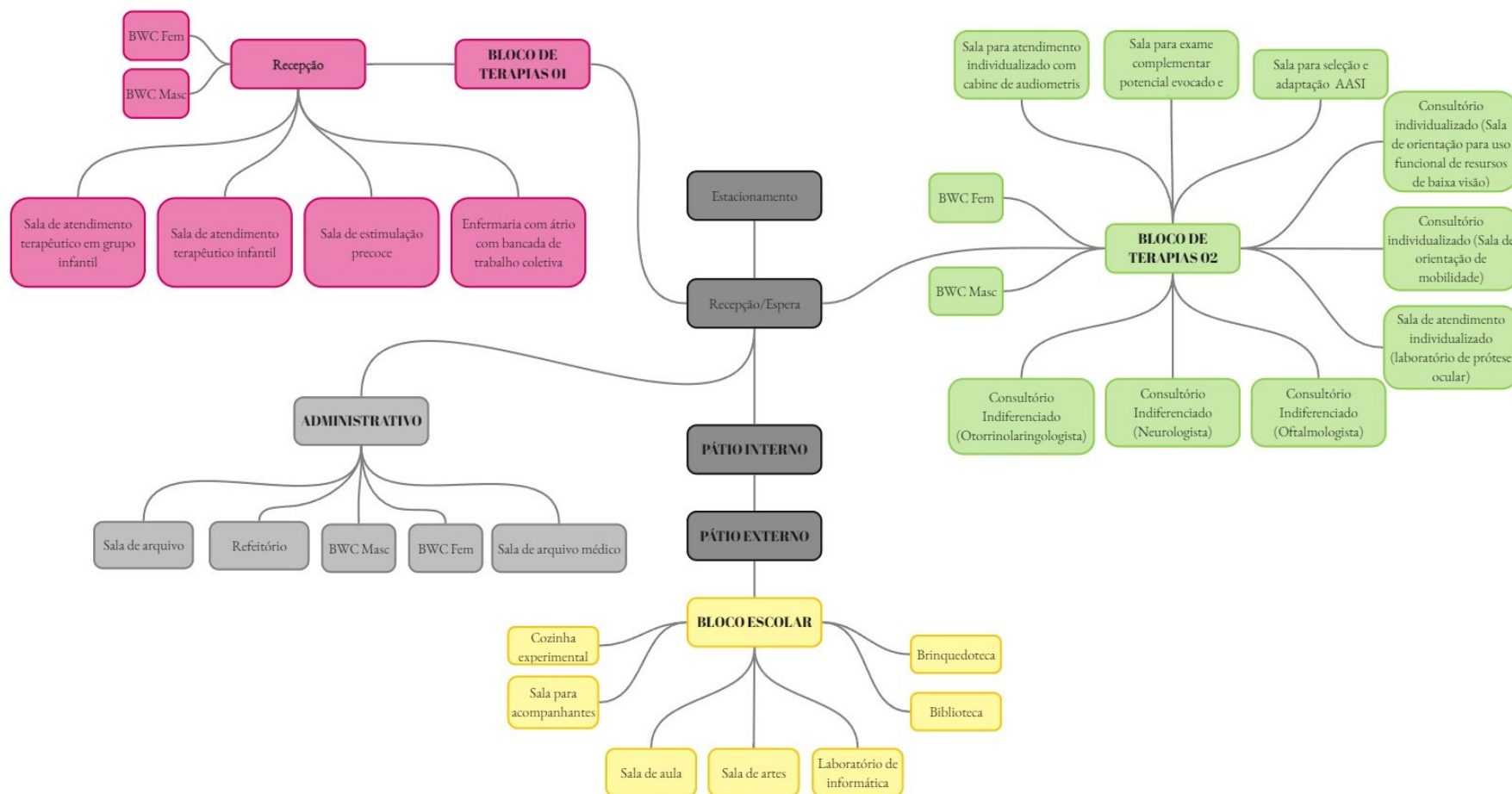
Para a concepção da forma foi realizado vários estudos sobre a volumetria, para a separação das especialidades foi pensado em uma volumetria em blocos. Na figura (8) nota-se um volume mais especializado, mostrando um edifício horizontalizado, essa forma foi mudando ao decorrer do processo criativo levando a segunda ideia, que por sua vez mostra blocos mais conectados e diminuição das áreas verdes dentro do edifício. A terceira volumetria, foi adicionado 1 pavimento, trazendo a verticalidade ao projeto, chegando assim o volume final da proposta, onde temos a união de blocos, jardins internos e grandes espaços verdes em todo lote.

#### 6.4. Organograma

Os fluxogramas dos dois pavimentos da edificação viabilizam a visualização e a elaboração das plantas baixas mediante o estudo das relações de funcionalidade espacial e as circulações verticais e horizontais. Para garantir que os blocos se conectem foi proposto um pátio interno que conecta esses espaços formando uma edificação. Assim, o caráter multifuncional e a intenção de integrar os blocos no edifício são diretamente refletidos nos fluxogramas apresentados.

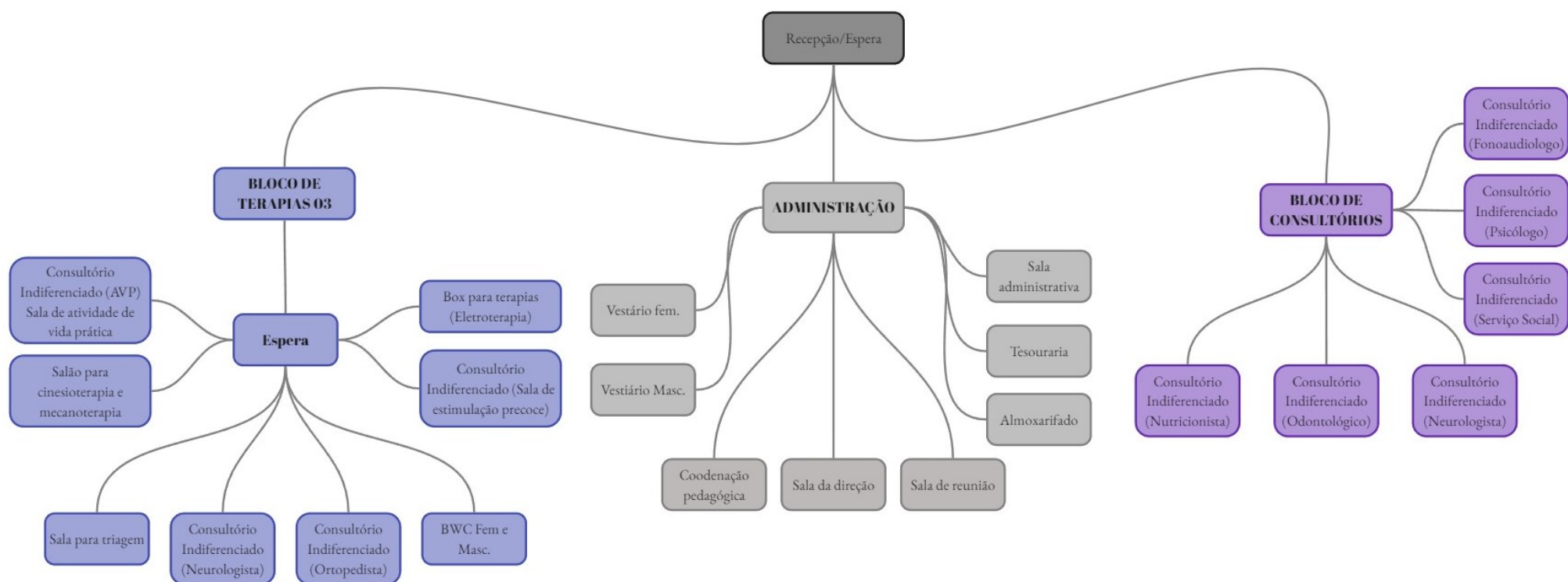
### 6.4.1. Organograma

**Figura 36: Organograma do térreo**



Fonte: Autora, 2024.

**Figura 37:** Organograma 1º pavimento

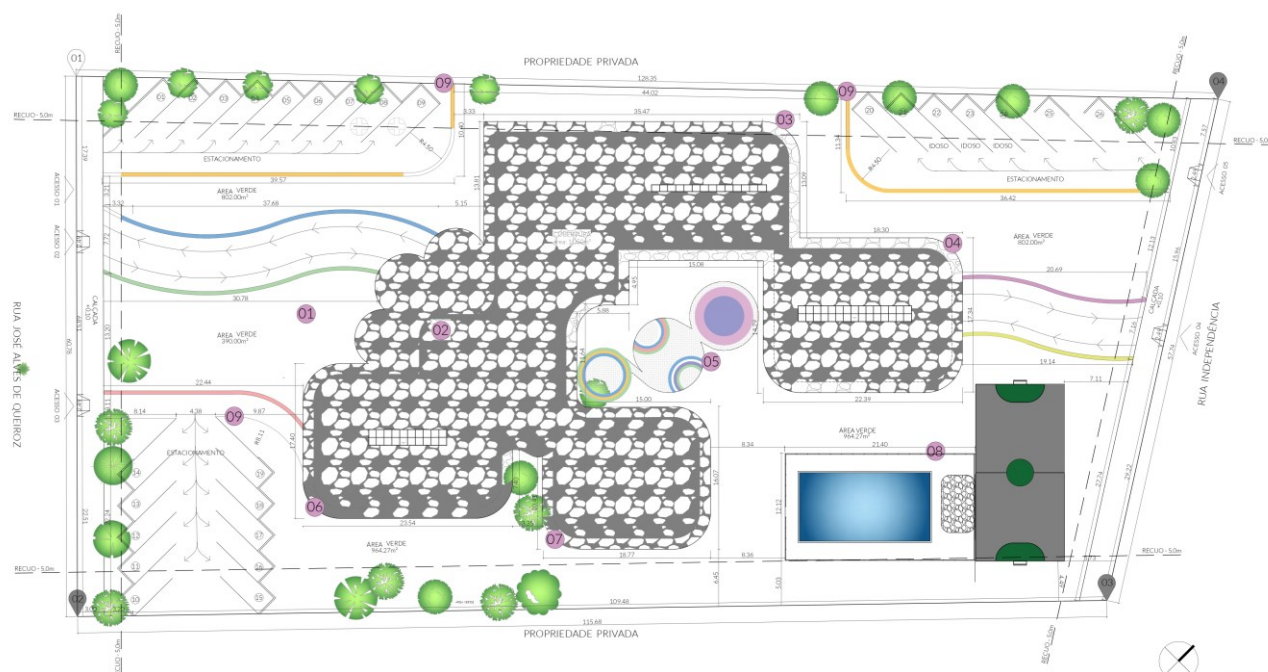


Fonte: Autora, 2024.

## 6.5. Implantação

O centro é idealmente localizado em uma área de fácil acesso, próxima a outros serviços de saúde e espaços públicos, facilitando o deslocamento de pacientes e familiares. O paisagismo foi cuidadosamente planejado para oferecer espaços ao ar livre com áreas de descanso e recreação, conectados visual e funcionalmente às áreas internas. Este espaço oferece estímulos sensoriais para melhorar as habilidades motoras, cognitivas e emocionais das crianças. Equipamentos como balanços, escorregador e outros brinquedos oferecem uma variedade de estímulos táteis, visuais e sonoros.

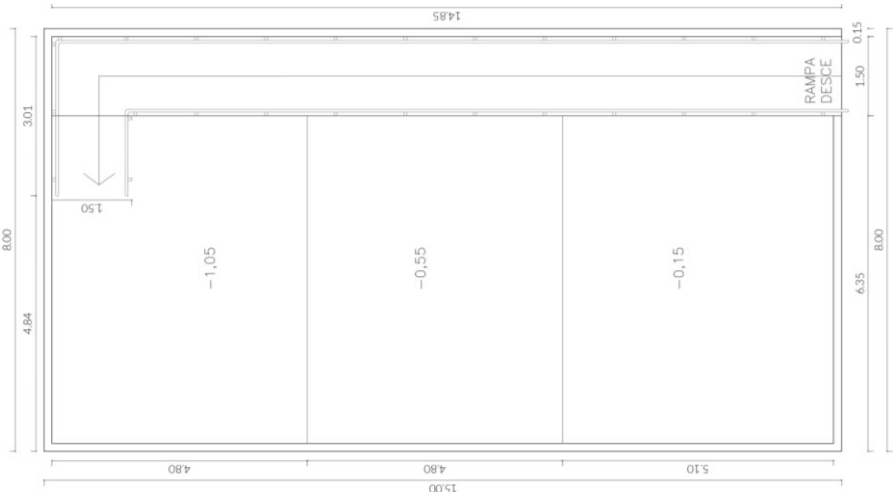
Figura 38: Implantação do Centro de Reabilitação



Fonte: Autora, 2024.

A piscina é projetada para facilitar a terapia aquática, essencial para alguns tratamentos de reabilitação física. Conta com rampas de acesso, corrimões e outros elementos de segurança. Os vestiários adaptados garantem a privacidade e acessibilidade para todas as crianças.

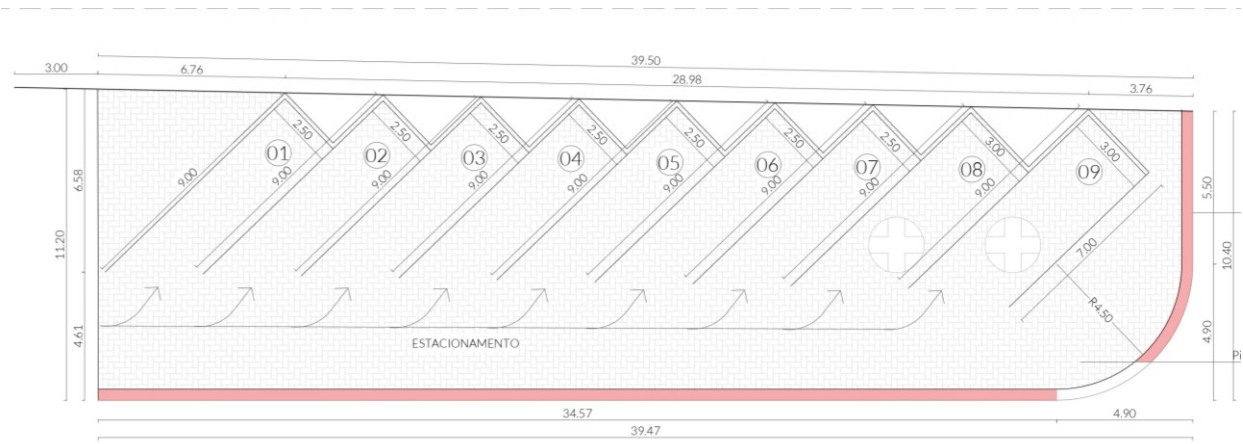
Figura 39: Piscina com acessibilidade



Fonte: Autora, 2024.

O estacionamento integrando-se ao projeto arquitetônico geral e proporciona uma experiência de chegada confortável. Com acessibilidade total, o espaço conta com vagas dimensionadas para veículos convencionais, além de áreas específicas para idosos, pessoas com deficiência (PcD) e ambulâncias. Para otimizar o fluxo de veículos, o layout foi planejado com curvas suaves, com acesso oposto ao de pedestre facilitando a navegação.

Figura 40: Estacionamento com vaga para ambulância



Fonte: Autora, 2024.

A cobertura é composta por uma estrutura metálica vasada, o telhado em laje de alvenaria com inclinação de 1%. Claraboias estruturadas com metal e vidro foram projetadas para maximizar a iluminação natural, além de complementar o design arquitetônico conectando com o ambiente exterior.

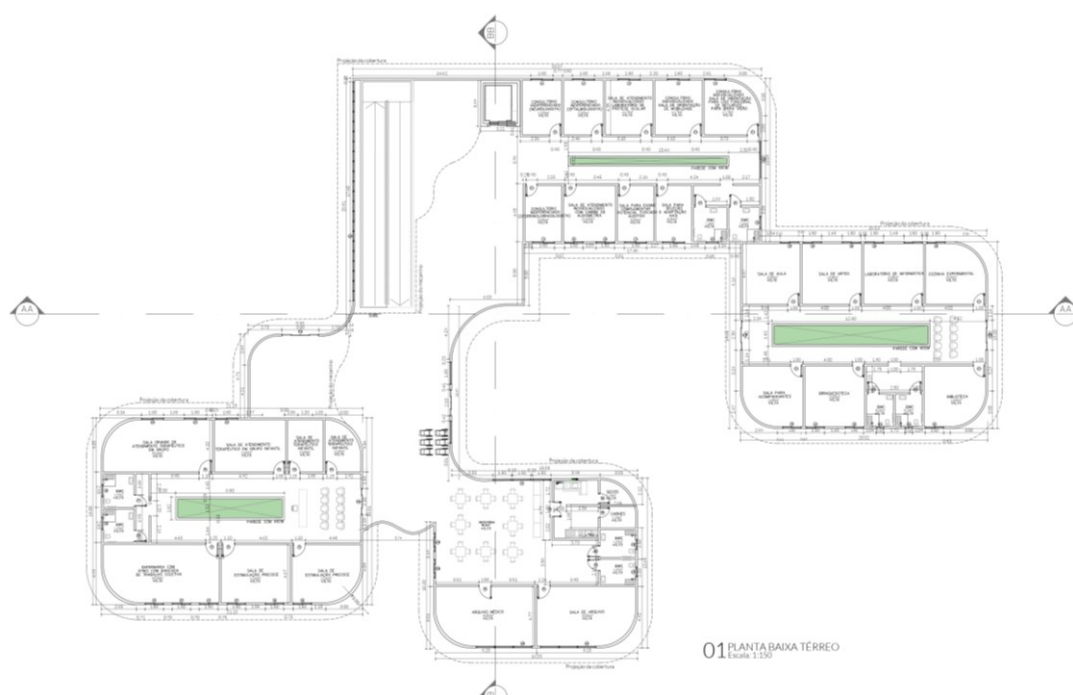


## 6.6. Térreo

O térreo possui uma recepção ampla e luminosa, com pé direito duplo a iluminação natural e cores suaves se tona mais evidente. Um ambiente acolhedor, que diminua a ansiedade das crianças e de seus familiares. Um espaço específico com atividades lúdicas, com mobiliários e jogos interativos, mantém as crianças entretidas.

As salas de terapias foram separadas por grupo de terapias (motora, auditiva, visual e intelectual) foram projetadas para várias atividades: fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia e psicologia. Canteiros ajardinados suavizam e proporcionam um ambiente calmo, o que contribui para o relaxamento e estimulação sensorial das crianças. Parte da área administrativa está presente no térreo como também o refeitório

Figura 41: Organização do térreo



Fonte: Autora, 2024.

A área de ensino do centro ficou localizada na entrada secundária, podendo ser acessada de duas maneiras: pelo pátio interno e pela Avenida 7 de Setembro. Nela estão salas de aula, informática, artes, uma cozinha experimental onde as crianças possam ter um momento de aprendizado e lazer em conjunto.

O acesso ao primeiro pavimento se dá de duas maneiras: pela rampa e elevador. A rampa está inserida na recepção próximo as grandes janelas que iluminam a recepção, para que o espaço abaixo da rampa seja usado, foi feito um jardim para plantas rasteiras.





## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto para um centro de reabilitação focado na humanização dos espaços reafirma o papel fundamental da arquitetura e do urbanismo na promoção do bem-estar e na qualidade de vida dos indivíduos em processo de recuperação. Este trabalho buscou explorar e aplicar princípios arquitetônicos e urbanísticos que favorecem o conforto, a acessibilidade, a funcionalidade e a integração com o entorno, elementos que são essenciais para um ambiente terapêutico e acolhedor.

Através da análise das necessidades dos usuários, foi possível definir diretrizes de projeto que promovem a interação social, a privacidade, a segurança e o estímulo sensorial como formas de apoio ao processo de reabilitação. A humanização dos espaços, portanto, foi alcançada pela criação de áreas verdes, pela utilização de materiais naturais, pela adequada entrada de luz natural e pelo cuidado com a ventilação. Essas estratégias projetuais visam transformar o ambiente de saúde em um espaço que transmite conforto e tranquilidade, diminuindo o estresse e fortalecendo a experiência positiva do usuário no local.

Em síntese, o projeto desenvolvido neste trabalho acadêmico demonstra que a arquitetura, aliada a práticas humanizadas, pode contribuir de forma significativa para o processo de cura, proporcionando não só um ambiente de recuperação física, mas também um espaço que estimula a saúde mental e emocional. Ressalta-se que os desafios na implementação de um modelo humanizado de reabilitação não devem ser subestimados.

Entretanto, os benefícios de um ambiente mais humano, focado no indivíduo e em suas necessidades, podem proporcionar resultados mais satisfatórios tanto para os pacientes quanto para os profissionais envolvidos. Este trabalho reforça a importância de seguir explorando novas abordagens projetuais que priorizem o ser humano e seus sentimentos, contribuindo para uma prática arquitetônica cada vez mais empática e alinhada às necessidades das pessoas, especialmente nos espaços voltados à saúde. Conclui-se, portanto, que um centro de reabilitação humanizado não é apenas um lugar de tratamento, mas um ambiente transformador que valoriza a vida e promove o desenvolvimento integral do ser humano.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marta Carvalho de; CAMPOS, Gastão Wagner Souza. Políticas e modelos assistenciais em saúde e reabilitação de pessoas portadoras de deficiência no brasil: análise de proposições desenvolvidas nas últimas duas décadas. **Revista Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 13, n. 3, p. 118-126, set./dez. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v13i3p118-126>. Acesso em: 21 mar. 2024.

ALMEIDA, Marta Carvalho de; CAMPOS, Gastão Wagner Souza. Políticas e modelos assistenciais em saúde e reabilitação de pessoas portadoras de deficiência no brasil: análise de proposições desenvolvidas nas últimas duas décadas. **Revista Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 13, n. 3, p. 118-126, set./dez. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v13i3p118-126>. Acesso em: 21 mar. 2024.

ANDRADE, Silva Andrade. Arquitetura humanizada sob a ótica do método Planetree em Centros de Reabilitação Infanto-Juvenil para PCD. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, p. 107238-107549, nov. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40001>. Acesso em: 13 dez. 2023.

ANDRADE, Silva Andrade. Arquitetura humanizada sob a ótica do método Planetree em Centros de Reabilitação Infanto-Juvenil para PCD. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, p. 107238-107549, nov. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40001>. Acesso em: 13 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS (APAE). **Projeto APAE: atendimento educacional especializado**. Disponível em: <<http://cmdca.palhoca.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/projeto-apae-atendimento-educacional-especializado.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BADALOTTI, Claudine Machado; BARBISAN, Ailson Oldair. Uma breve história do edifício hospitalar – da antiguidade ao hospital tecnológico. *Revista Tecnológica*, v. 3, n. 2, p. 346 – 358, set. 2015. Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/100>. Acesso em: 28 fev. 2024

BADALOTTI, Claudine Machado; BARBISAN, Ailson Oldair. Uma breve história do edifício hospitalar – da antiguidade ao hospital tecnológico. *Revista Tecnológica*, v. 3, n. 2, p. 346 – 358, set. 2015. Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/100>. Acesso em: 28 fev. 2024

BAPTISTA, Diana Isabel Lopes. **Arquitetura com Sentidos: Projeto de Escola Inclusiva para Jovens com Perturbação do Espectro do Autismo em Brejoeira**. Dissertação (Mestre em Arquitetura). Universidade Beira Interior. Covilhã, Portugal. p. 223. 2022.

BAPTISTA, Diana Isabel Lopes. **Arquitetura com Sentidos: Projeto de Escola Inclusiva para Jovens com Perturbação do Espectro do Autismo em Brejoeira**. Dissertação (Mestre em Arquitetura). Universidade Beira Interior. Covilhã, Portugal. p. 223. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.** Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CAMARGOS, Ana Luiza Rodrigues de. **REVI(VER) centro de reabilitação e integração física e visual.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Estadual de Goiás. Anápolis, GO. p. 59. 2021.

CAMARGOS, Ana Luiza Rodrigues de. **REVI(VER) centro de reabilitação e integração física e visual.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Estadual de Goiás. Anápolis, GO. p. 59. 2021.

CARDOSO, Maykon Dhonnes de Oliveira; BATISTA, Letícia Alves. Educação Infantil: o lúdico no processo de formação do indivíduo e suas especificidades. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/22/educacao-infantil-o-ludico-no-processo-de-formacao-do-individuo-e-suas-especificidades> Acesso em: 13 mai. 2024.

CARVALHO, Antônio Pedro Alves de. **Arquitetura de Unidades Hospitalares.** Salvador: Quarteto Editora, 2004.

COSTEIRA, Elza Maria Alves. Arquitetura hospitalar: História, evolução e novas visões. **Revista Sustinere**. v. 2, n. 2, p. 57–64, 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/14127>. Acesso em: 28 fev. 2024.

CUNHA, Leticia Saori Enco. **Centro de diagnostico e reabilitação físico e motora para o município de Cuiabá.** Monografia (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Centro Universitário de Várzea Grande. Várzea Grande. p. 148. 2020.

G1 RN. **IBGE: 27% das pessoas com deficiência estão dentro do mercado de trabalho no RN.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2022/09/22/ibge-27percent-das-pessoas-com-deficiencia-estao-dentro-do-mercado-de-trabalho-no-rn.ghtml>>. Acesso em: 03 abr. 2024.

GOMES, Irene. **Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>>. Acesso em: 16 mar. 2024.

GOV.BR. **Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, indica pesquisa divulgada pelo IBGE e MDHC.** Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/brasil-tem-18-6-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia-indica-pesquisa-divulgada-pelo-ibge-e-mdhc#:~:text=PESSOAS%20COM%20DEFICI%C3%8ANCIA->

,Brasil%20tem%2018%206%20milh%C3%B5es%20de%20pessoas%20com%20defici%C3%Aancia%20i ndica,divulgada%20pelo%20IBGE%20e%20MDHC&text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20com%20defic i%C3%Aancia%20no,da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20dessa%20faixa%20et%C3%A1ria>. Acesso em: 04 mar. 2024.

GREGÓRIO, Heitor. **Manifestação defende funcionamento do Centro Especializado em Reabilitação de Pau dos Ferros**. Disponível em: <<https://blog.tribunadonorte.com.br/heitorgregorio/manifestacao-defende-funcionamento-do-centro-especializado-em-reabilitacao-de-pau-dos-ferros/>>. Acesso em: 03 mar. 2024.

GUERRA, Larissa Dias. **Arquitetura além do olhar: Centro da infância de reabilitação da aprendizagem em São Jose do Rio Preto/SP**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL. P. 89. 2023.  
<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>. Acesso em: 22 fev. 2024.

HUBNER, Mariana Bitencourt. Arquitetura hospitalar, desafios e influencias na saúde. **Revista Connectionline**, n. 24, p. 104-114, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18312/connectionline.v0i24.1635>. Acesso em: 30 jan. 2024.

JEELEVADORES. **Acessibilidade e mobilidade reduzida**. Disponível em: <<https://jeelevadores.com.br/blog/acesibilidade-mobilidade-reduzida/>>. Acesso em: 03 mai. 2024.  
Justiça Federal da 5ª Região. Direito à inclusão: Uma Cartilha sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 2022. Cartilha. Disponível em: <https://gateway-publicajf.jfrn.jus.br/core-file-service/v1/external/arquivo/download?hash=a1ee16ce-ce5e-4805-886d-6a8357c23a23>. Acesso em: 29 fev. 2024.

Justiça Federal da 5ª Região. Direito à inclusão: Uma Cartilha sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 2022. Cartilha. Disponível em: <https://gateway-publicajf.jfrn.jus.br/core-file-service/v1/external/arquivo/download?hash=a1ee16ce-ce5e-4805-886d-6a8357c23a23>. Acesso em: 29 fev. 2024.

MARCOS, Francisco Eden Soares et al. Centro Especializado em Reabilitação (CER) dimensões e abrangência territorial. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 11, n 4, p. 991-1006, dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/15200>. Acesso em: 12 dez. 2023.

MARINHO, Glemilton Borgneth. **Arquitetura escolar: espaços de aprendizagem na perspectiva do novo ensino médio em Cuiabá, MT**. Monografia (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Centro Universitário de Várzea Grande. Várzea Grande. P. 172. 2021.

MEDEIROS, Missianne Rodrigues. **Projeto Íris. Centro de Habilitação e Reabilitação para Deficientes Visuais em Palmas - Tocantins: Por uma Arquitetura Inclusiva**- Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021. Disponível em:

<<https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1713/1/Missianne%20Rodrigues%20Medeiros%20-%20TCC%20Monografia%20-%20Arquitetura%20e%20Urbanismo.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *História e Evolução dos Hospitais*. 2º edição. Rio de Janeiro. 1965.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação e das Oficinas Ortopédicas**. Brasília, 2020. Disponível em: <[https://portalfns.saude.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Manual-de-Ambienciacao-dos-Centros-Especializados-em-Reabilitacao-e-das-Officinas-Ortopedicas\\_07-de-outubro-de-2020\\_.pdf](https://portalfns.saude.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Manual-de-Ambienciacao-dos-Centros-Especializados-em-Reabilitacao-e-das-Officinas-Ortopedicas_07-de-outubro-de-2020_.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ministério da Saúde. 09/12 - Dia Nacional da Criança com Deficiência**. Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/09-12-dia-nacional-da-crianca-com-deficiencia/#:~:text=De%20acordo%20com%20dados%20do,membros%20mais%20pobres%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da pessoa com deficiência**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-com-deficiencia#:~:text=Como%20qualquer%20cidad%C3%A3o%2C%20as%20pessoas,assist%C3%A2ncia%20m%C3%A9dica%20odontol%C3%B3gica%20servi%C3%A7os%20de>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **TJRN - Justiça decreta intervenção em associação para garantir continuidade de serviço de reabilitação em saúde de Pau dos Ferros**. Disponível em: <<https://www.mpmt.mp.br/portalcio/news/1013/114033/tjrn---justica-decreta-intervencao-em-associacao-para-garantir-continuidade-de-servico-de-reabilitacao-em-saude-de-pau-dos-ferros/354>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (MPRN). **Pau dos Ferros: MPRN garante funcionamento do Centro Especializado em Reabilitação que atende à região Oeste**. Disponível em: <<https://www.mprn.mp.br/pau-dos-ferros-mprn-garante-funcionamento-do-centro-especializado-em-reabilitacao-que-atende-a-regiao-oeste-2/>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

NATHALIA, Nicolly. **Acadêmicos mapeiam dificuldades de acesso aos serviços de saúde por pessoas com deficiência**. Disponível em: <<https://jornal.ufg.br/n/148645-academicos-mapeiam-dificuldades-de-acesso-aos-servicos-de-saude-por-pessoas-com-deficiencia#:~:text=Apesar%20disso%2C%20o%20estudo%20realizado,investimento%20e%20infraestrutura%2C%20entre%20outros>>. Acesso em: 01 mai. 2024.

NOVO NOTÍCIAS. **Comunidade de Pau dos Ferros faz apelo para que Centro Especializado em Reabilitação não feche**. Disponível em: <<https://www.novonoticias.com.br/comunidade-de-pau-dos-ferros-faz-apelo-para-que-centro-especializado-em-reabilitacao-nao-feche/>>. Acesso em: 27 fev. 2024.

PACHECO, Kátia Monteiro De Benedetto et al. História da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma. *Acta Fisiátrica*, v. 14, n. 4, 2007, p. 242-248. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v14i4a102875>. Acesso em: 21 fev. 2024.

PAIVA, Tatyana de Vasconcelos Silva. Arquitetura Inclusiva – Centro de Reabilitação Físico – Motoro Humanizado. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade Pitágoras. Imperatriz. p. 45. 2021.

PEREIRA, Jaquelline de Andrade; SARAIVA, Joseane Maria. Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão à inclusão social. *Revista Ser Social*, Brasília, v. 19. N. 40, p. 168-185, jan-jun/2017. Disponível em: [https://doi.org/10.26512/ser\\_social.v19i40.14677](https://doi.org/10.26512/ser_social.v19i40.14677). Acesso em: 21 fev. 2024.

PORTAL HD. **Em Pau dos Ferros, funcionamento do Centro Especializado em Reabilitação que atende a região Oeste é garantido após ação do MP-RN.** Disponível em: <<https://portalhd.com.br/em-pau-dos-ferros-funcionamento-do-centro-especializado-em-reabilitacao-que-atende-a-regiao-oeste-e-garantido-apos-acao-do-mp-rn/>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

RANGEL, Verusla; MATOS, Larissa; Neuroarquitetura e psicologia das cores: sensações e psicodinâmica no design de interiores. *Revista Geometria Gráfica*, v.5, n. 1: p.66-74. 23/dez/2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/geometriagrafica/article/view/252739>. Acesso em: 02 abril. 2024.

RIBEIRO, Carla Trevisan Martins. et al. O sistema público de saúde e as ações de reabilitação no Brasil. *Rev. panam. salud pública*, Washington, v. 28, n. 1, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9551>. Acesso em: 21 fev. 2024.

RIBEIRO, Livia Suelem Silva. **CENTRO DE REABILITAÇÃO PSICOMOTORA: Arquitetura em função da reabilitação física, sensorial e psicológica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal do Amapá. Macapá, AP. p. 103. 2021

RODRIGUES, Tatiana Daby de Fatima Faria; OLIVEIRA, Saramago de; SANTOS, Josely Alves dos. As pesquisas quantitativas e qualitativas na educação. *Revista Prisma*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021. 27 dez. 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>. Acesso em: 22 fev. 2024.

ROTONDO, Luísa Sacramento. Arquitetura e urbanismo em ambientes de saúde: CUBO – Centro de Reabilitação Físico-motora. *Revista Átrio*, v. 3, n. 2. 2021. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ATR/article/view/3658>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SANTOS, Isabela. **Quase 10% da população do RN tem alguma deficiência, aponta IBGE.** Disponível em: <<https://saibamais.jor.br/2023/07/quase-10-da-populacao-do-rn-tem-alguma-deficiencia-aponta-ibge/>>. Acesso em: 03 abr. 2024.

SECRETARIA DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. **O que é reabilitação.** Disponível em:

<<https://www.saude.sc.gov.br/index.php/resultado-busca/geral/2165-o-que-e-reabilitacao#:~:text=Reabilita%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20processo%20de%20consolida%C3%A7%C3%A3o,a%20terem%20e%20manterem%20uma>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SEQUEIRA, Carolina. **Acessibilidade e inclusão no espaço urbano: uma análise da cidade de Lisboa.** 2019.

Dissertação (Mestrado em Urbanismo) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2019.

Disponível em:

<<https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/7089/1/Carolina%20Sequeira%20Disserta%c3%a7%c3%a3o%20texto%20RECIL.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

SILVA, Maria. Contribuições da Arquitetura dos Centros de Reabilitação para o Tratamento de Dependentes

Químicos. **Revista Acadêmica da Faculdade Damas**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 1-10, 2024. Disponível em:

<<https://revistas.faculdedamas.edu.br/index.php/academico/article/view/1956/1401>>. Acesso em: 03 mar. 2024.

SILVA, Otto Marques da. A EPÓPEIA IGNORADA: A Pessoa Deficiente na História do Mundo de Ontem e hoje, São Paulo. **Editado pelo CEDAS**, p. 470, 1987.

SOUSA, Isis Oliveira de. Liberdade de expressão e seus limites na Internet. **Revista Acadêmica da Faculdade Damas**, Recife, v. 8, n. 15, p. 1-19, 2022. Disponível em:

<<https://revistas.faculdedamas.edu.br/index.php/academico/article/view/1956/1401>>. Acesso em: 03 mar. 2024.

SOUZA, L. Aparecida de; Mancussi e Faro, AC. História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto: reflexões e tendências com base na revisão de literatura. **Revista Enfermaria Global**, v. 10, n. 24, p. 290-306, 2011. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/revisao4.pdf>. Acesso em: 21 mar 2024.

TERRA. **APAE não alfabetiza, diz coordenadora de filial que segrega alunos, apesar da lei garantir**

**educação inclusiva.** Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/educar-para-incluir/apae-nao-alfabetiza-diz-coordenadora-de-filial-que-segrega-alunos-apesar-da-lei-garantir-educacao-inclusiva,4d0e9c9215b84b87bb567f38d8c9c0220f858lvs.html>>. Acesso em: 13 mai. 2024.

UNICEF. **Há no mundo quase 240 milhões de crianças com deficiência, revela análise do UNICEF.**

Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/ha-no-mundo-quase-240-milhoes-de-criancas-com-deficiencia-revela-analise-do-unicef>>. Acesso em: 14 mar. 2024.

VERÍSSIMO, Antônio. **Tipos de deficiência.** Disponível em: <<https://www.maisquecuidar.com/tipos-de-deficiencia>>. Acesso em: 14 mar. 2024.



VIEIRA, Luciane Fernandes. Uma abordagem histórica da Educação Especial no Brasil e no Município de Reserva – PR. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2013. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uepg\\_gestao\\_artigo\\_luciane\\_fernandes\\_vieira.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_gestao_artigo_luciane_fernandes_vieira.pdf). Acesso em: 26 fev. 2024.

WARD, Ana Luiza de Mello. **A influência da arquitetura escolar no aprendizado e bem-estar**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Mackenzie. Higienópolis, SP. P. 74. 2021.

## APÊNDICES

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

D192a Dantas, Sanally Maria Alves.  
AURA: Centro Especializado em Reabilitação e  
Educação Infantil Humanizado para Pau dos Ferros-  
RN / Sanally Maria Alves Dantas. - 2024.  
94 f. : il.

Orientadora: Ellen Priscila Nunes de Souza.  
Monografia (graduação) - Universidade Federal  
Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e  
Urbanismo, 2024.

1. Arquitetura hospitalar. 2.  
Neuroarquitetura. 3. Humanização. 4. Centro de  
reabilitação. I. Souza, Ellen Priscila Nunes de ,  
orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade  
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros  
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva  
CRB: 15/966

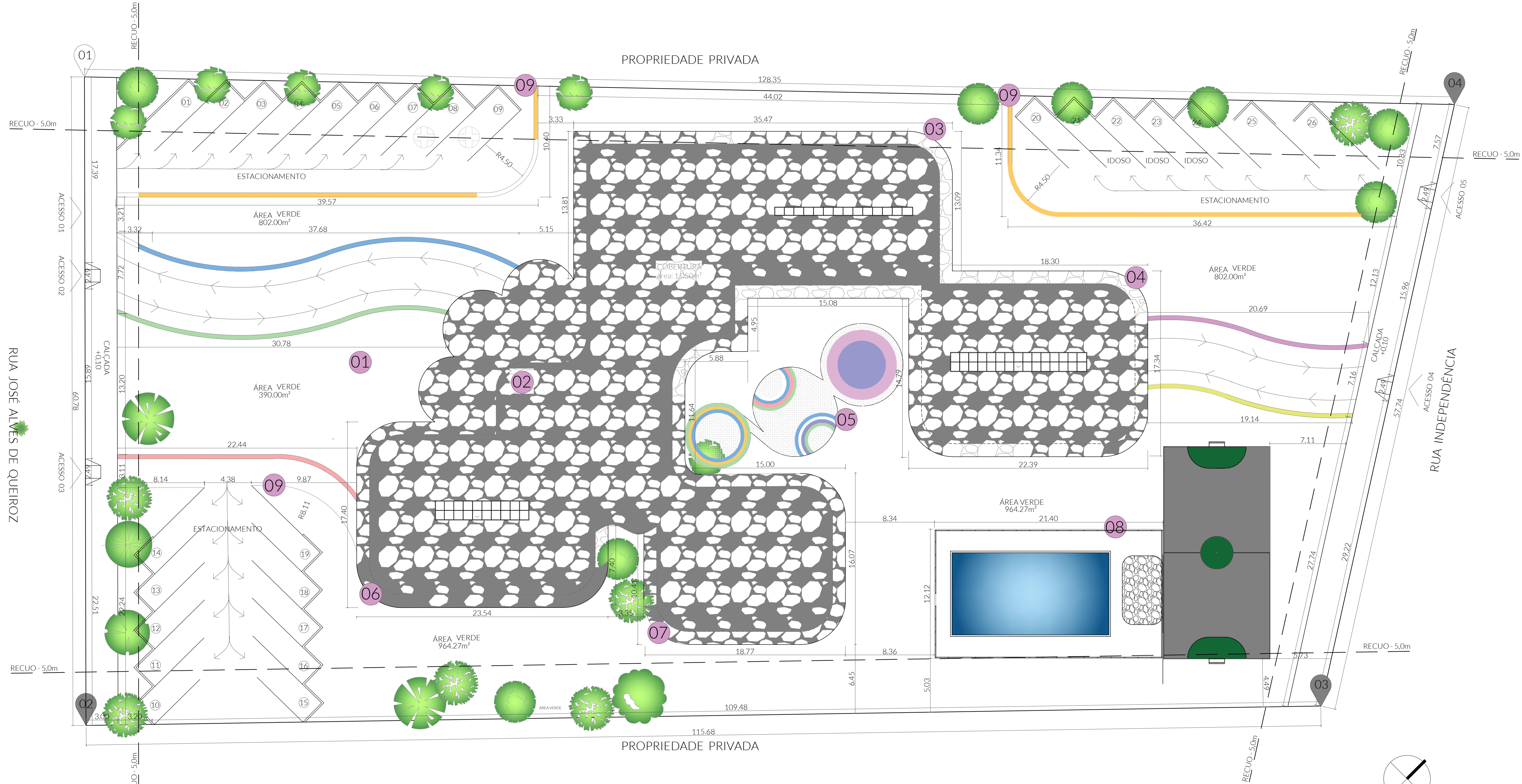
O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.



# AURA

DESENHOS TÉCNICOS





COORDENADAS GEOGRÁFICAS

| NOME     | PONTO | LATITUDE     | LONGITUDE       |
|----------|-------|--------------|-----------------|
| PONTO 01 | P01   | 6° 7' 6.70"S | 38° 12' 28.25"O |
| PONTO 02 | P02   | 6° 7' 8.63"S | 38° 12' 27.50"O |
| PONTO 03 | P03   | 6° 7' 5.44"S | 38° 12' 24.48"O |
| PONTO 04 | P04   | 6° 7' 7.15"S | 38° 12' 24.30"O |

ÍNDICES URBANÍSTICOS

| DESCRIÇÃO                      | VALORES            |
|--------------------------------|--------------------|
| Coefficiente de aproveitamento | 1,2                |
| Récul mínimo frontal           | 3,00m ou 3,00+h/10 |
| Récul mínimo posterior         | 1,0m ou 1,5 h/10   |
| Récul mínimo lateral           | 0,60m ou 1,5 h/10  |
| Récul mediante as vias         | 5,0m               |
| Taxa de ocupação máxima        | 80%                |
| Taxa de permeabilidade         | 20%                |
| Gabarito                       | 21                 |

TABELA DE AMBIENTES

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Áreas verdes                    | 01 |
| Recepção                        | 02 |
| Bloco de terapias 01 (auditivo) | 03 |
| Bloco educacional               | 04 |
| Pátio aberto                    | 05 |
| Bloco de terapias 02 (motora)   | 06 |
| Bloco administrativo            | 07 |
| Setor esportivo                 | 08 |
| Estacionamentos                 | 09 |

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA : Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

ORIENTANDA:

Sanally Maria Alves Dantas

LOCALIZAÇÃO

Pau dos Ferros- RN

PROJETO

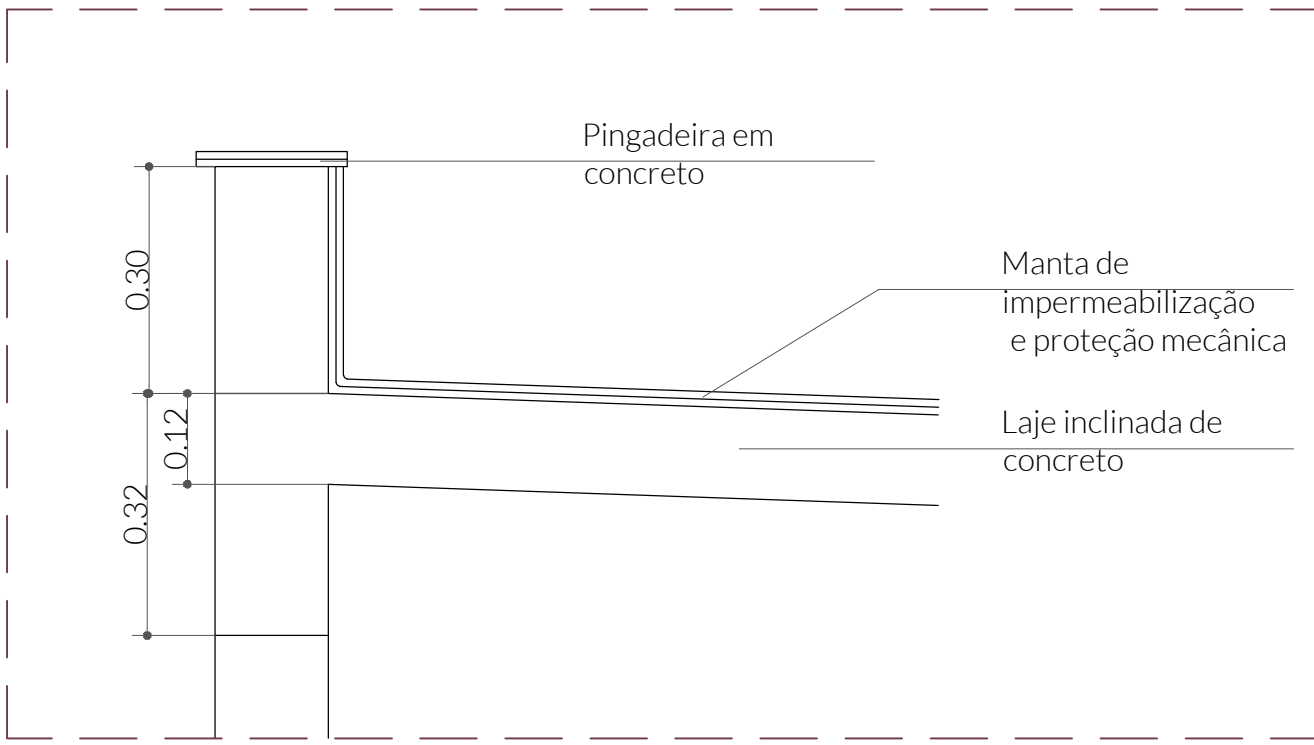
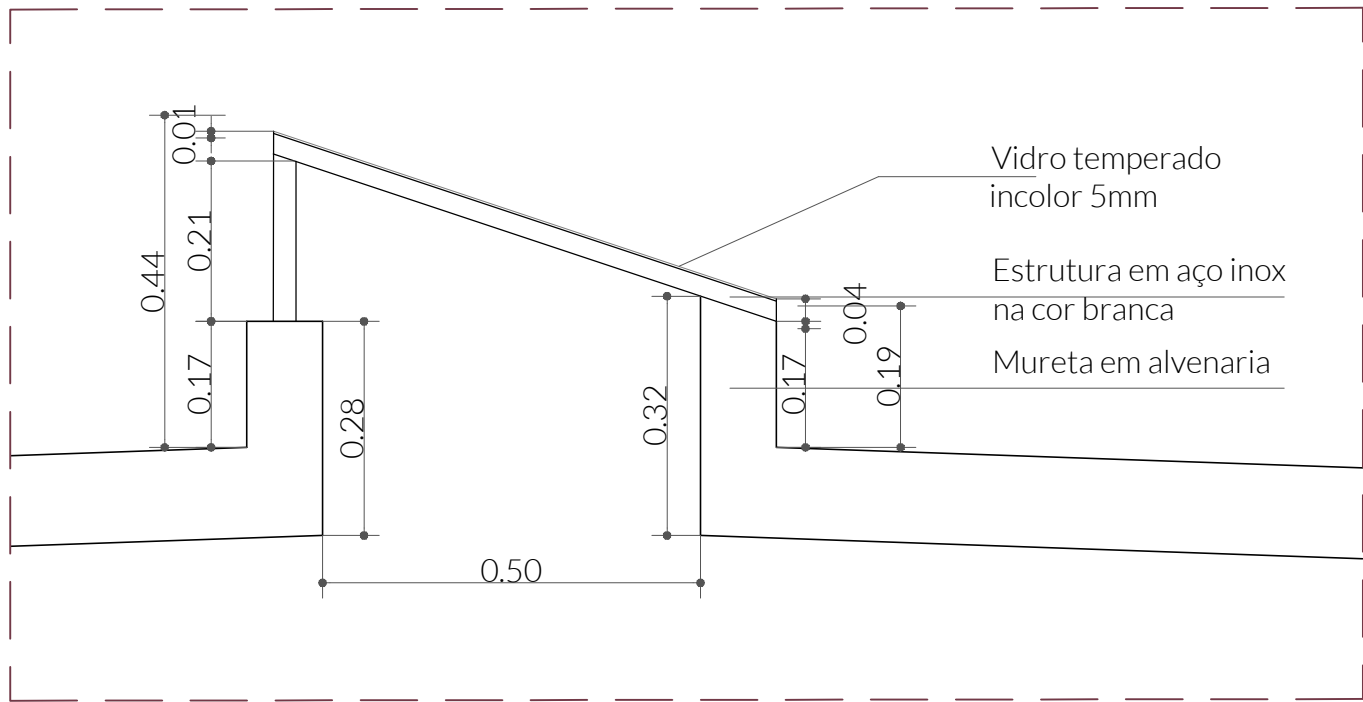
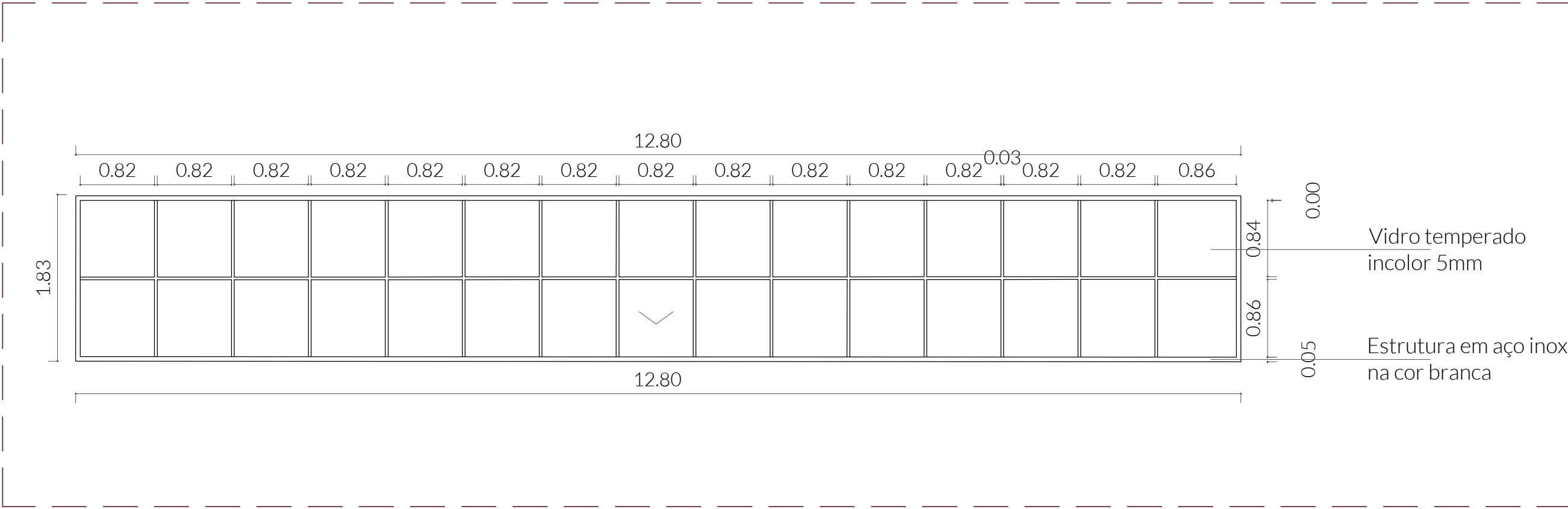
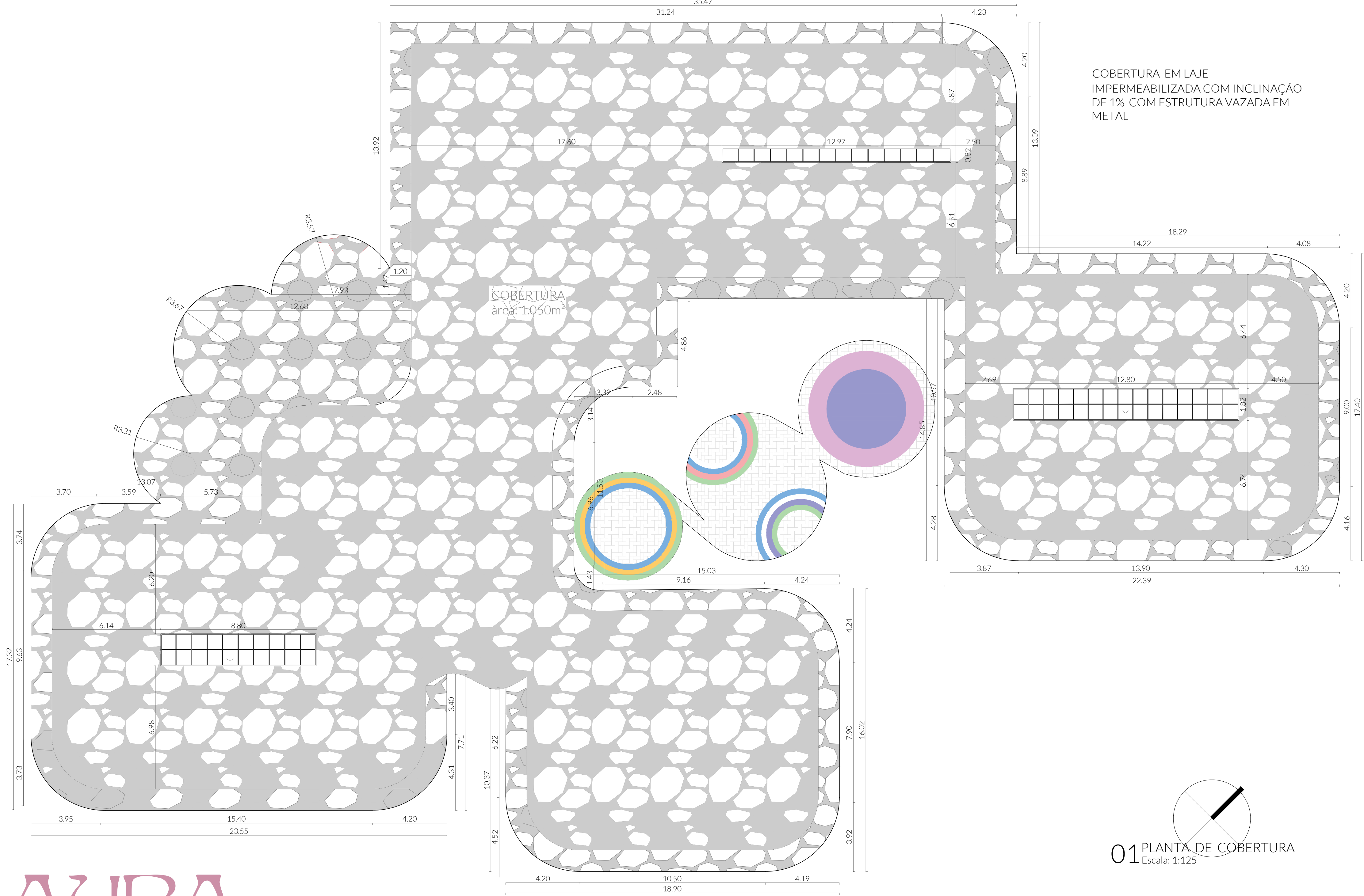
AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

DATA

21/10/2024

01/09





TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA : Centro de Reabilitação e Educação Infantil Humanizado para a cidade de Pau dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros- RN

**PROJETO**

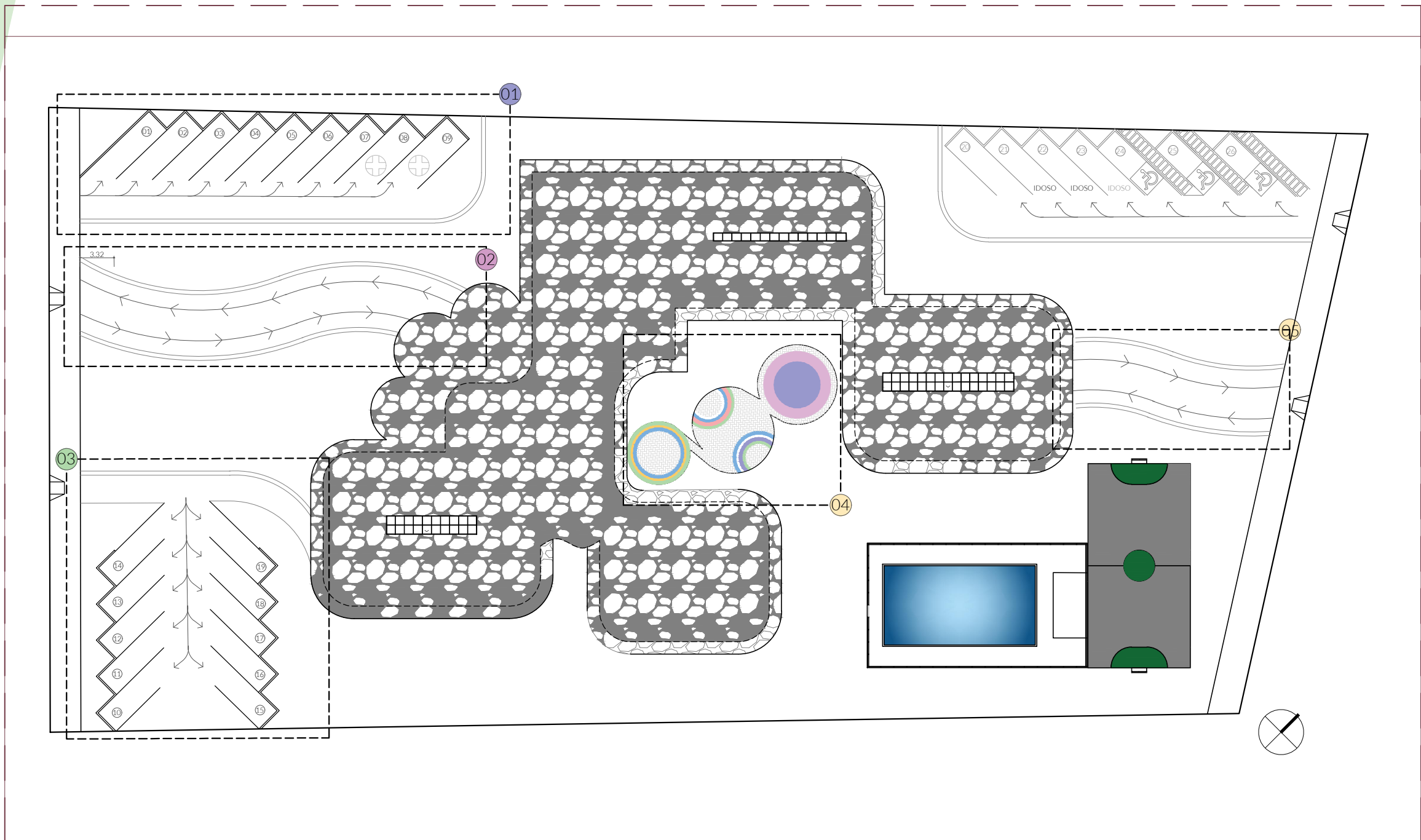
AURA: Estudo preliminar de um Centro de Reabilitação

**DATA**

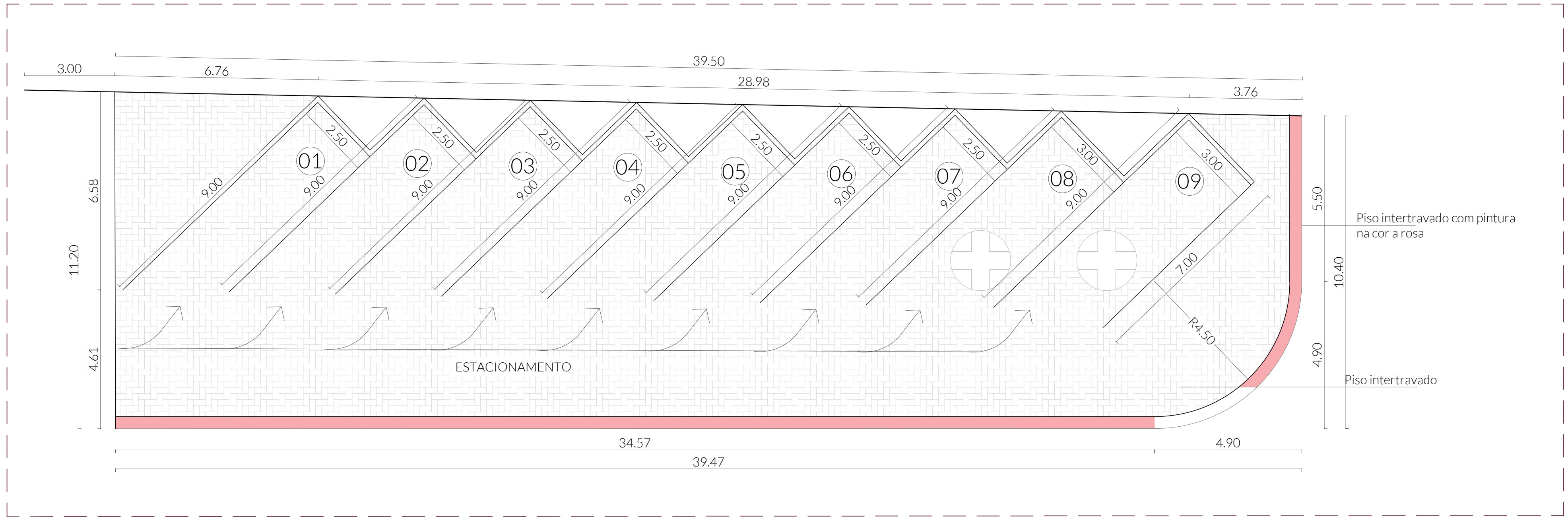
21/10/2024

02/09





01 MOCKUP  
Sem escala



02 DETALHE 03: ESTACIONAMENTO  
Escala: 1:100

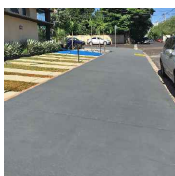
## Indicações



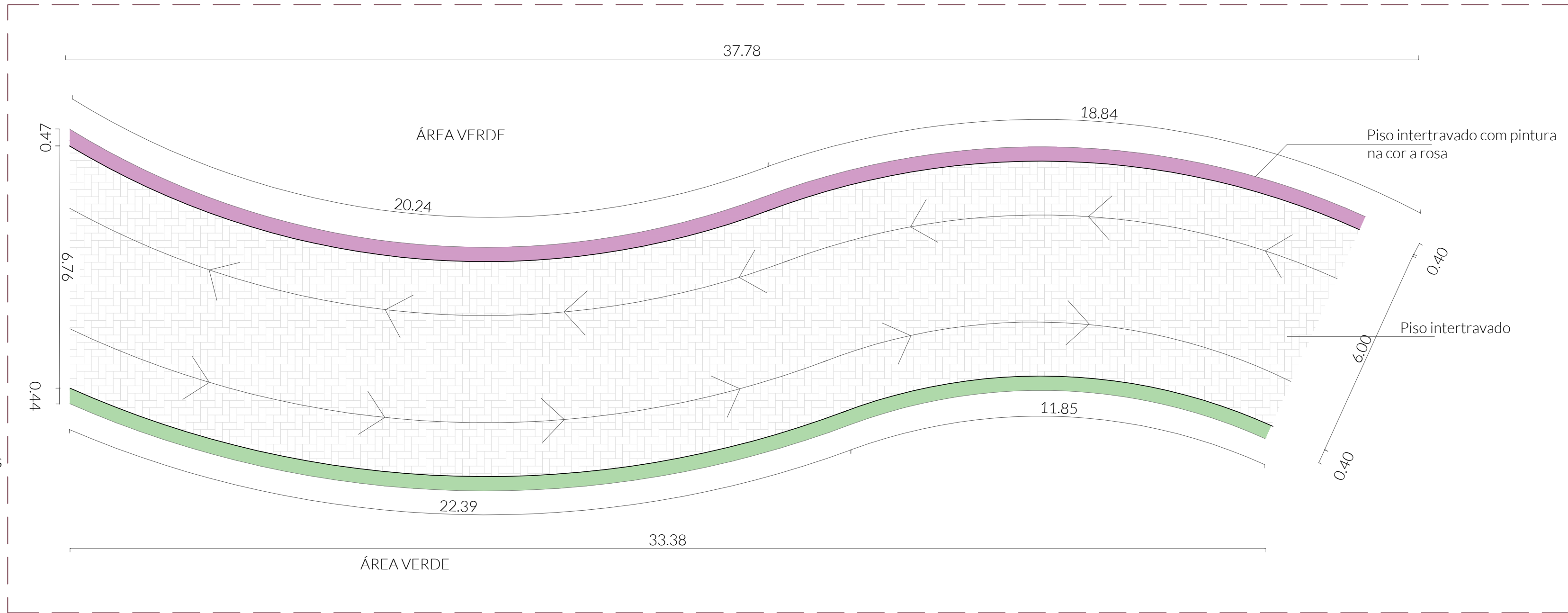
Piso intertravado tipo espinha de peixe permeável. Recomendações: área de tráfego médio, utilizar blocos com altura de 8cm.



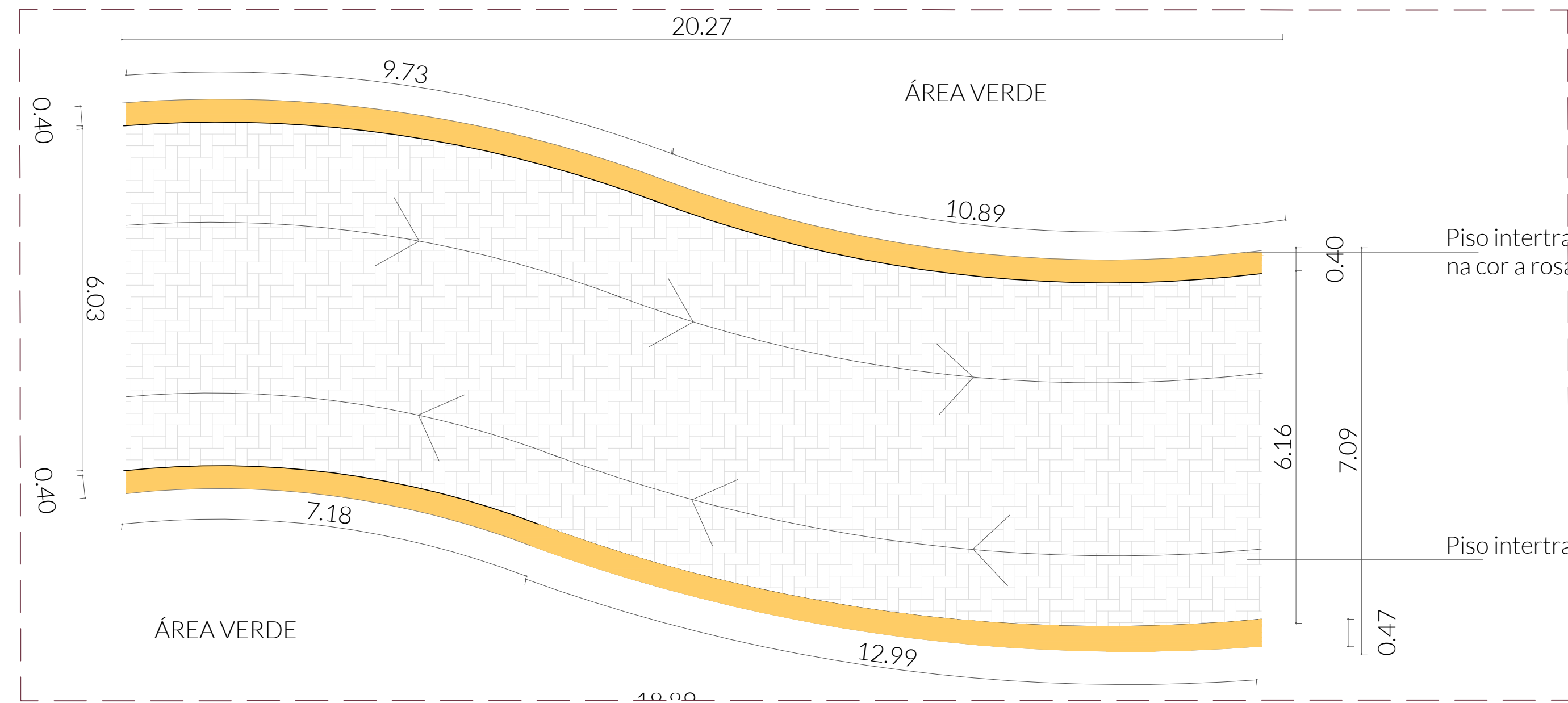
Gramma Esmeralda  
Recomendações: Podá-la quando sua altura estiver superior a 3cm e aplicar adubo a cada 4 meses.



Tinta acrílica  
Pintura para áreas externas com tinta resistente ao atrito e circulação de pessoas.  
Recomendação: procurar marcas com tintas específicas para piso como: Suvinil, Eucatex Tintas e Coral.



03 DETALHE 03: Acesso principal  
Escala: 1:100



04 DETALHE 04: Acesso secundário  
Escala: 1:75

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros - RN

**PROJETO**

AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

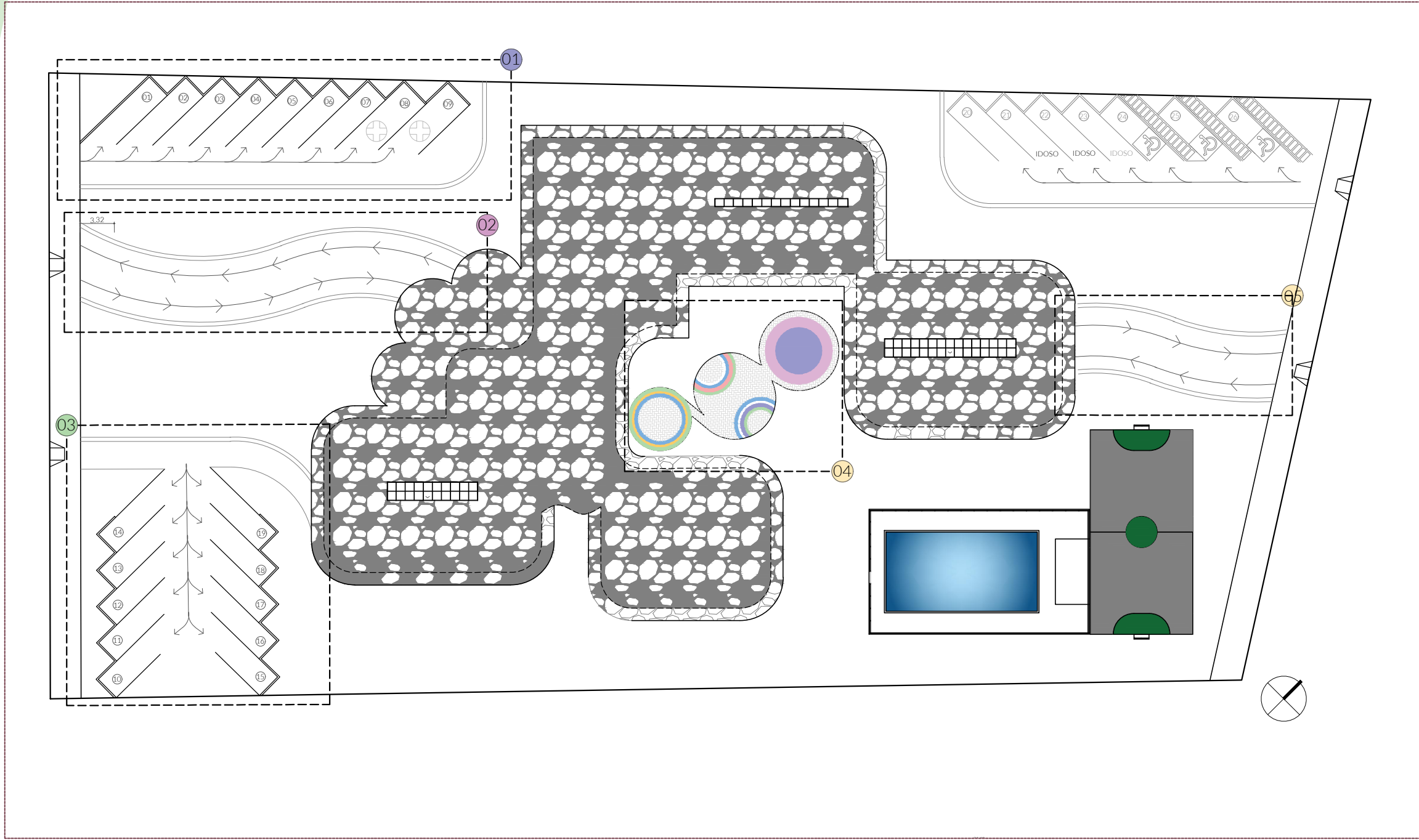
**DATA**

21/10/2024

03/09

AURA



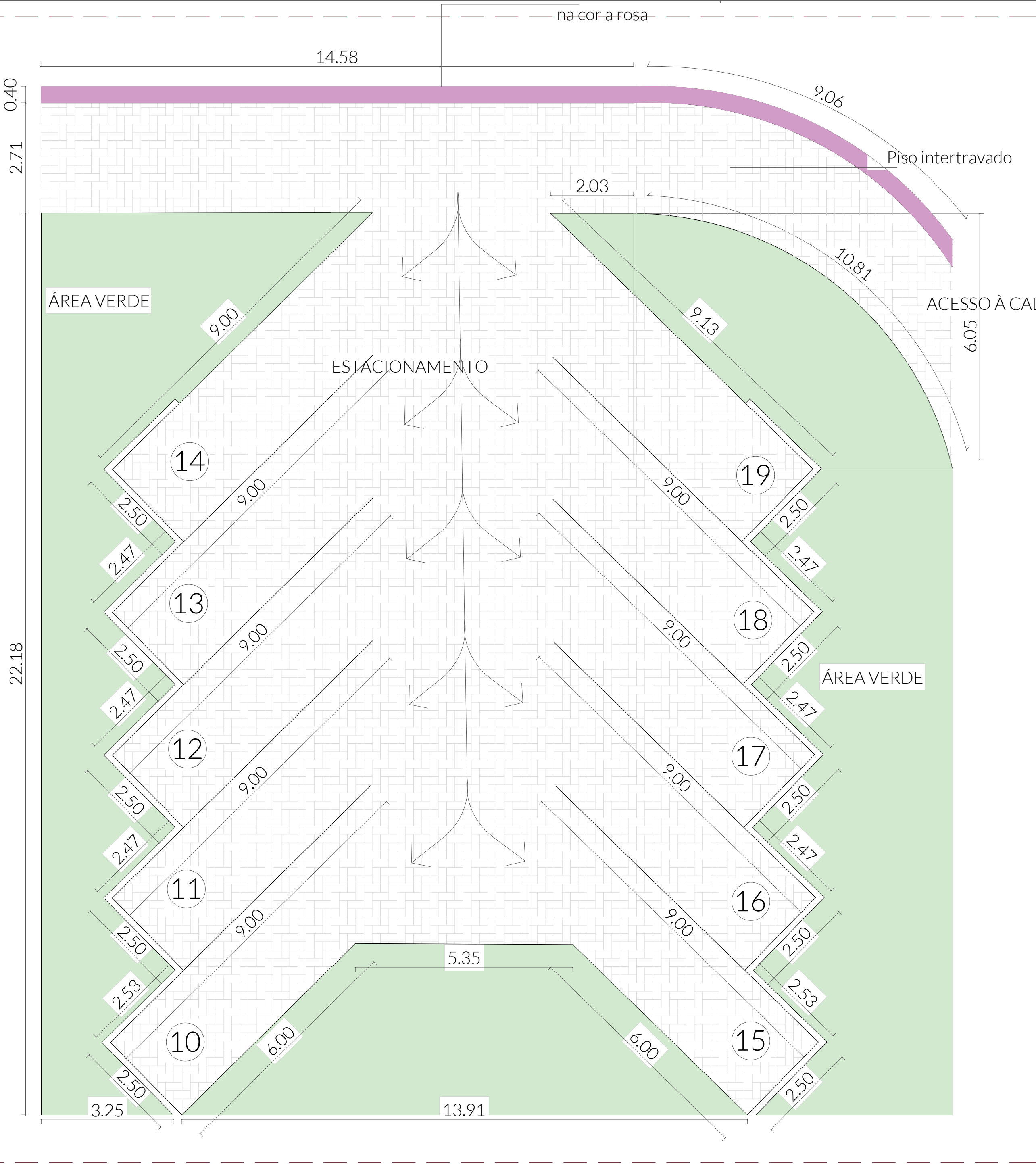


01 MOCKUP  
Sem escala

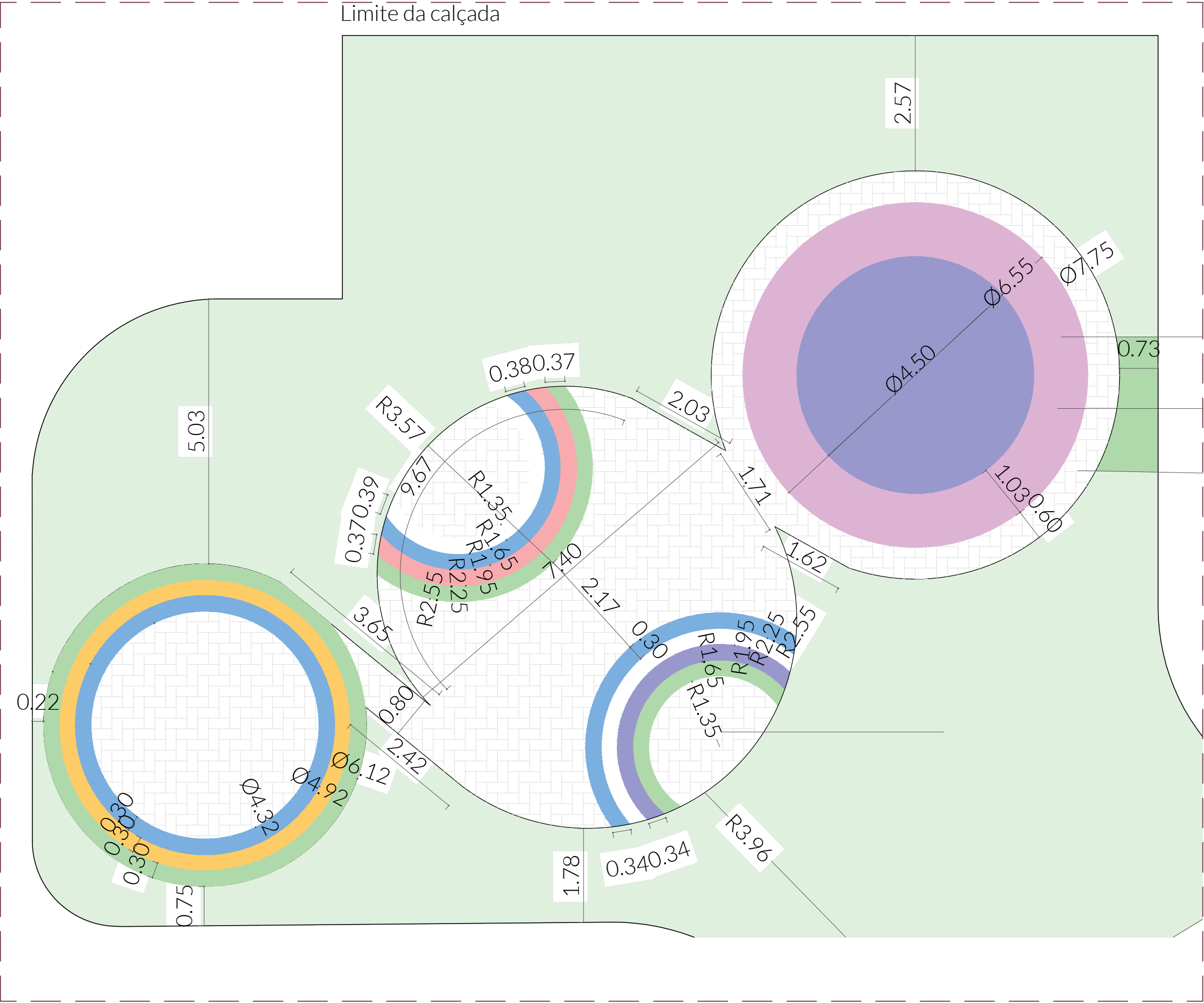
# Indicações

-  Piso intertravado tipo espinha de peixe permeável. Recomendações: área de tráfego médio, utilizar blocos com altura de 8cm.
-  Grama Esmeralda  
Recomendações: Podá-la quando sua altura estiver superior a 3cm e aplicar adubo a cada 4 meses.
-  Tinta acrílica  
Pintura para áreas externas com tinta resistente ao atrito e circulação de pessoas.  
Recomendação: procurar marcas com tintas específicas para piso como: Suvinil, Eucatex Tintas e Coral.

AURA



02 DETALHE 03: ESTACIONAMENTO  
Escala: 1:75



03 DETALHE 04: Piso (Pátio externo)  
Escala: 1:75

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**  
Sanally Maria Alves Dantas

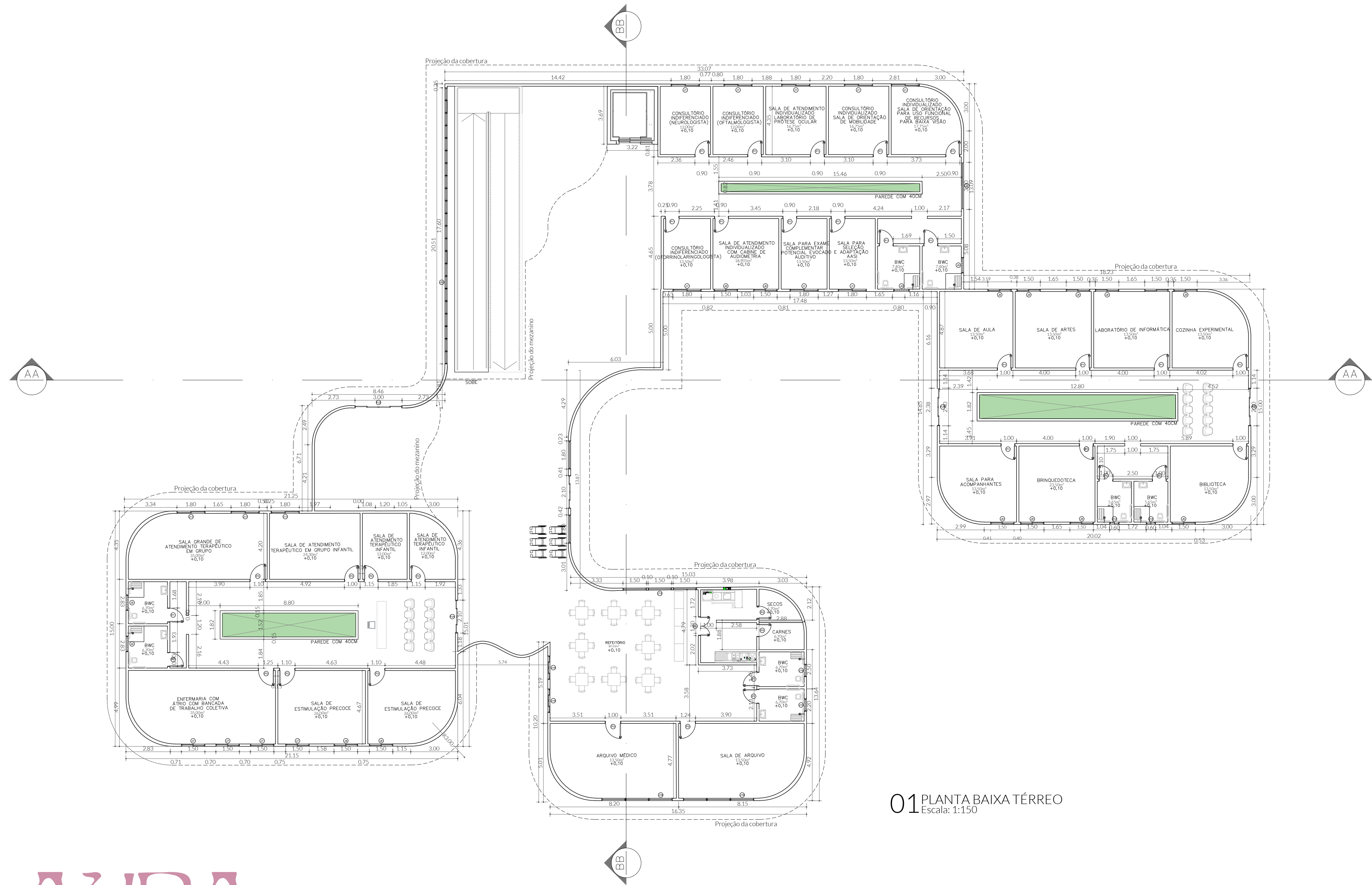
**LOCALIZAÇÃO**  
Pau dos Ferros - RN

**PROJETO**  
AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

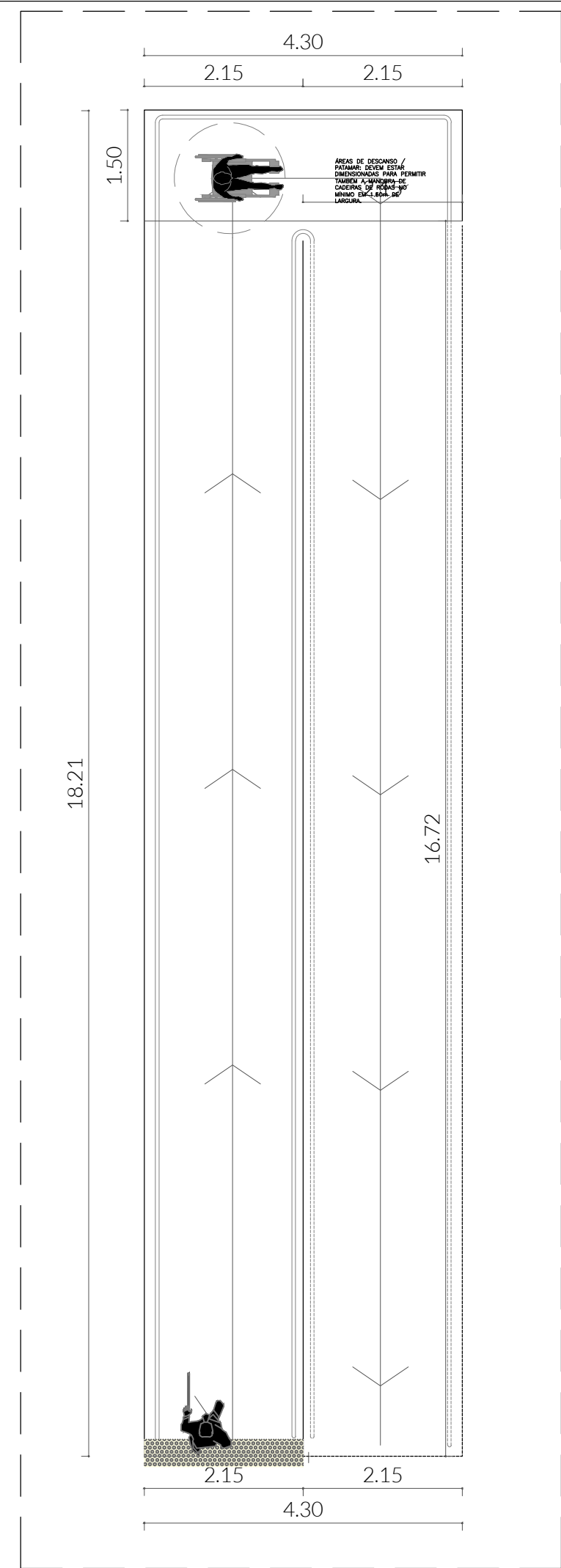
**DATA**  
21/10/2024

04/09

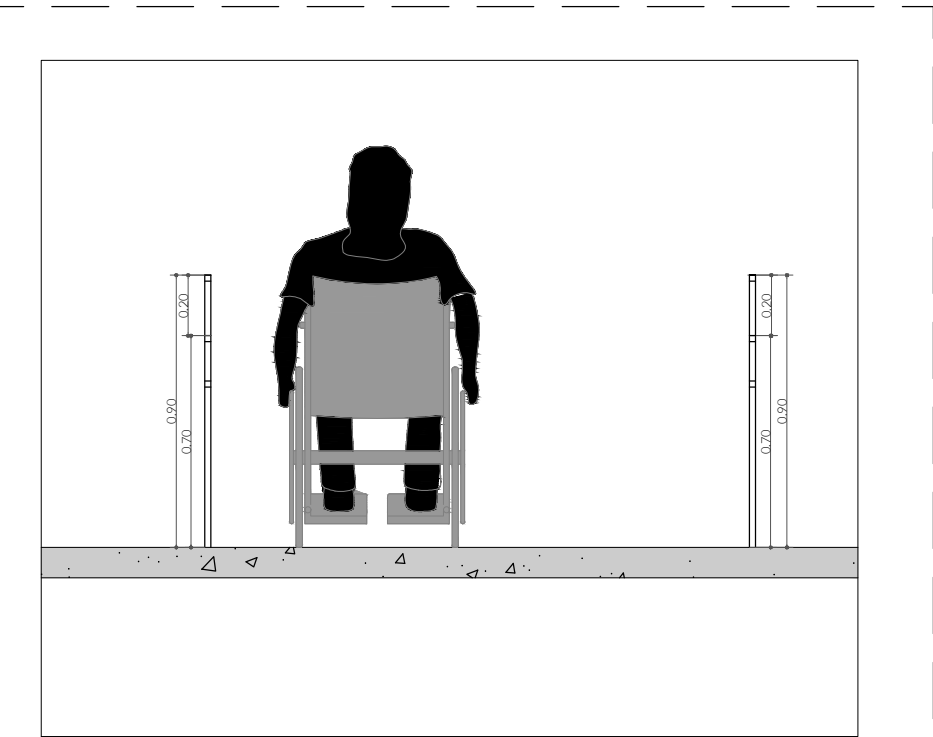




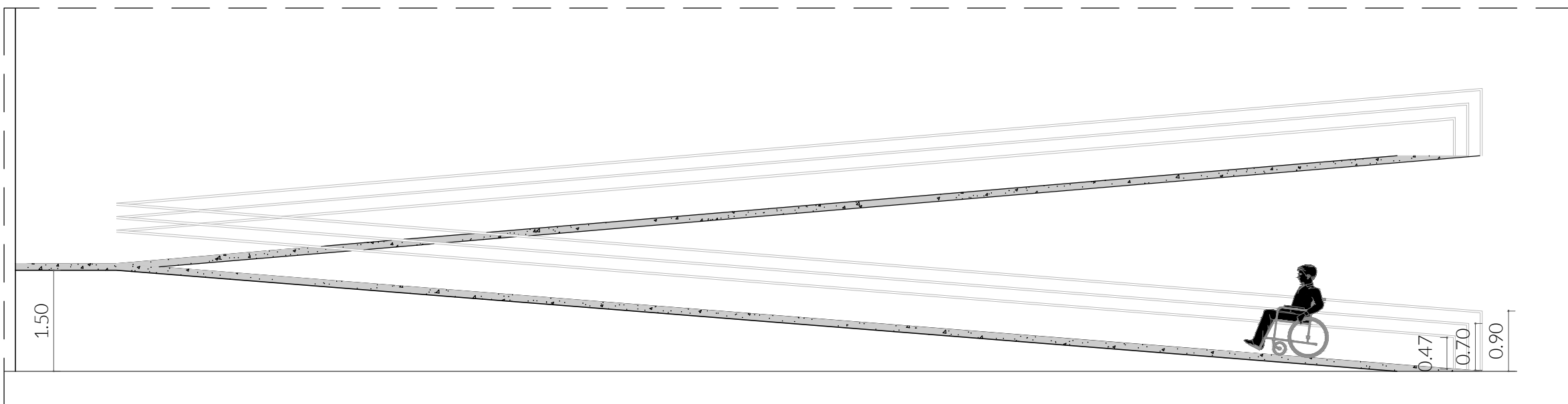
01 PLANTA BAIXA TÉRREO  
Escala: 1:150



02 PLANTA BAIXA RAMPA  
Escala: 1:75



03 VISTA FRONTAL RAMPA  
Escala: 1:25



04 VISTA LATERAL RAMPA  
Escala: 1:75

TABELA DE ESQUADRIAS

| COD | TIPO                      | LARGURA | ALTURA | PARAPEITO | MATERIAL         | QTD | ÁREA (m²) |
|-----|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------|-----|-----------|
| J1  | Janela de correr 2 folhas | 180     | 110    | 130       | Alumínio e Vidro | 20  | 1.98      |
| J2  | Janela fixa               | 300     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 2   | 3.60      |
| J3  | Janela basculante         | 80      | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.96      |
| J4  | Janela de correr 2 folhas | 120     | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 3   | 1.44      |
| J5  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 5   | 1.80      |
| J6  | Janela basculante         | 100     | 60     | 150       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.60      |
| J7  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 5   | 1.80      |
| J8  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 110    | 130       | Alumínio e Vidro | 14  | 1.65      |
| J9  | Janela máximo-ar          | 100     | 60     | 190       | Alumínio e Vidro | 4   | 0.60      |
| J10 | Janela basculante         | 80      | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 1   | 0.96      |
| J11 | Janela de correr 2 folhas | 180     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 3   | 2.16      |
| J12 | Janela de correr 2 folhas | 60      | 50     | 190       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.30      |
| J13 | Janela fixa               | 150     | 120    | 140       | Madeira          | 1   | 1.80      |
| J14 | Janela de correr 4 folhas | 150     | 60     | 150       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.90      |
| J15 | Janela basculante         | 80      | 60     | 150       | Madeira          | 2   | 0.48      |
| J16 | Janela basculante         | 150     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 2   | 1.80      |
| P1  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Madeira          | 52  | 1.89      |
| P2  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 3   | 1.89      |
| P3  | Porta de abrir            | 100     | 210    | -         | Madeira          | 6   | 2.10      |
| P4  | Porta de abrir            | 80      | 210    | -         | Madeira          | 2   | 1.68      |
| P5  | Porta de abrir 2 folhas   | 120     | 210    | -         | Madeira          | 1   | 2.52      |
| PJ1 | Porta-janela 4 folhas     | 210     | 220    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 4.62      |
| PJ2 | Porta-janela 4 folhas     | 300     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 6.30      |
| PJ3 | Porta-janela 4 folhas     | 240     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 2   | 5.04      |
| PJ4 | Porta-janela 4 folhas     | 210     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 4.41      |

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

ORIENTANDA:

Sanally Maria Alves Dantas

LOCALIZAÇÃO

Pau dos Ferros- RN

PROJETO

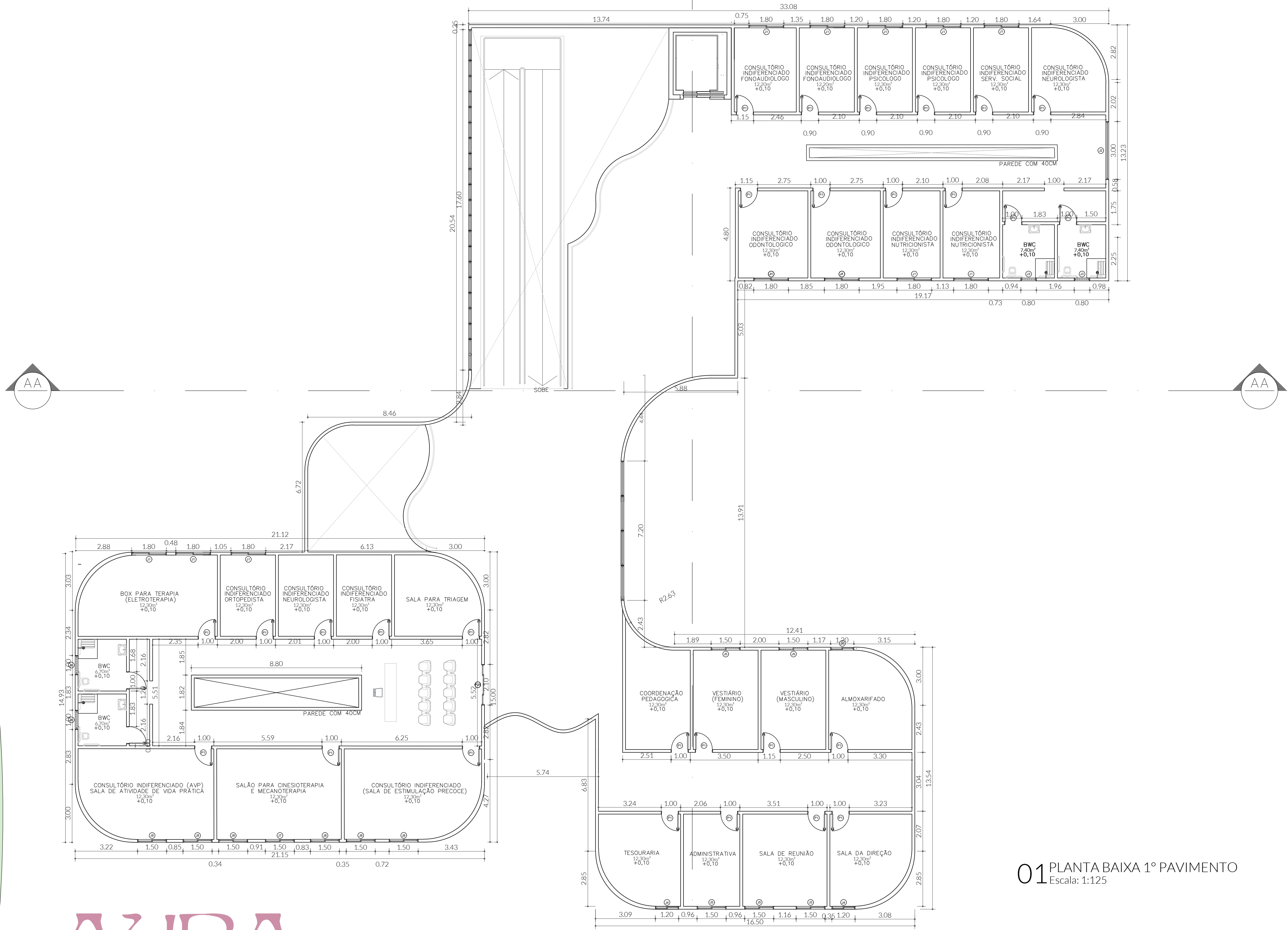
AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

DATA

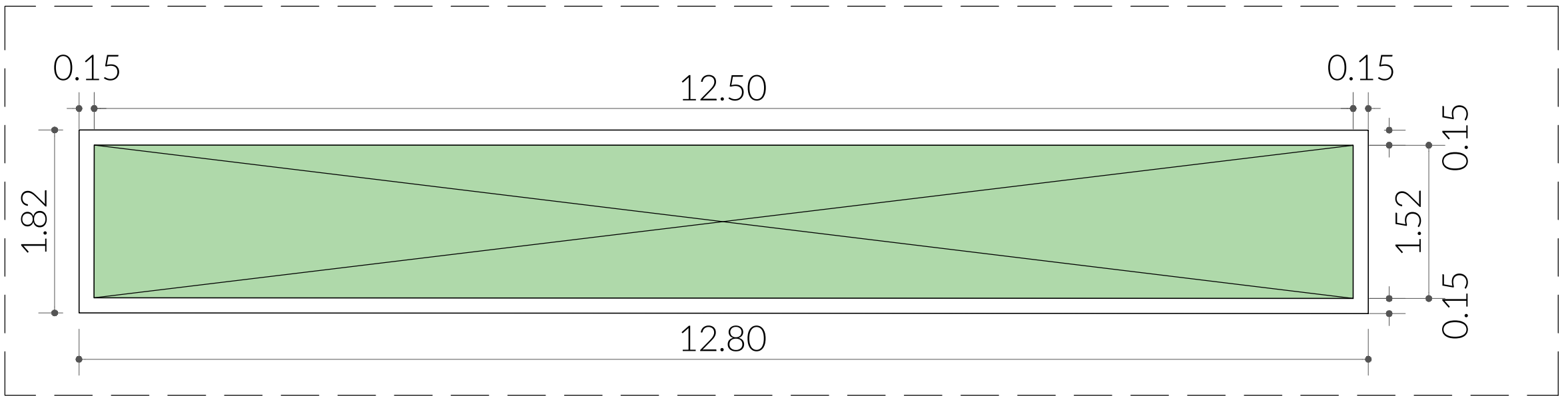
21/10/2024

05/09

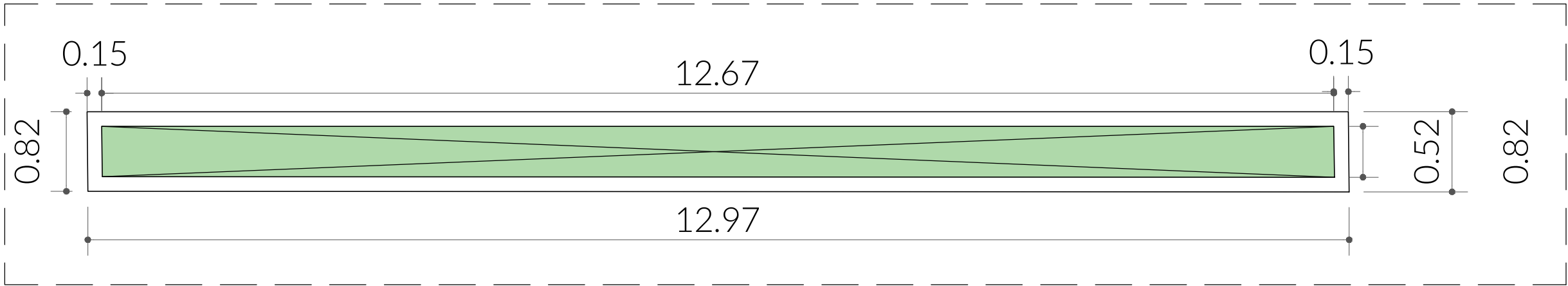




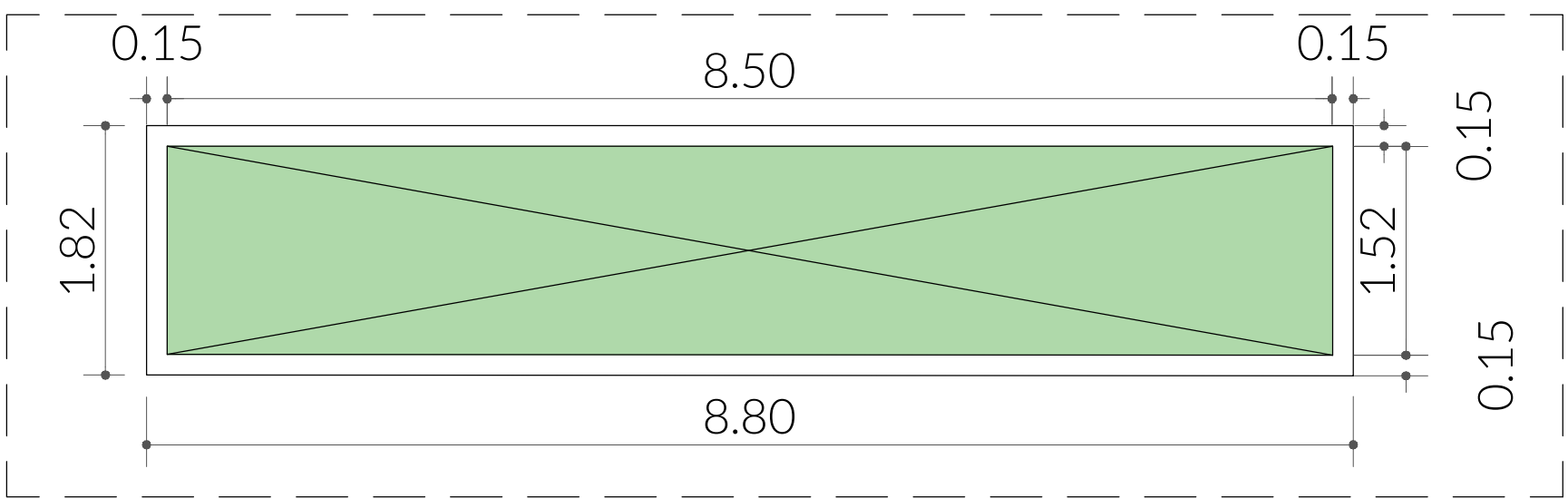
01 PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO  
Escala: 1:125



02 CAITEIRO 01  
Escala: 1:50



03 CAITEIRO 02  
Escala: 1:50



04 CAITEIRO 03  
Escala: 1:50

TABELA DE ESQUADRIAS

| COD | TIPO                      | LARGURA | ALTURA | PARAPEITO | MATERIAL         | QTD | ÁREA (m²) |
|-----|---------------------------|---------|--------|-----------|------------------|-----|-----------|
| J1  | Janela de correr 2 folhas | 180     | 110    | 130       | Alumínio e Vidro | 20  | 1.98      |
| J2  | Janela fixa               | 300     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 2   | 3.60      |
| J3  | Janela basculante         | 80      | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.96      |
| J4  | Janela de correr 2 folhas | 120     | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 3   | 1.44      |
| J5  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 120    | 100       | Alumínio e Vidro | 5   | 1.80      |
| J6  | Janela basculante         | 100     | 60     | 150       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.60      |
| J7  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 5   | 1.80      |
| J8  | Janela de correr 2 folhas | 150     | 110    | 130       | Alumínio e Vidro | 14  | 1.65      |
| J9  | Janela máximo-ar          | 100     | 60     | 190       | Alumínio e Vidro | 4   | 0.60      |
| J10 | Janela basculante         | 80      | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 1   | 0.96      |
| J11 | Janela de correr 2 folhas | 180     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 3   | 2.16      |
| J12 | Janela de correr 2 folhas | 60      | 50     | 190       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.30      |
| J13 | Janela fixa               | 150     | 120    | 140       | Madeira          | 1   | 1.80      |
| J14 | Janela de correr 4 folhas | 150     | 60     | 150       | Alumínio e Vidro | 2   | 0.90      |
| J15 | Janela basculante         | 80      | 60     | 150       | Madeira          | 2   | 0.48      |
| J16 | Janela basculante         | 150     | 120    | 90        | Alumínio e Vidro | 2   | 1.80      |
| P1  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Madeira          | 52  | 1.89      |
| P2  | Porta de abrir            | 90      | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 3   | 1.89      |
| P3  | Porta de abrir            | 100     | 210    | -         | Madeira          | 6   | 2.10      |
| P4  | Porta de abrir            | 80      | 210    | -         | Madeira          | 2   | 1.68      |
| P5  | Porta de abrir 2 folhas   | 120     | 210    | -         | Madeira          | 1   | 2.52      |
| PJ1 | Porta-janela 4 folhas     | 210     | 220    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 4.62      |
| PJ2 | Porta-janela 4 folhas     | 300     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 6.30      |
| PJ3 | Porta-janela 4 folhas     | 240     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 2   | 5.04      |
| PJ4 | Porta-janela 4 folhas     | 210     | 210    | -         | Alumínio e Vidro | 1   | 4.41      |

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros- RN

**PROJETO**

AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

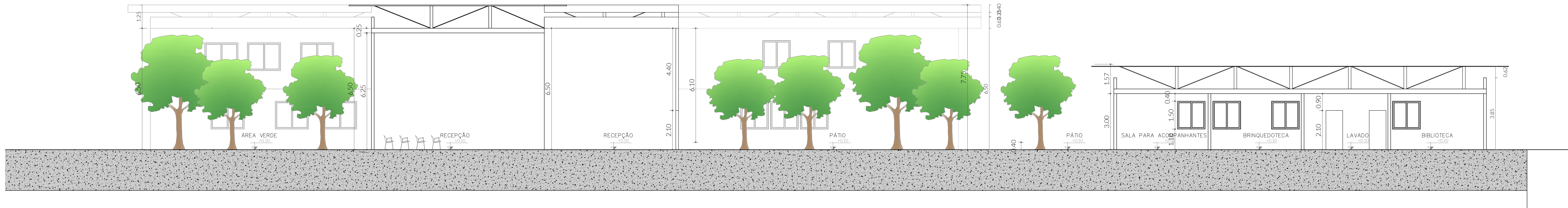
**DATA**

21/10/2024

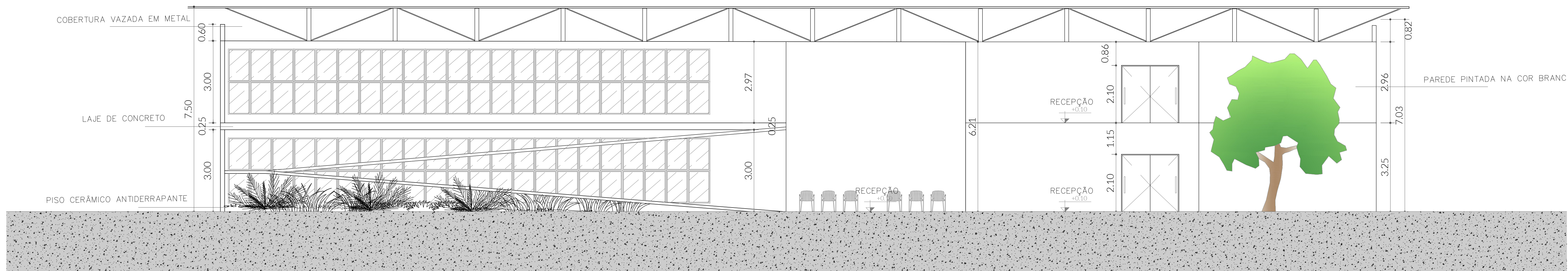
06/09

AURA





01 CORTE A  
Escala: 1:100



02 CORTE B  
Escala: 1:100

AURA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros- RN

**PROJETO**

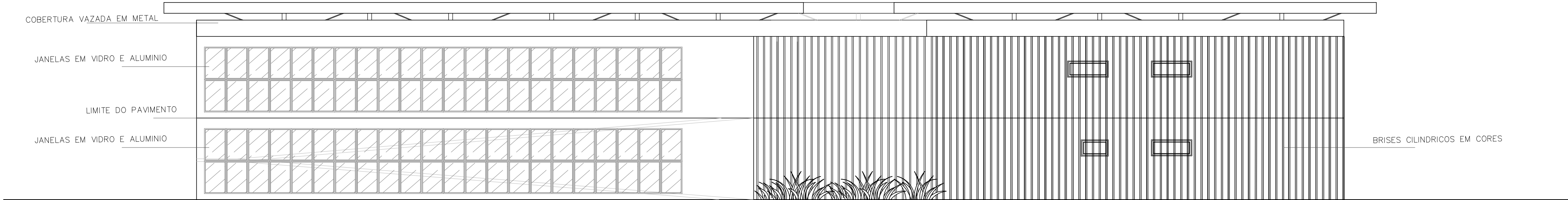
AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

**DATA**

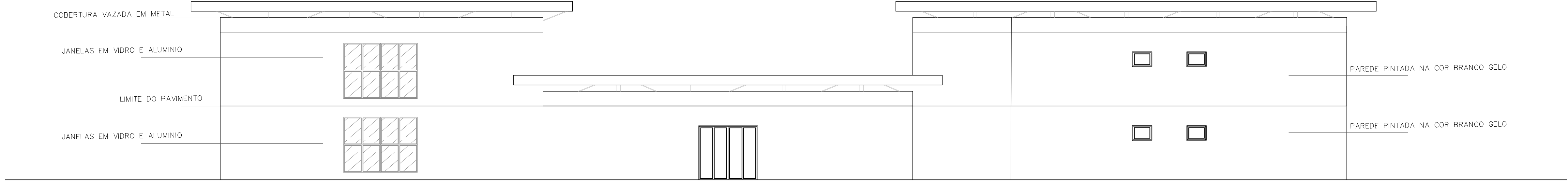
21/10/2024

06/09

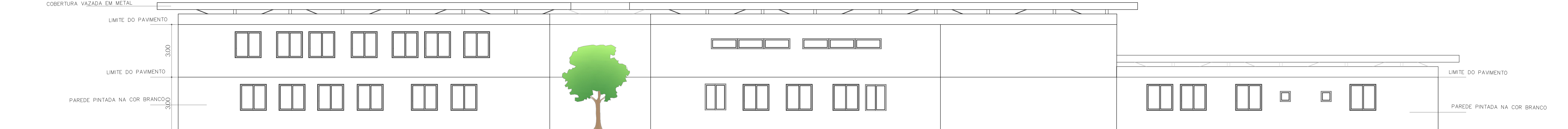




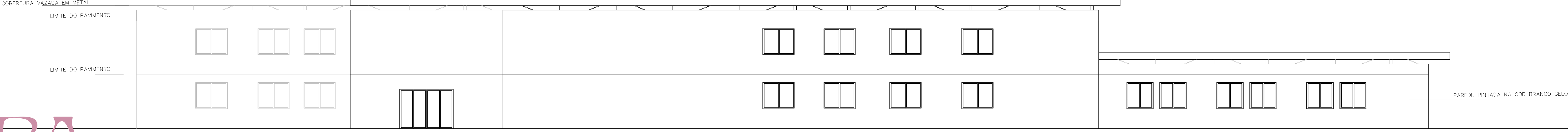
01 FACHADA FRONTAL  
Escala: 1:100



02 FACHADA POSTERIOR  
Escala: 1:100



03 FACHADA LATERAL DIREITA  
Escala: 1:100



04 FACHADA LATERAL ESQUERDA  
Escala: 1:100

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros- RN

**PROJETO**

AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

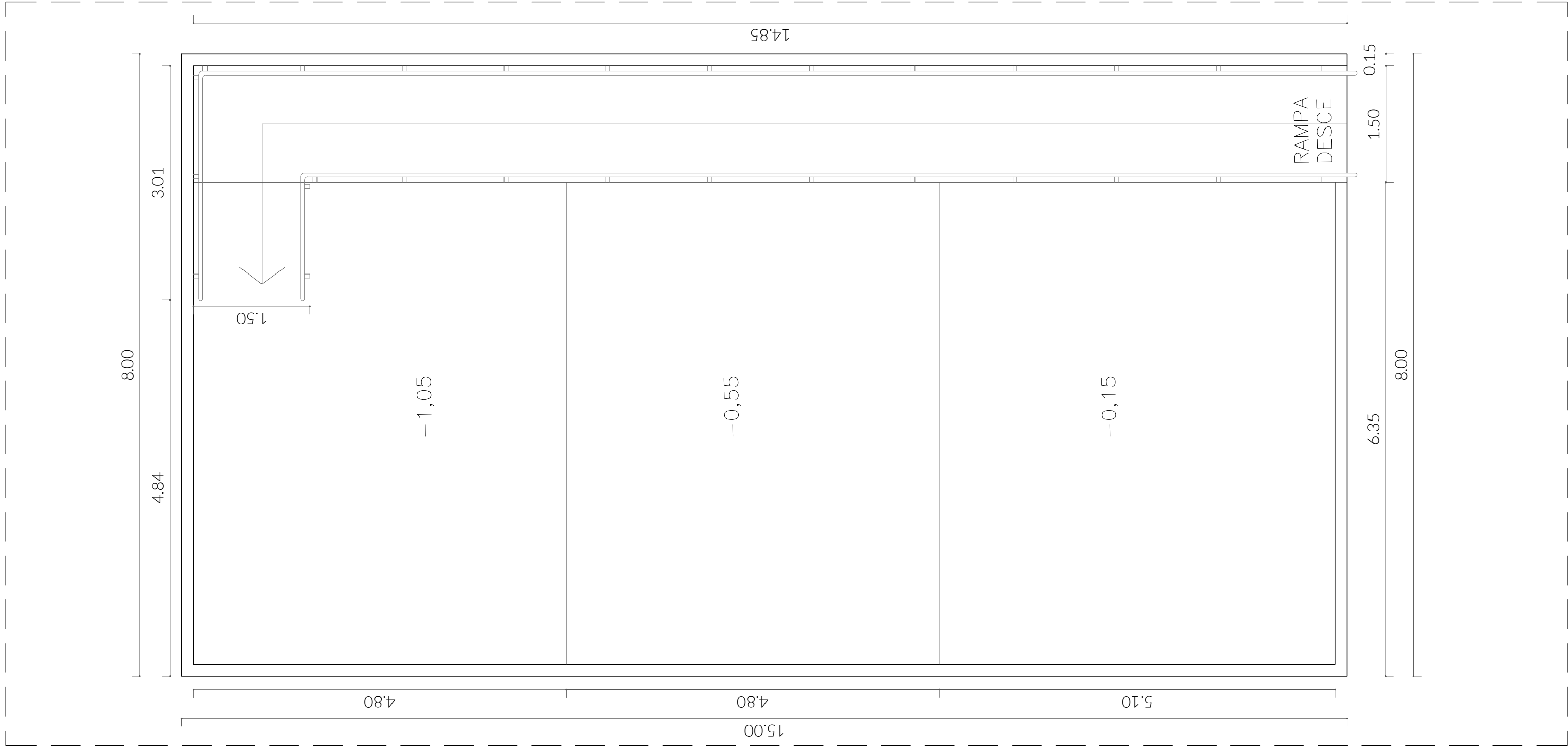
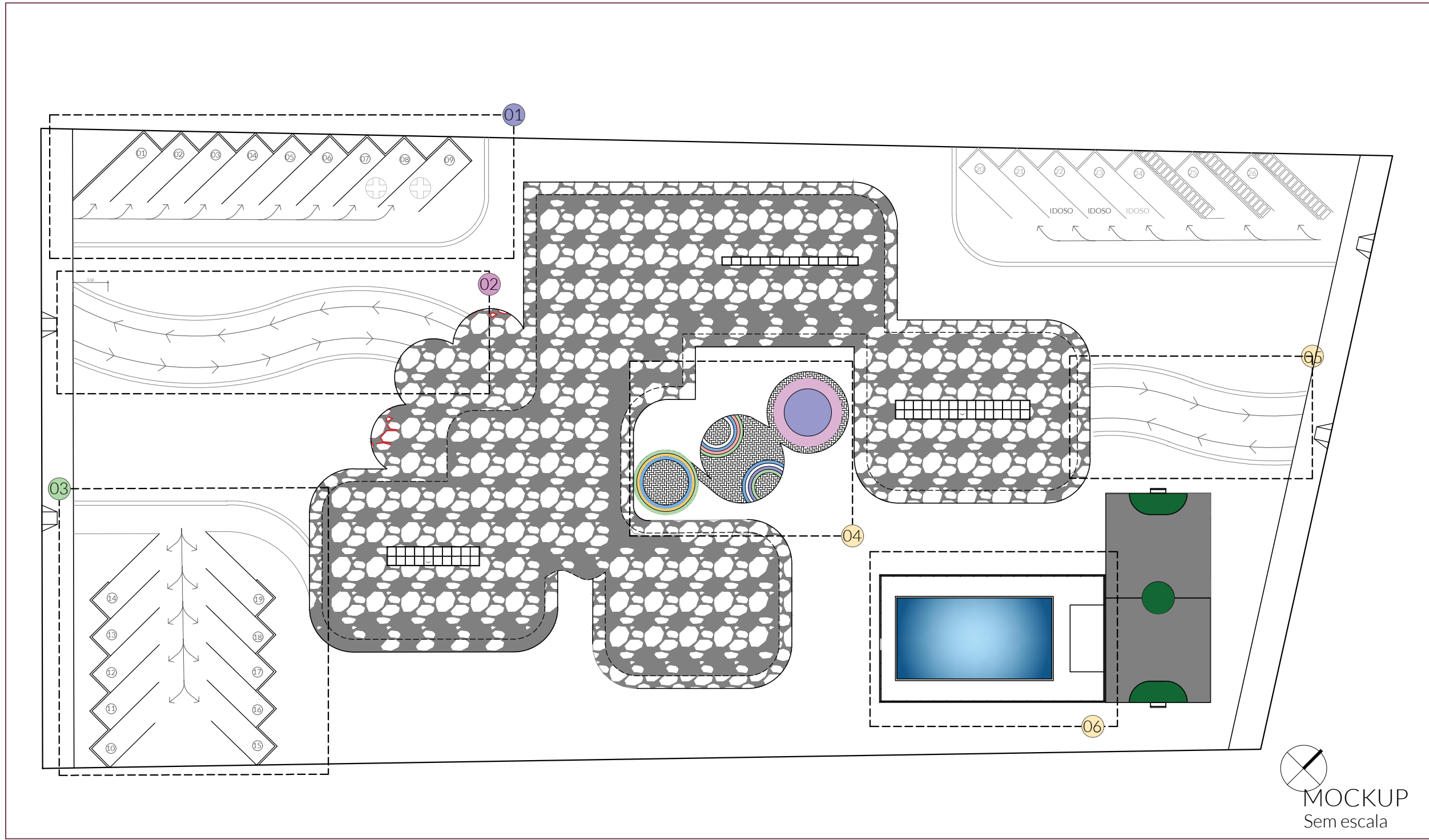
**DATA**

21/10/2024

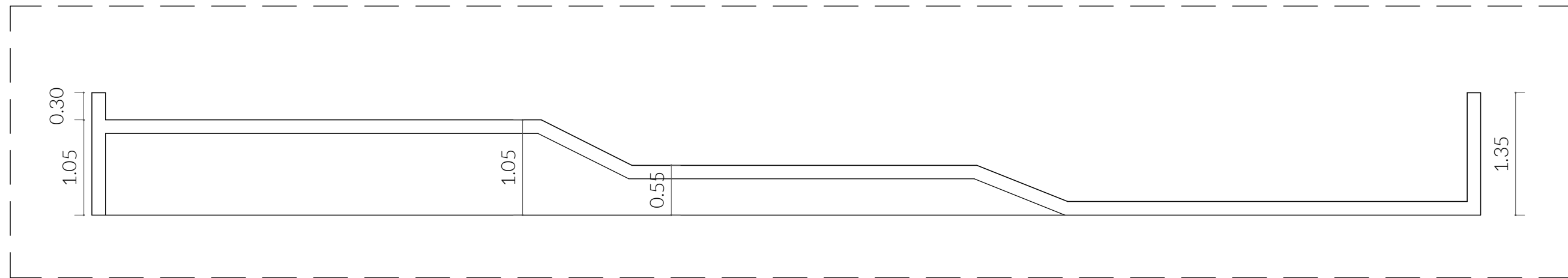
07/09

AURA

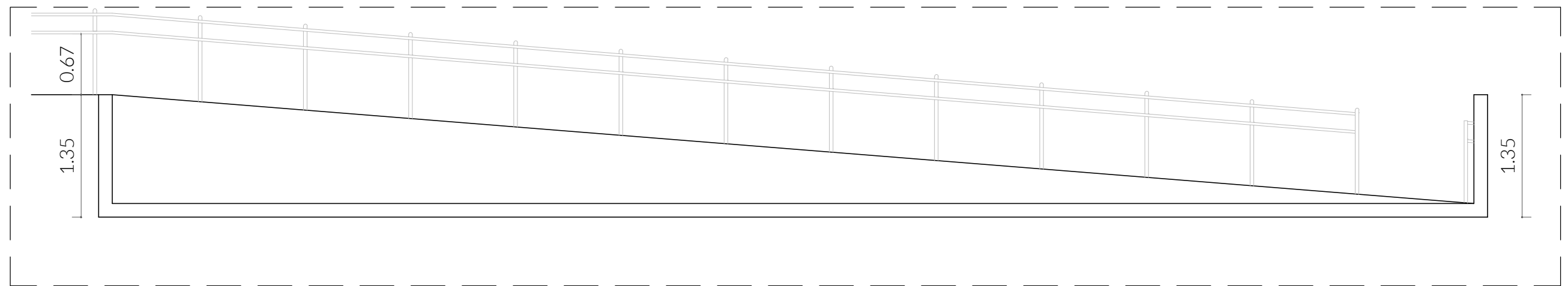




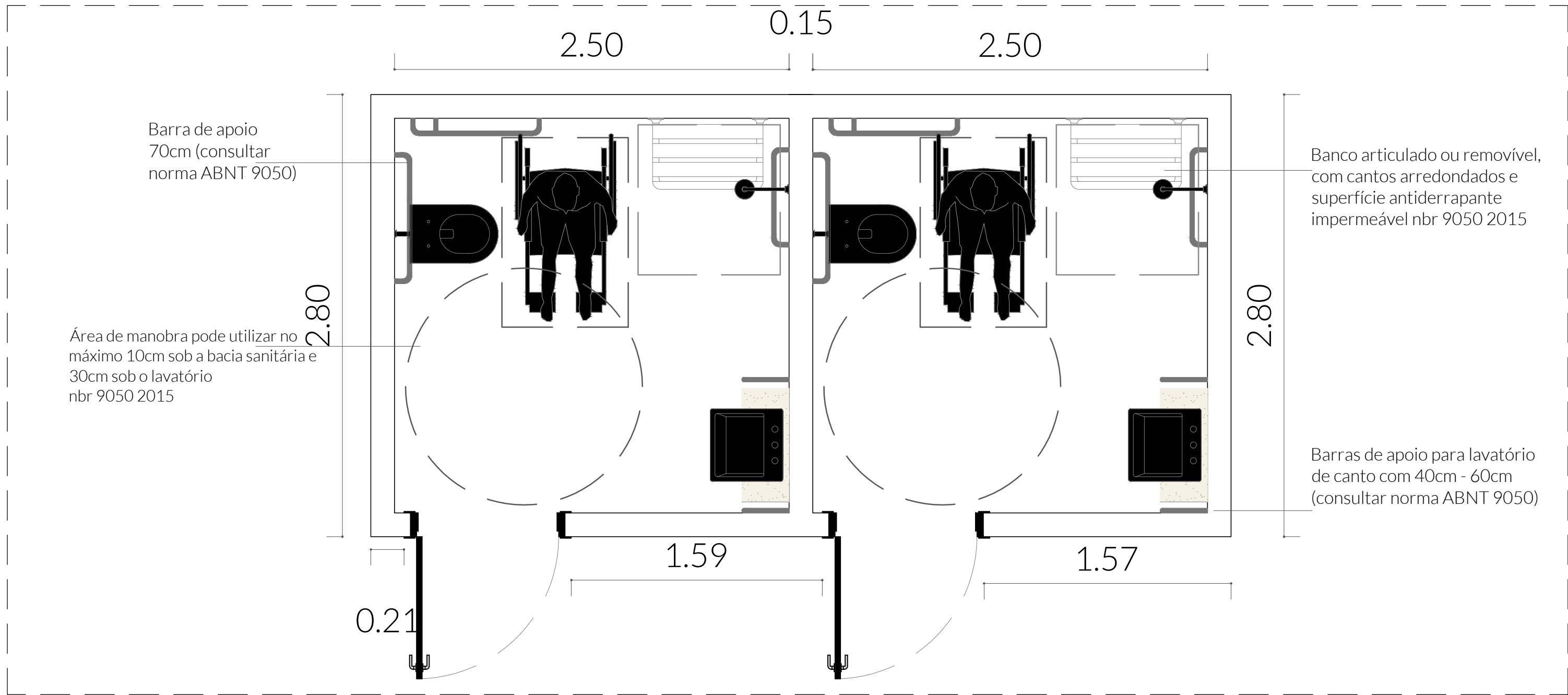
01 AMPLIAÇÃO DA PISCINA  
Escala: 1:50



02 LATERAL DIREITA DA PISCINA  
Escala: 1:100



03 LATERAL ESQUERDA DA PISCINA  
Escala: 1:100



04 AMPLIAÇÃO: BANHEIROS DA PISCINA  
Escala: 1:100

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
EM ARQUITETURA E URBANISMO

AURA: Centro de Reabilitação e Educação  
Infantil Humanizado para a cidade de Pau  
dos Ferros - RN

**ORIENTANDA:**

Sanally Maria Alves Dantas

**LOCALIZAÇÃO**

Pau dos Ferros- RN

**PROJETO**

AURA: Estudo preliminar de um Centro de  
Reabilitação

**DATA**

21/10/2024

08/09

AURA



