



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

HUGO LEONARDO PONTES NUNES

ESCOLA DE ARTES CÊNICAS ISRAEL VIANNEY:

Anteprojeto de uma escola de artes para Pau dos Ferros -RN

Pau dos Ferros – RN

2021

HUGO LEONARDO PONTES NUNES

ESCOLA DE ARTES CÊNICAS ISRAEL VIANNEY:

Anteprojeto de uma escola de artes 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.

Professor orientador: Daniel Paulo de Andrade Silva, Prof. Dr.

Pau dos Ferros – RN

2021

© 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.

N972e Nunes, Hugo Leonardo Pontes.
Escola de Artes Cênicas Israel Vianney -
Anteprojeto de uma escola de artes para Pau dos
Feros - RN / Hugo Leonardo Pontes Nunes. - 2021.
127 f. : il.

Orientador: Daniel Paulo de Andrade Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e
Urbanismo, 2021.

1. Projeto de arquitetura. 2. Escola de Artes.
3. Cultura. 4. Pau dos Ferros - RN. I. Silva,
Daniel Paulo de Andrade, orient. II. Título.

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.

HUGO LEONARDO PONTES NUNES

ESCOLA DE ARTES CÊNICAS ISRAEL VIANNEY:

Anteprojeto de uma escola de artes 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: 31 / maio / 2021.

BANCA EXAMINADORA

**DANIEL PAULO DE
ANDRADE SILVA:
01314179403**

Assinado digitalmente por DANIEL PAULO DE
ANDRADE SILVA:01314179403
DN: CN=DANIEL PAULO DE ANDRADE SILVA:
01314179403, OU=UFERSA - Universidade Federal
Rural do Semi-Arido, O=ICPEdu, C=BR
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização: Pau dos Ferros
Data: 2021.06.02 16:25:13-03'00'
Foxit PhantomPDF Versão: 10.1.4

Daniel Paulo de Andrade Silva, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

**RAFAELA SANTANA
BALBI:06049358460**

Assinado de forma digital por RAFAELA
SANTANA BALBI:06049358460
Dados: 2021.06.02 16:23:05 -03'00'

Rafaela Santana Balbi, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

Raquel Cavalcante de Queiroz

Raquel Cavalcante de Queiroz, Arquiteta e Urbanista
Membro Examinador

Dedico este Trabalho de Conclusão de curso a minha mãe Joana D'arc, que durante estes 5 anos sonhou, acreditou e viveu esta jornada junto comigo. Hoje, a maior alegria que tenho dentro de mim é poder lhe proporcionar esse momento.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, Joana D'arc e Chagas, por todo suporte dado até aqui, sendo meus pilares de sustentação, além de meus maiores incentivadores, não conseguiria sem vocês, essa conquista é nossa.

Também presentes de maneira direta, não economizando no incentivo diário, agradeço a minha irmã Ana Beatriz, e aos meus tios Lisboa Batista e Socorro, onde por meio deles, cumprimento o restante da família, muito feliz por ter vocês comigo neste momento.

O dia-a-dia na Universidade não é nada fácil, uma série de desafios diários fazem com que o pensamento de desistir se torne constante, para superá-los é necessária muita força de vontade e estar rodeado de boas pessoas. Muita gente passou por aqui, onde deixo minha mensagem de gratidão nos nomes de Cícero França, Sarah Aline, Nina Cavalcante, Caio Queiroz, Sara Rocha, Giovanna Araújo, Miriam Ferreira, e Gabriela de Sousa, obrigado por toda a parceria durante esta jornada, por terem me mostrado o significado da amizade na sua mais pura essência e participado de alguns dos melhores momentos da minha vida, levarei vocês para sempre no coração.

Ao corpo docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo, pelo empenho incansável na busca do melhor para os alunos, em especial ao meu orientador Daniel Andrade, o qual sou grato pelas últimas semanas de muito conhecimento, paciência e parceria, não poderia ter escolhido um orientador melhor.

Agradeço a todo Núcleo de Pesquisa e Extensão Acesso à Terra Urbanizada, em nome do meu orientador Almir Mariano. Neste grupo, sem dúvida alguma, tive as experiências mais incríveis da minha graduação. Uma troca de aprendizado que nada é capaz de comprar, serei eternamente grato por tudo.

UMA HOMENAGEM A ISREL VIANNEY

O nome da edificação, resultado deste trabalho de conclusão de curso, homenageia Israel Vianney Femandes (1970-2015), um pauferrense ilustre, que marcou e contribuiu de maneira inenarrável para a prática cultural no município. Bastava um primeiro contato para perceber o quanto Vianney, como era popularmente conhecido, estava além do seu tempo, tamanha era sua criatividade e grandiosidade.

Formado em Letras e Artes pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), foi através da união dessas duas grandes áreas, que Vianney se transformou em uma verdadeira referência no alto-oeste potiguar.

Professor de dança, diretor teatral, coordenador cultural do município de Pau dos Ferros, organizador de eventos, o currículo é vasto, assim como sua dedicação em prol da cultura. Um dos percussores das artes cênicas no município, não só promovia e trabalhava, Vianney era incentivador, os artistas locais o procuravam para apresentar projetos, na certeza de seu apoio e buscas incensáveis por parcerias, não por acaso, boa parte do acervo histórico-cultural do município nos anos 1990 passou por suas mãos.

Os altos e baixos da vida, muitas vezes traiçoeira, nos levou Vianney no ano de 2015, aos 45 anos, deixando uma lacuna enorme, em forma de saudade e reconhecimento pela pessoa e profissional que foi.

Esta é apenas uma pequena homenagem, das muitas que Pau dos Ferros lhe deve.

Suas sementes estão germinando.

Obrigado, Vianney!

RESUMO

A cultura é um conjunto de hábitos sociais, que juntos, caracterizam um povo. Estes hábitos podem ser manifestações intelectuais, artísticas, corporais. No Nordeste, ela se faz presente no dia a dia das mais diversas formas de expressá-la. A música, dança e teatro, conhecidas como artes cênicas, são ricas fontes de difusão cultural, entretenimento e representação de um povo. Este trabalho tem como tema central a elaboração do anteprojeto de um edifício que busca expandir o acesso à cultura e gerar mais oportunidades e conhecimento sobre esta temática para a população da cidade de Pau dos Ferros / RN. Para sua elaboração, foram realizadas todas as etapas que compõe um anteprojeto, iniciando com pesquisas bibliográficas sobre o tema abordado, que junto as referências projetuais, embasaram teoricamente o desenvolvimento do trabalho. Posteriormente, no local de implantação do projeto, foram realizadas etapas de levantamentos fotográficos e arquitetônico, seguidos de um diagnóstico da área e estudos bioclimáticos. Como resultado, o Centro de Artes Cênicas Israel Vianney surge como uma importante proposição para o município. Implementado no bairro Princesinha do Oeste, em um terreno com significado histórico para a população, apresenta estrutura com capacidade para 140 alunos, contendo instalações adequadas para o ensino de artes plásticas, fotografia, teatro, dança e música.

Palavras-chaves: Projeto de Arquitetura; Escola de Artes; Cultura; Pau dos Ferros/RN.

ABSTRACT

Culture is a set of social habits that together characterize a people. These habits can be intellectual, artistic, bodily manifestations. In the Northeast, it is present in everyday life in the most diverse ways of expressing it. Music, dance and theater, known as the performing arts, are rich sources of cultural diffusion, entertainment and representation of a people. This work has as its central theme the elaboration of a preliminary project for a building that seeks to expand access to culture and generate more opportunities and knowledge about this theme for the population of the city of Pau dos Ferros / RN. For its elaboration, all the steps that make up a preliminary project were carried out, starting with bibliographical research on the approached theme, which together with the design references, theoretically supported the development of the work. Later, at the project implementation site, photographic and architectural surveys were carried out, followed by a diagnosis of the area and bioclimatic studies. As a result, the Israel Vianney Performing Arts Center emerges as an important proposition for the municipality. Implemented in the Princessinha do Oeste neighborhood, in a land with historical significance for the population, it has a structure with capacity for 140 students, containing adequate facilities for teaching plastic arts, photography, theater, dance and music.

Keywords: Architectural design; School of Arts; Culture; Pau dos Ferros – RN.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Representação de dança.....	23
Figura 02 - Representação de teatro.....	23
Figura 03 - Ágora, na Grécia antiga.....	25
Figura 04 - Teatro Colón- Argentina.....	25
Figura 05 - Mapa de localização do Município de Pau dos Ferros-RN.....	29
Figura 06 - Imagem aérea da Finecap no ano de 2018.....	30
Figura 07 - Grupo de teatro se apresentando na Finecap no ano de 2017.....	30
Figura 08 - Centro Cultural Joaquim Correia.....	32
Figura 09 - Núcleo de Prática Jurídica Unileão.....	34
Figura 10 - Fachada frontal do Núcleo de Prática Jurídica Unileão.....	35
Figura 11 - Entrada de iluminação através das esquadrias com bandejas de luz.....	36
Figura 12 - Planta baixa do Núcleo de Prática Jurídica Unileão.....	36
Figura 13 - Rasgo no volume central de circulação.....	37
Figura 14 - Área externa do Centro Linde.....	38
Figura 15 - Visão dos visitantes para uma das salas de apresentação.....	39
Figura 16 - Planta baixa do Centro Linde.....	39
Figura 17 - Interior de um dos salões para apresentações.....	40
Figura 18 - Juizado especial Cível e Criminal da Unileão.....	41
Figura 19 - Fachada com a presença de cobogós cerâmicos.....	42
Figura 20 - Planta baixa do Juizado Especial Cível e Criminal da Unileão.....	42
Figura 21- Jardins internos.....	43
Figura 22 - Vista aérea da Arena do Morro em Natal- RN.....	44
Figura 23 - Planta baixa da Arena do Morro em Natal – RN.....	45
Figura 24 - Sacada que proporciona vista para o mar.....	46
Figura 25 - Interior da arena do morro.....	46
Figura 26 - Localização do bairro Princesinha do Oeste na malha urbana de Pau dos Ferros....	48
Figura 27 - Localização do terreno no bairro Princesinha do Oeste.....	49
Figura 28 - Tipo de solo do terreno.....	50
Figura 29 - Ginásio Professor João Faustino, ainda existente no ano de 2009.....	51
Figura 30 - Antigo Ginásio Professor João Faustino, em demolição no ano de 2012.....	52
Figura 31 - Levantamento fotográfico, foto 01.....	52

Figura 32 - Levantamento fotográfico, foto 02.....	53
Figura 33 - Levantamento fotográfico, foto 03.....	53
Figura 34 - Raio de 500m a partir do terreno para diagnóstico da área.....	54
Figura 35 - Mapa de uso e ocupação do solo.....	55
Figura 36 - Mapa de análise de gabarito.....	56
Figura 37 - Mapa de Sistema Viário.....	57
Figura 38 - Vegetação no entorno.....	58
Figura 39 - Vegetação rasteira presente no terreno.....	58
Figura 40 - Gráfico das temperaturas.....	59
Figura 41 - Gráfico Rosa dos Ventos.....	60
Figura 42 - O clima e o terreno.....	61
Figura 43 - Carta solar inserida no lote do terreno.....	62
Figura 44 - Primeiro Zoneamento.....	69
Figura 45 - Zoneamento final.....	70
Figura 46 - Estudo de massas.....	71
Figura 47 - Fluxograma.....	72
Figura 48 - Painel conceitual.....	74
Figura 49 - Planta baixa – pavimento térreo.....	75
Figura 50 - Planta baixa – pavimento superior.....	76
Figura 51 - Integração da praça com a edificação.....	77
Figura 52 - Integração da praça com a edificação.....	77
Figura 53 - Fachada frontal.....	79
Figura 54 - Fachada frontal.....	79
Figura 55 - Fachada posterior.....	80
Figura 56 - Panorâmica – Fachada posterior e fachada lateral esquerda.....	80
Figura 57 - Pátio descoberto.....	81
Figura 58 - Pátio descoberto.....	82
Figura 59 - Pátio coberto com visão para pátio descoberto.....	82
Figura 60 - Ateliê de dança.....	83
Figura 61 - Ateliê de dança.....	83
Figura 62 - Oficina de música.....	84
Figura 63 - Oficina de música.....	84

Figura 64 - Ateliê de artes plásticas.....	85
Figura 65 - Ateliê de artes plásticas.....	85
Figura 66 - Consumo predial diário e seus valores indicativos de litro / dia.....	86
Figura 67 - Dimensionamento de reserva técnica de combate a incêndio.....	87
Figura 68 - Projeção das caixas d'água instaladas na laje acima dos banheiros do bloco de aprendizagem.....	88
Figura 69 - Fixação da estrutura metálica no pilar de concreto.....	91
Figura 70 - Banheiros acessíveis.....	92
Figura 71 - Representação da plataforma elevatória.....	93
Figura 72 - Plataforma elevatória cravada na alvenaria.....	93
Figura 73 - Assentos especiais.....	93
Figura 74 - Tempo ótimo de reverberação.....	95
Figura 75 - Piso geral em tapete de borracha preto sobre concreto.....	96
Figura 76 - Piso do palco em carpete forrado.....	96
Figura 77 - Forro em gesso.....	96
Figura 78 - Paredes em madeiras maciças envernizadas.....	96
Figura 79 - Portas em vidro laminado 18mm.....	96
Figura 80 - Portas em madeira.....	96
Figura 81 - Janelas em vidro laminado 18mm.....	97
Figura 82 - Poltrona em estofado grosso.....	97
Figura 84 - Tempo real de reverberação.....	97
Figura 85 - Detalhamento parede em Drywall.....	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Levantamento de grupos de artes cênicas presentes no município.....	31
Tabela 02 - Parâmetros adotados para edificação.....	63
Tabela 03 - Somatório das absorções.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Programa de necessidades – ambientes administrativos.....	65
Quadro 02 - Programa de necessidades – ambientes de aprendizagem.....	66
Quadro 03 - Programa de necessidades – ambientes de serviço.....	66
Quadro 04 - Programa de necessidades – ambientes de higiene.....	67
Quadro 05 - Programa de necessidades – ambientes de alimentação/atenção.....	67
Quadro 06 - Programa de necessidades – ambientes de externos.....	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT NBR 12179	Norma Brasileira – Fechamento acústico em recintos fechados
ABNT NBR 15655	Norma Brasileira - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional Parte 1: Plataformas de elevação vertical
ABNT NBR 6118	Norma Brasileira de Projetos de estruturas de concreto - procedimentos
ABNT NBR 9050	Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo no Brasil
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
Dr	Doutor
FAUUSP	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
FINECAP	Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IT 11	Instrução Técnica Nº11/2018 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte
LaBEEE	Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
UERN	Universidade Estadual do Rio Grande do Norte
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UNILEÃO	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1	A importância das Artes Cênicas para Educação e Cultura.....	21
2.2	Sobre espaços públicos.....	23
2.3	Espços públicos contemporâneos e o papel da arquitetura.....	26
2.4	Panorama atual do município.....	28
3	REFERÊNCIAS PROJETOAIS.....	34
3.1	Referências diretas.....	34
3.1.1	Núcleo de Prática Jurídica Unileão – Juazeiro do Norte – CE.....	34
3.1.2	Centro Linde para música – Lenox – Estados Unidos.....	37
3.1.3	Juizado Especial Cível e Criminal da Unileão – Juazeiro do Norte – CE.....	40
3.2	Referência indireta.....	43
3.2.1	Arena do Morro, Natal – RN.....	43
3.3	Quadro resumo – Referências.....	46
4	ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	48
4.1	O terreno.....	49
4.2	Diagnóstico da área.....	53
4.3	Estudos blioclimáticos.....	59
5	PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	63
5.1	Zoneamento e fluxograma.....	68
5.2	Partido arquitetônico e conceitos de projeto.....	72
6	O ANTEPROJETO.....	75
6.1	Reservatórios de água.....	86
6.2	Segurança contra incêndio.....	88
6.3	Sistema construtivo.....	90
6.4	Acessibilidade.....	91
6.5	Conforto acústico.....	94
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
	REFERÊNCIAS.....	100
	APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA ESTRUTURADO.....	104
	APÊNDICE B – PRANCHAS TÉCNICAS.....	105

1 INTRODUÇÃO

Discussões que abordam o uso dos espaços e edificações públicas, focando na importância da sua função, são debatidas de forma constante em encontros profissionais e em salas de aula do curso de Arquitetura e Urbanismo. Essas discussões ganham notoriedade por muitas vezes o edifício ou local projetado não possuir o uso esperado pela sociedade. Para Ghirardo (2002) a arquitetura contemporânea caminha de forma paralela com uma alta valorização e padronização da construção, levando consigo uma supervalorização estética, que por sua vez, não atende questões urbanísticas e, principalmente, necessidades arquitetônicas na mesma proporcionalidade. Essa problemática, inicialmente levantada em grandes centros urbanos pela falta de zelo público em zonas periféricas e perimetrais, estão ganhando destaque também em pequenos municípios, onde a carência de infraestrutura e equipamentos urbanos se tornam recorrentes. O planejamento urbano não está presente em todas as esferas da sociedade, o que vai de encontro ao direito do cidadão, de acordo com o Art. 6º da Constituição Federal, onde moradia, lazer e segurança devem se fazer presentes.

Neste cenário, uma das maiores fontes de lazer da sociedade está ligada à cultura, podendo ser alcançada de várias formas, mas nesta pesquisa ganha enfoque através de teatro, concertos musicais ou dança, atividades estas conhecidas como artes cênicas. Além de proporcionarem entretenimento, essas atividades, também podem ser apresentadas à sociedade como uma fonte de conhecimento, através do seu ensino, em locais propícios.

Dentro deste cenário, o acesso à cultura surge como uma discussão pertinente, que de acordo com Eagleton (2005):

A Cultura é como um diferencial, na qual propicia uma diferenciação das distintas sociedades. A cultura não é unicamente aquilo de que vivemos. Ela também é, em grande medida, aquilo para o que vivemos. Afeto, relacionamento, memória, parentesco, lugar, comunidade, satisfação emocional e prazer intelectual. (EAGLETON, 2005, p. 184)

Apesar de diferentes conceitos sobre o significado de cultura em pesquisas antropológicas e sociológicas, pode-se afirmar, que ela é o modo como o ser humano se relaciona com a sociedade. O acesso à cultura pode ser fator determinante no modo de vida de uma população, não apenas no sentido de compreender o seu lugar, como também nortear caminhos para o futuro. Várias são as formas de disponibilizar acesso à cultura e consequentemente ao lazer, sendo as mais comuns: praças, teatros, cinemas, centros culturais, museus, dentre outras.

Todos esses locais possuem como papel proporcionar experiências e fornecer meios do cidadão se desenvolver e criar novas percepções sobre o mundo. Eles são mais fáceis de ser encontrados em grandes centros urbanos, talvez pelo fato de lá terem maior notoriedade e serem

mais visíveis. No entanto, para Frota e Silva (2019), não se pode ignorar a dinâmica presente nas pequenas cidades, pois mesmo que muitas tenham o mesmo perfil, possuem particularidades socioculturais distintas, influenciadas por fatores como, por exemplo: localização, desenvolvimento local e atuação de agentes sociais. Carlos (2007) explica este processo de construção da cidade por meio de agentes com o passar do tempo.

A cidade, enquanto construção humana é um produto histórico-social e nesta dimensão aparece como trabalho materializado, acumulado ao longo do processo histórico de uma série de gerações. Expressão e significação da vida humana, obra e produtos, processo histórico cumulativo, a cidade contém e revela ações passadas, ao mesmo tempo em que o futuro, que se constrói nas tramas do presente – o que nos coloca diante da impossibilidade de pensar a cidade separada da sociedade e do momento histórico analisado. (CARLOS, 2007, pág. 11)

Ao longo das últimas décadas, pesquisas mostraram o quanto o acesso à cultura é limitado no Brasil. Em material divulgado no ano de 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 40% dos brasileiros moravam em municípios que não possuíam cinema, porcentagem que não difere muito da falta de outros equipamentos culturais, como museus e teatro, de acordo com o próprio Instituto. O pesquisador do IBGE, Leonardo Athias explica esta disparidade.

Você tem uma dupla desigualdade. Entendemos que há uma restrição de acesso à educação e ao mesmo tempo coincide com municípios que têm menos estrutura, menos presença de equipamentos culturais. Vemos isso pela distribuição regional, pelos estados do Norte e Nordeste, que têm menos estrutura de equipamentos, menos capilaridade, menores níveis socioeconômicos e você tem uma soma de desvantagens. (IBGE, 2019).

Ohtake (2017) expressa o quanto as cidades necessitam crescer em paralelo a sua cultura, construída através de sua história e dos seus habitantes.

As cidades crescem de acordo com a sua cultura e de seus habitantes. Embora seja uma afirmação óbvia, é sempre importante lembrar a forma extremamente clara que as cidades adquirem no decorrer de suas histórias, as diferentes bases em que elas estão fundadas, seus costumes, porque é com elas que se erguem os conceitos que estão impregnados em seus movimentos. (OHTAKE, 2017, pág. 01)

Desse modo, este trabalho tem como propósito a proposição de um edifício público de uso coletivo, sendo este uma Escola de Artes Cênicas, no município de Pau dos Ferros-RN. O trabalho está dividido em algumas etapas, primeiramente uma contextualização teórica, abordando espaços públicos; a importância das artes cênicas; os espaços públicos contemporâneos e a sua relação com a arquitetura; estudo de referências projetuais; estudo de como se encontra o município da implementação atualmente nesta temática; e por fim, as etapas projetuais, seguindo todo o cronograma, dos estudos do terreno até a concepção de anteprojeto.

O tema surgiu de um interesse pessoal do autor, que ao longo de toda a graduação observou a arquitetura e urbanismo como agentes transformadores do espaço urbano, visando sempre trazer o novo, com a meta de levar bem estar e novas experiências para as pessoas. É

dentro deste contexto apresentado na introdução, que o tema desta pesquisa se desenvolve e pode ser identificado como a implementação de um equipamento de cultura e lazer.

Analizando o desenho urbano e o uso e ocupação do solo do município de Pau dos Ferros, através de fotos aéreas e vivência no dia-a-dia, nota-se a falta de equipamentos urbanos que proporcionem lazer e cultura para a população, e este é o motivo primordial da elaboração desta pesquisa. Em Pau dos Ferros, são comuns praças para lazer e atividades esportivas, porém equipamentos associados a prática cultural são poucos. Soma-se isto ao fato do pesquisador ser morador da cidade e ter conhecimento dessa situação, por meio da sua vivência. Além disto, o fato de Pau dos Ferros ser cidade-pólo da região, tornaria esta obra importante não só para ela, mas serviria de referência para inúmeros municípios.

Em algumas localidades do município, como dito, estão instaladas praças contendo equipamentos de atividade física em sua estrutura, o que limita muito a utilização da população e costumam ter seus usos fixos em determinados horários do dia. Para proporcionar algo além da desta realidade atual, e permitir um novo tipo de interação entre homem e lugar, o espaço público/urbano, quando bem pensado, possui esta função. O conhecimento da área de estudo, tal como contato com futuros usuários, norteará para que este lugar se transforme, tornando a área com a maior diversidade possível, adequando-se a aplicabilidade da proposta.

Considera-se este tipo de intervenção, contendo todas as etapas necessárias de conhecimento do local, público-alvo e consequências para o mesmo, uma importante e significativa atribuição na área da Arquitetura e Urbanismo.

O objetivo principal deste trabalho é proporcionar, através da implementação de uma edificação de uso público, o desenvolvimento urbano de uma área, além disso, de forma conjunta, trazer consigo lazer, cultura e educação para as várias camadas da sociedade que serão atendidas.

O projeto também apresenta objetivos específicos, não menos importantes, listados abaixo:

- Promover a requalificação ¹ da área de estudo, um terreno medindo 55x40, localizado no bairro Princesinha do Oeste, que no momento encontra-se sem uso;

¹ "Como muitos outros termos, que vêm seguidos do adjetivo urbana, a requalificação é utilizada para ações que procuram o reordenamento, proteção e a recuperação dos centros urbanos, sempre integrando as questões econômicas, ambientais e socioculturais para uma melhor qualidade de vida." (LIMA, 2017, p. 15)

- Propor um espaço em que seja possível o convívio em paralelo a difusão da cultura;
- Criar um edifício público simbólico para os seus usuários;

Este trabalho consiste na elaboração de um anteprojeto, aplicando estudos de referência e desenvolvimento de referenciais teóricos como suporte para a proposta. Esta metodologia está dividida em algumas etapas:

Referenciais teóricos – Realização de estudos para formação dos referenciais teóricos, que nortearam e serviram como embasamento para desenvolvimento do trabalho. Esta análise perpassou pela revisão de trabalhos já existentes sobre o tema, incluindo artigos, monografias, teses, dentre outros materiais cientificamente confiáveis.

Referenciais projetuais – Pesquisas envolvendo referências de projetos arquitetônicos com características similares ao deste trabalho. As referências remeteram à tipologia construtiva; materiais que auxiliem na absorção de calor e melhora do conforto ambiental; inspirações de ambientes que também trabalhem com o ensino da dança, música ou teatro.

Escolha do terreno – Foi realizado um diagnóstico da cidade de Pau dos Ferros, através disso, foi escolhido um terreno de 55x40m, localizado no bairro Princesinha do Oeste, entre as ruas Cícero Estevão e Alexandre Pinto, sendo esta, uma área de importância histórica para a população, conforme descrito do capítulo que aborda o terreno. Este diagnóstico foi feito através de um estudo da malha urbana do município, para que, deste modo, fosse possível escolher o terreno que mais se adequasse a proposta do tema. Visitas de campo, também como levantamento completo da área, foram parâmetros utilizados neste processo;

Ensaio projetual - Etapas na qual o projeto é desenvolvido, após análise detalhada de todas as etapas anteriores. De acordo com Neves (1989), estas etapas se dividem em duas, sendo a primeira composta por aspectos conceituais envolvendo o tema, e aspectos físicos, que serão avaliados após análise do terreno escolhido. Os aspectos conceituais seriam o conceito do tema, caracterização da clientela e suas devidas funções, programa arquitetônico, relações envolvendo esse programa e por fim, o pré-dimensionamento do edifício. Os aspectos físicos, por sua vez, caracterizam-se pela escolha do terreno, planta do terreno, características gerais do mesmo, como forma e dimensão, conformação do relevo, orientação quanto ao sol, orientação quanto aos ventos, relação com o entorno e legislações pertinentes daquela região. Por fim, a segunda etapa seria a adoção de um partido arquitetônico, ainda de acordo com Neves (1989), esta fase traz consigo as decisões projetuais, contendo as ideias dominantes do projeto, como por exemplo número de pavimentos, disposição dos setores, ideia de cobertura e forma, entre outros importantes fatores. É baseado nesses conceitos e seguindo esta linha projetual, que este método será aplicado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A importância das Artes Cênicas para Educação e Cultura

Música, dança e teatro são conhecidos como artes performativas. Repletas de técnica e estudo, desenvolvem manifestações artísticas e de performance. Presentes na humanidade desde os primórdios, sempre foram relevantes e importantes no dia-a-dia das pessoas, seja em forma de apreciação, ou executando as atividades.

Na pré-história, a dança trazia consigo significado de vida e sobrevivência. Com o decorrer da história, fez parte de rituais e mistificadas, como também coreografia e busca pela perfeição no corpo, como foi o caso na Grécia Antiga (Diniz, 2008). Hoje, no Brasil, a dança se enquadra no contexto educacional como conteúdo na disciplina de Artes, propondo o ensino da modalidade, o que acaba despertando o interesse de muitos a seguir a nível profissionalizante.

O teatro se popularizou tanto, que hoje é considerado uma das maiores fontes de entretenimento e cultura. O seu ensino, em todas as fases da vida, é capaz de trazer melhorias em relações interpessoais, assim como também auxiliar na socialização. Assim como na dança, a profissionalização do teatro acontece com frequência. Nele, é possível encontrar a presença da dança e da música.

A música, por sua vez, é a mais popular das artes cênicas, assim como a dança e o teatro, possui graduação na área. Está inserida na evolução cultural dos povos. Entretenimento, devoção religiosa, importância afetiva, várias são as formas em que a música pode entrar na vida de alguém.

Se olharmos com atenção, as artes cênicas estão mais presentes do que pensamos em nossas vidas. Possuindo relação direta com a cultura, este termo é apresentado à sociedade somente em algumas ocasiões, sendo, na maioria das vezes, até desconhecido.

Como dito anteriormente, a relação das artes cênicas com a cultura é clara, também como o patrimônio artístico-cultural de uma determinada localidade.

As artes cênicas apresentam uma grande importância na parte cultural, pois busca trabalhar com a diversidade, auxiliando na construção do imaginário, contribuindo na percepção das diferenças respeitando a alteridade. Quando nos deparamos com as artes cênicas, podemos perceber como um dos principais objetivos, o sentimento da pessoa que apresenta uma peça teatral incorporando outro alguém, dessa forma, entende através da determinação a diferença que existe entre uma pessoa e a outra. (RIPPLINGER e DA SILVA, 2017, p. 02).

Ou seja, Ripplinger e Da Silva referem-se à arte cênica como a nossa relação com as pessoas, como agimos, pensamos e sentimos em sociedade. Esta troca de experiências que se adquire ao longo da vida é o que nos traz conhecimento e auxilia na nossa sobrevivência.

A realização dessas atividades relacionadas às artes cênicas costuma acontecer tanto em nosso mundo social, como também no educacional. Neste segundo, inclusive, desde cedo, pois é comum a realização de atividades em escolas primárias, seja em dança, música, e até mesmo teatro. No entanto, a sensação é que após essa fase escolar, o incentivo para continuação destas artes é muito pouco. Em festividades de escolas, aniversário de cidades, dentre outros eventos similares, costumam se apresentar não só peças de teatro, como também atividades artísticas de modo geral. Porém, eventos isolados, resultado desta falta de estímulo ao longo de nossas vidas, o que acaba não gerando interesse de boa parcela da população, ou até mesmo se tornando uma atividade desconhecida, onde muitas pessoas sequer têm a oportunidade de ter o primeiro contato. Isso está diretamente relacionado com a forma na qual nos relacionamos em sociedade, sendo reflexo de toda uma estrutura que nos é fornecida, conforme explica Michaliszyn (2017, p. 03)

As relações por nós estabelecidas em sociedade são definidas por meio de estruturas sociais, que se organizam mediante instituições sociais. Estas agem como órgãos ou forças que regulam as ações humanas, definindo os caminhos a serem trilhados e estabelecendo as consequências (regras de coerção) pela adoção de modelos desviantes e indesejáveis a estrutura social. (MICHALISZYN, 2012, p. 30).

Em território brasileiro, as primeiras peças teatrais foram protagonizadas pelos jesuítas, para historiadores, o teatro aqui surgiu através da Igreja Católica, sendo um instrumento de catequese, inclusive utilizado para catequizar a população indígena, como explicam Ripplinger e Da Silva (2016).

Os jesuítas utilizavam a arte cênica nas datas especiais, durante as festas, nos teatros utilizavam representações buscando mobilizar os habitantes das aldeias. Para a realização das representações, os índios participavam de ensaios liderados pelos jesuítas, durante os ensaios os índios recebiam diversos papéis para encenação, dessa forma o teatro teve origem através das festividades religiosas. (RIPPLINGER e DA SILVA, 2017, p. 06).

Hoje, no Brasil, este ensino se desenvolve melhor em ambientes de educação, sendo trabalhado tanto para fins de formação, como também apenas para apresentações teatrais ou de dança. Essas artes necessitam de um ambiente que as inspire, cause bem-estar e acima de tudo proporcione boa estrutura para suas realizações. Estes ambientes, conhecidos como escolas de arte cênicas, teatros, escolas de música, apesar de não existirem em grande quantidade em nosso país, costumam ser bem aceitos, quando instalados.

Todo este contexto histórico e de importância das artes cênicas reforçam o quanto uma edificação com este intuito acrescenta positivamente em uma sociedade. Dança, música, teatro, literatura, a cultura por aqui se faz presente de diversas formas, renascendo como um elemento transformador em muitas vidas, gerando novas oportunidades de conhecimento, entretenimento e até mesmo fonte de renda para famílias.

Figura 01: Representação de dança

Fonte: Educa+Brasil (2019)²

Figura 02: Representação de teatro

Fonte: Orientu.com.br (2020)

2.2 Sobre Espaços Públicos

Os espaços públicos possuem a função de promover encontros e proporcionar experiências para a população. Através do desenvolvimento das mais diversas atividades coletivas, estes espaços acabam se tornando ambientes de uso comum e posse de todos. Existem algumas definições desses tipos de espaço, tornando-se relevante explicar cada uma delas. De acordo com Puime (2014), os espaços públicos livres são aqueles de circulação, como calçadas, praças, praias, dentre outros, ou seja, locais ao ar livre. Também existem espaços públicos com restrição, estes, apesar de também proporcionar o direito de ir e vir, tem sua presença controlada, aqui enquadram-se edifícios públicos: instituições de ensino, hospitais, prefeituras, entre outros. Espaços privados, de propriedade privada, muitas vezes são confundidos com locais públicos, mesmo eles de fato recebendo a população para prestação de serviços, existem responsáveis pela sua preservação e manutenção, como é o caso de lojas, escolas particulares, shoppings, sendo essa a principal diferença aqui abordada, já que a manutenção dos espaços públicos é responsabilidade do município, estado ou união, complementa Puime (2014).

Estes aspectos citados acima referem-se à conceitos jurídicos, já a arquitetura e urbanismo possui sua própria leitura. Silva e Barros Filho (2015), dizem que este conceito é bastante abrangente, pois se refere à propriedade pública, do mesmo modo como o local onde se especializam e se materializam elementos chaves da vida pública, incluindo aspectos culturais e políticos.

Independente da forma e do tipo, os espaços públicos urbanizados contemplam direitos cívicos, sendo estes alguns dos argumentos utilizados pelos arquitetos e urbanistas defensores da sua preservação e reprodução. Esses espaços são imprescindíveis ao exercício da cidadania e à manifestação da vida pública, lugares onde podem estar assegurados os direitos do cidadão ao uso da cidade, a acessibilidade

² Figura 01: Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/artes/artes-cenicas>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021

Figura 02: <<https://blog.orientu.com.br/cursos/artes-cenicas/>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021

à memória, segurança, informação, conforto, circulação. Deste. (SILVA e BARROS FILHO, 2015, p. 06).

Para Lana Jubé (2016), conselheira federal do Conselho de Arquitetura e Urbanismo no Brasil (CAU), em artigo publicado no site do conselho, estes espaços podem ser ou não edificadas, a depender da sua função específica na comunidade na qual está sendo instalado. Diante deste contexto, está o que é intitulado de edifício público. Estes edifícios prestam serviço à cidadania, sendo hospitais, escolas, centros culturais, dentre tantos outros, que juntos, vão formando uma rede urbana que proporciona tudo que uma população necessita para viver em harmonia.

A cidade não pode ser vista, portanto como um sistema fechado, nem muito menos deve repetir fórmulas rígidas de zoneamento e ocupação, a exemplo do que foi preconizado na arquitetura moderna. Articular os sistemas de espaços públicos na malha urbana é um crochê delicado e minucioso, composto de distintos retalhos, para dar unidade ao conjunto. Torna-se essencial, pois, que esta teia formada por: espaços e edifícios públicos, esteja habilitada para criar distintas possibilidades de desenvolvimento endógeno e sendo assim gerar identidade. (CAU, 2016).

Atualmente temos uma sociedade principalmente atenta à rotina de trabalho, muitas vezes aproveitando o tempo livre com atividades domésticas, renunciando à vida urbana contemporânea e a vivência da cidade. Esta situação também é reflexo de uma falta de planejamento dos gestores. Geralmente não se vê uma conversa com a população para entender suas carências e o quanto a implementação de uma determinada edificação faria diferença em suas vidas. Além disso, o fator violência, cada vez mais presente em nossa sociedade, também influencia nesse processo de esvaziamento dos nossos locais públicos, afetando diretamente oportunidades de desenvolvimento econômico de uma cidade.

De acordo com Jane Jacobs (2000), o urbanismo moderno possui parcela significativa no atual momento das cidades, pois na maioria das vezes, a cidade é pensada apenas no aspecto beleza, deixando de lado a funcionalidade, e principalmente, locais sem vida. Para Jacobs, estes locais precisam da aprovação conferida a eles, pois o sucesso ou o fracasso de um espaço público, está ligado a utilidade de quem o usará, como cita a própria autora o exemplo de parques urbanos, também apropriado para outros tipos de obras públicas.

Os parques são locais efêmeros. Costumam experimentar extremos da popularidade e impopularidade. Seu desempenho nada tem de simples. Podem constituir elementos maravilhosos dos bairros e também um trunfo econômico para a vizinhança, mas infelizmente poucos são assim. (JACOBS, 2000, p. 98).

Estas discussões referentes a espaços são antigas e perpassa pelas mais famosas civilizações que já habitaram o nosso planeta. Quando aprofundamos este debate e partimos para edificações públicas, vimos que não é diferente. Na Grécia antiga, por exemplo, a Ágora (Figura 03), local destinado para reuniões, em que a pauta versava sobre questões políticas e o interesse público, eram bem comuns e frequentados pela população. Também na Grécia Antiga,

surgiu o teatro (Figura 04), em função de festividades anuais e foi se popularizando pelo mundo, como edifício onde são apresentadas peças, shows, dentre outros espetáculos. Nas cidades medievais e na idade barroca, as praças surgem como um local que possuía muita cultura, e em paralelo, principalmente em seus entornos, a criação de locais como museus e teatros, explica Caldeira (2007).

Analisando o contexto histórico brasileiro nesta temática, nota-se que desde os primeiros núcleos urbanos, a herança do urbanismo português se faz presente. Aqui, um espaço público que ganha notoriedade é a praça, que surgia na época como elemento central e, muitas vezes, responsável pela formação de todo um núcleo urbano, porém, ela não estava sozinha. Caldeira (2007) destaca que além da valorização estética das praças, o seu entorno também era pensado, nele, através de intervenções, eram instalados edifícios institucionais e religiosos, tais como Casas de Câmara, Igrejas Matriz e Hospitais, elementos primordiais para a criação das cidades.

Em fins do séc. XV, observou-se uma nova postura em relação às cidades, traduzida no “entendimento dos espaços urbanos como palco de manifestações culturais”. Esse entendimento foi seguido por uma nova conduta por parte dos dirigentes, cujos objetivos visavam à implantação de um processo de modernização do espaço urbano e arquitetônico. (CALDEIRA, 2007, p.43).

É interessante observar como estas edificações de uso público se fazem presentes desde a criação das cidades, possuindo grande importância e significado para as pessoas, nos seus mais diversos usos. Hoje, no que chamamos de cidade contemporânea, destacam-se, por exemplo, os Shoppings Centers, que costumam ser o lazer de uma parcela significativa da população, mesmo sendo um ambiente dotado de regras. Isto é mais um reflexo do distanciamento entre usuário e cidade, o que acabou tirando da população algo importante: a sensação de pertencimento ao lugar. Neste cenário, centros culturais, centros de artes cênicas, escolas de músicas, espaços que de algum modo ajudam a resgatar a cultura e proporcionam entretenimento à população, surgem como importantes alternativas. As imagens abaixo representam edificações citadas acima que foram marcantes ao longo da história e possuem uma importância significativa na nossa sociedade atual.

Figura 03: Ágora, na Grécia antiga



Figura 04: Teatro Colón - Argentina



Fonte: Viajonarios (2019)³

Fonte: Teatrocolon.org (2021)

O que todas essas construções possuem em comum? Se caracterizam como locais públicos, ou seja, de algum modo foram relevantes para a população que a frequentou. Também vale ressaltar, que devido ao sucesso e procura, muitas delas também surgem como edificações privadas atualmente, funcionando em paralelo aos edifícios públicos de uso restrito, atraindo públicos distintos.

2.3 Espaços públicos contemporâneos e o papel da arquitetura

Na contemporaneidade, os espaços públicos vêm passando por um processo de “privatização”. Isto significa que seus usos estão sendo direcionados para determinada parcela da sociedade. Cerqueira (2013), cita como exemplo parques que acabam tendo seu uso relacionado a atividades comerciais, dessa forma selecionando o público que o frequenta; da mesma maneira, praças que desconsideram um acesso universal, e que contribuem no processo de segregação, inibindo o uso de uma porcentagem significativa de pessoas. Inicialmente, Cerqueira (2013) atrela este problema a busca pelo consumo desenfreado, sendo essa uma questão impõe barreiras a um saudável convívio da sociedade.

Este acesso citado por Cerqueira (2013) não se limita a normas de acessibilidade e que auxiliem no acesso físico, mas sim condições que remetem o visual, físico, simbólico e o social. Tudo isso faz parte de uma construção que torna o local convidativo ou não, para todas as camadas que compõem a sociedade.

O “ser convidativo” em um espaço reflete o nível de acessibilidade transmitido àquele que o observa. O acesso é a condição inicial ao uso e apropriação de um espaço: é o primeiro passo na relação entre o espaço e a população. É a quantidade de informações que um local transmite a quem o vê, ainda que a distância. Essa visibilidade permite ao usuário uma análise inicial do local e, conseqüentemente, dos outros tipos de acesso. (CERQUEIRA, 2013, p. 88).

A arquitetura aparece aqui como elemento crucial, seja como barreira, ou causando boa visibilidade ao usuário. Trata-se de uma acessibilidade simbólica, que une fatores como: localização, possibilidade de chegada e saída, segurança durante o trajeto, o entorno (incluindo padrão construtivo das residências), padrão construtivo do edifício, mobiliário e materiais utilizados, comércios instalados próximo ao local. Tudo isso, de certa forma, acaba selecionando quem é “bem-vindo” ao local, de acordo com Cerqueira (2013).

Para Bauman (2001), o público não está mais “controlando” o privado, está acontecendo uma situação inversa, onde o privado consegue expulsar do público tudo que não o interessa,

³ Figura 03, disponível em: <https://www.viajonarios.com.br/agora-de-atenas/>

Figura 04, disponível em: <https://teatrocolon.org.ar/en>

sem deixar nenhum resíduo. Um exemplo dessa realidade são os shoppings centers, ambientes completamente fechados e climatizados e mesmo se popularizando em grandes centros e teoricamente abertos ao público geral, acaba se tornando um local dotado de regras, com guardas por todas as partes.

Diante deste cenário, a arquitetura, que já tem papel importante em toda e qualquer edificação ou obra, torna-se ainda mais imprescindível. O pensar em cada etapa projetual, a inclusão, a sensação de pertencimento, ligação com o entorno, a visibilidade do público-alvo, a junção desses e de tantos outros fatores é que trará o êxito em uma obra pública, quanto a utilização dela por parte dos usuários. Não é raro grandes obras não possuírem o devido uso, ou até mesmo serem abandonadas em um curto período de utilização. Conhecer o local de implementação, as carências de uma determinada comunidade ou cidade, são elementos primordiais em um projeto arquitetônico ou urbano.

Dentre tantos exemplos possíveis, o de praças talvez seja o que torna mais clara esta crise no espaço urbano. Cerqueira (2013) afirma que esta crise está relacionada com o modo no qual as pessoas se relacionam atualmente.

Por que o espaço público vem perdendo em importância se não porque as pessoas deixaram de estar e de viver nesses espaços? E o que esse estudo nos permite apontar é que essas pessoas deixaram de estar nesses espaços, antes de qualquer outro motivo, pois não sabem mais se relacionar com o que lhe é estranho, não-familiar. (CERQUEIRA, 2013, Pag. 110).

Apesar de ser um cenário preocupante e desafiador, um novo uso dos espaços públicos requer uma nova configuração que dialogue com realidades atuais, sendo algo possível, complementa Cerqueira (2013). Já para Bauman (2001), uma solução em um curto período temporal seria reocupar estes espaços, dessa forma, conseguindo um impulso no trabalho de defender o lugar público, “Hoje a tarefa é defender o evanescente domínio público, ou, antes, reequipar e repovoar o espaço público...” (BAUMAN, 2001, p.49)

Os problemas citados anteriormente não são exclusividade de locais públicos. Ambientes mal planejados se fazem presentes em várias ocasiões, gerando como consequência mal uso, insatisfação e muitas vezes, constantes reformas em busca das desejadas melhorias.

Para Pallasmaa (2011), a edificação, além de apresentar e cumprir funções destinadas ao uso, também deve proporcionar o estímulo do usuário, ou seja, uma obra arquitetônica é capaz de explorar sensações de realidade e de identidade pessoal. Isto acontece através da integração entre o ambiente, as pessoas e suas experiências ao longo da vida.

Na arquitetura, diferentes ambientes são projetados de maneira adequada para abrigar e dar uso para as mais variadas atividades humanas. Zevi (1996) explica que arquitetura não se

resume apenas ao espaço construído, mas sim ao espaço interior encontrado na edificação, é nele que acontece a vivência, a possibilidade do usuário explorar, caminhar e sentir.

Em linhas gerais, afirma-se que o projeto arquitetônico está diretamente relacionado com a qualidade da edificação. Pallasman (2011) consegue explicar essa relação entre arquitetura e espaço, reforçando que o espaço arquitetônico precisa ser vivenciado.

Uma edificação não é o fim por si só; ela emoldura, articula, estrutura, da importância, relaciona, separa e une, facilita e proíbe. Assim, experiências autênticas de arquitetura consistem, por exemplo, em abordar ou confrontar uma edificação, envie se apropriar formalmente de uma fachada; em olhar para dentro para fora de uma janela, em vez de olhar a janela em si só como um objeto material; ou de se ocupar o espaço aquecido, em vez de olhar a lareira como um objeto de projeto visual. O espaço arquitetônico é um espaço vivenciado, e não um mero espaço físico, espaços vivenciados sempre transcendem a geometria e a mensurabilidade. (PALLASMAN, 2011, p. 60)

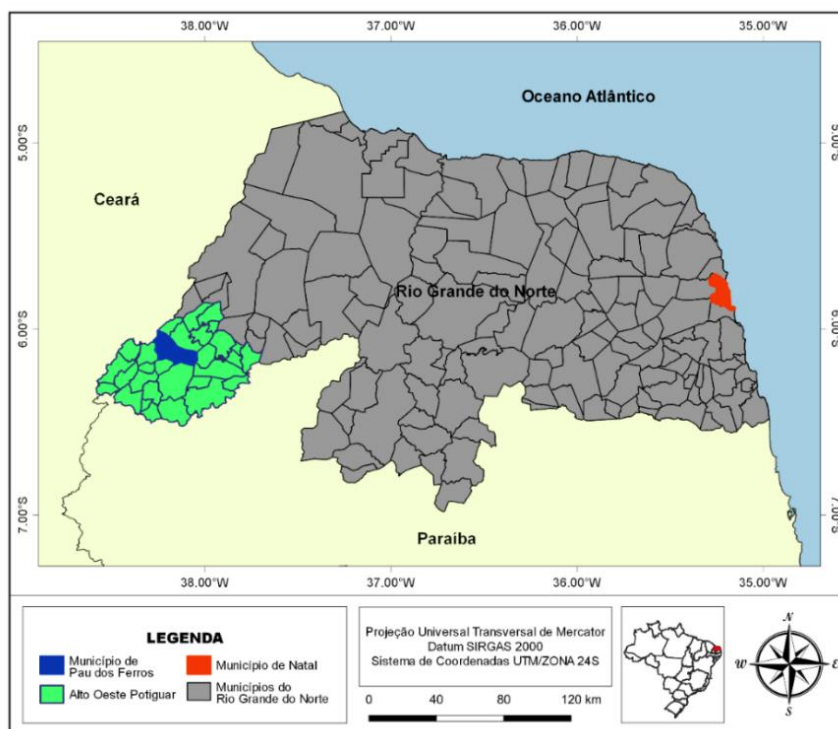
Besseti (2006) diz que a arquitetura é a arte de projetar edifícios que devem ser erguidos com o propósito final de atender as necessidades dos seus usuários. Para Villa (2008) a arquitetura é considerada flexível. Esta flexibilidade, refere-se às várias formas e usos possibilitados, tornando possível a organização do espaço. Isso também demonstra o quanto a arquitetura se adapta a diferentes cenários e propostas, desse modo, se reinventando.

Por flexibilidade entende-se aqui a capacidade de estruturas construídas, equipamentos, materiais, componentes, elementos e processos construtivos em atender a exigências e/ou circunstâncias de produção e/ou utilização multáveis, sem que para isso haja variações significativas na quantidade de recursos necessários à sua produção e/ou utilização. (DORFMAN, 2002, p. 04)

Dessa forma, a partir do momento em que um ambiente pode ser utilizado com mais de uma função, este conceito de flexibilidade passar a ser aplicado.

2.4 Panorama atual do município

O município de Pau dos Ferros está situado no interior do Rio Grande do Norte, com uma distância de aproximadamente 400 km da capital do estado, Natal (Figura 05). Pau dos Ferros possui uma população estimada em 30.394 habitantes, segundo dados do IBGE (2019).

Figura 05: Mapa de localização do município de Pau dos Ferros - RN

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Por possuir relevância na região conhecida como Alto-Oeste Potiguar, funciona como cidade-pólo para mais de 55 municípios, sendo 42 no Rio Grande do Norte, 9 na Paraíba e 4 no Ceará, com destaque no ramo comercial e o núcleo universitário. Hoje, Pau dos Ferros conta 8 universidades, entre elas, importantes instituições públicas como a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e o Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), além de outras privadas. Quanto a prestação de serviços públicos, a cidade também ganha notoriedade, realizando atendimentos a nível federal e estadual, através de órgãos como o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e a Central do Cidadão. Ainda vale destacar aqui a presença de um hospital regional, clínicas e laboratórios particulares. Seguindo na prestação de serviços, a cidade conta com a presença de instituições bancárias como Banco do Brasil, Caixa Econômica, Banco Bradesco e Banco do Nordeste. Estes fatores, aliado ao poder comercial da cidade, faz com que diariamente o município receba uma população flutuante de aproximadamente 15.000 pessoas (IBGE, 2017).

Todo este prestígio nestes cenários, algo também muito importante no contexto histórico do município não pode ser deixado de lado: a sua cultura. Pau dos Ferros possui uma cultura repleta de riqueza. Todos os anos são realizadas festividades no município, sendo a mais relevante a Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar (FINECAP), que anualmente movimento o comércio local e atrai grande público de

outros municípios, com uma estimativa de 200.000 pessoas circulando na praça de eventos do município, de acordo com o SEBRAE (2018).

Figura 06: Imagem aérea da FINECAP no ano de 2018



Fonte: Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros (2018)

Outras festividades importantes são: A Vitrine Cultural “Xanana Diógenes”, evento que inclusive serve de abertura da FINECAP; A Festa da Padroeira Nossa Senhora da Imaculada Conceição, sendo este o evento religioso local mais importante, movendo a fé e impulsionando a cultura da cidade.

Durante a realização de todos estes eventos citados acima, se apresentam grupos de dança, bandas musicais, quadrilhas juninas, espetáculos teatrais através de projetos culturais, capoeira, dentre tantas outras demonstrações artísticas que representam o dia-a-dia e a sociedade nordestina de modo geral.

Figura 07: Grupo de teatro se apresentando na Finecap no ano de 2017



Fonte: Portalacontece (2017)

Pau dos Ferros apresenta uma vasta quantidade de grupos ligados à cultura, principalmente relacionando-se às artes cênicas. Artistas de todas as idades, com diversos propósitos, e até mesmo grupos centenários, estampam esta diversidade e reforçam o quanto o município é rico neste cenário.

Por meio de entrevista realizada nesta pesquisa, se teve acesso a quantidade de grupos de artes cênicas existentes na cidade no ano de 2021. Divididos entre dança, teatro, música, religião e cultura, estipula-se, de acordo com a entrevistada, cerca de 25 grupos, listados na tabela abaixo de acordo com sua devida categoria.

Tabela 01: Levantamento de grupos de artes cênicas presentes no município

Grupos de Artes Cênicas em Pau dos Ferros	
Tipo de grupo	Quantidade
<u>Dança</u> (Incluindo ritmos variados, e culturais como quadrilhas juninas e capoeira)	13
<u>Música</u> (Incluindo orquestras, escolas de música, corais e grupos religiosos)	8
Teatro	4
Total	25
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)	

Apesar do forte aspecto cultural no município e da grande presença de artistas, quando o assunto é o acesso à cultura via edifícios públicos, Pau dos Ferros apresenta carências. O Centro Cultural Joaquim Correia (Figura 08) é o único local com este intuito na cidade (levando em consideração que escolas são ambientes com outra proposta), localizado no centro, área nobre, e não muito utilizado para estes fins.

Figura 08: Centro Cultural Joaquim Correia, localizado em Pau dos Ferros-RN



Fonte: Acervo do autor (2020)

Ainda de acordo com Marta Pontes em entrevista concedida, outros espaços de cultura já existiram, como um cinema que era palco de várias expressões artísticas: shows de calouro, grupos de teatro. A falta de apoio de gestões públicas teria sido o maior motivo para a infraestrutura para a cultura do município não ter sido uma das prioridades em paralelo ao crescimento da cidade. Isto acabou refletindo em uma boa parcela da cidade que ao longo de suas vidas não procuram, não participam ou sequer tem conhecimento destes grupos culturais presentes e sua relevância.

Pensando nisso, algumas personalidades da cidade foram procuradas e responderam perguntas sobre principais dificuldades e carências no que se refere à infraestrutura ⁴para realização dessas atividades e o quanto seria importante a instalação de uma escola de artes cênicas no município, visando tanto ensaios de grupos existentes, como a oportunidade de inserção de novos membros.

Foi unanimidade entre os entrevistados problemas como: falta de locais direcionados à cultura em uma cidade que cresceu tanto e é referência para a região; dificuldade de ensaiar em ambientes não projetados para atividades, contendo os materiais construtivos adequados; falta de incentivo de órgãos públicos; falta de interesse da sociedade; unindo todas estas questões citadas, gerando muitas vezes a dificuldade de colocar o trabalho em prática.

⁴ Ao todo foram três entrevistados que forneceram informações para o andamento da pesquisa: **Marta Pontes**, ex-secretária de cultura do município; **Raul Castro**, diretor do grupo Dançart e da quadrilha Tradição Junina; **Lisboa Batista**, colunista social e organizador de eventos na cidade;

Também foi unanimidade o quão importante seria a implementação de um equipamento urbano com este propósito, dessa forma, solucionando problemas de infraestrutura e consequentemente possibilitando os trabalhos serem realizados da melhor forma possível. Outro problema bastante citado foi a falta de interesse por parte da população em participar dos grupos de maneira espontânea, sendo assim o projeto também acrescentaria nesta vertente, por meio da edificação um novo público teria acesso e conhecimento destas artes.

Este momento da pesquisa foi de suma importância para um maior conhecimento da cidade e embasamento do conteúdo aplicado. Também foram listadas necessidades para a estrutura física dos ambientes que serão utilizados no projeto, esta etapa será citada no decorrer do trabalho, na etapa do programa de necessidades.

3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

3.1 Referências diretas

3.1.1 Núcleo de Prática Jurídica Unileão – Juazeiro do Norte - CE

Arquiteto: Lins Arquitetos

Localização: Juazeiro do Norte - Ceará

Área: 1.310 m²

Ano do projeto: 2016

O escritório Lins Arquitetos vem se tornando referência em como projetar na região Nordeste, devido as suas incríveis soluções para contornar o forte calor que é característico na região, no Núcleo de Prática Jurídica Unileão não foi diferente. Este projeto foi desenvolvido para que estudantes do curso de direito da Unileão pudessem vivenciar situações reais da sua futura profissão, contribuindo para suas formações profissionais. (Archdaily, 2016)

Figura09: Núcleo de Prática Jurídica Unileão



Fonte: Archdaily (2016)

O programa de necessidades desta edificação é considerado simples e busca obter êxito na proposta do prédio, resumindo-se em: área de atendimento ao público, área institucional e área pedagógica. Também está inserido um auditório, para eventos maiores com participação da sociedade.

De acordo com material fornecido pela equipe responsável pelo projeto ao site *Archdaily* no ano de 2016, o maior desafio desta edificação é o fato dela ter seu terreno implantado na direção Leste-Oeste, devido a uma grande movimentação de terra necessária para modificar este cenário. Sendo assim, foi exigido do projeto estratégias e técnicas eficientes para proteção solar. Neste cenário, vale ressaltar que o município de Juazeiro do Norte, está localizado a apenas 230km de Pau dos Ferros, cidade da realização desta pesquisa, com isso os climas dos dois municípios são semelhantes. A fachada frontal do prédio (Figura 10), com a presença de muita vegetação e uma parede de cobogós que visa barrar a entrada direta do sol.

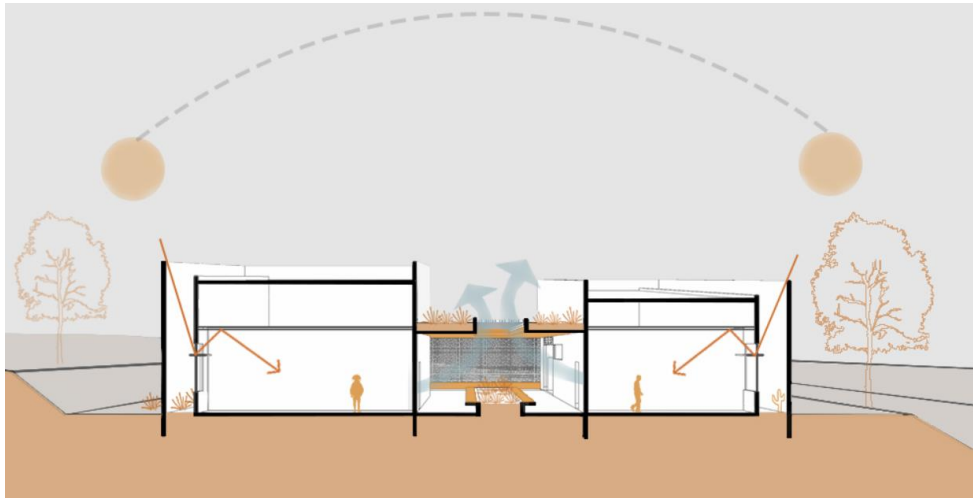
Figura 10: Fachada frontal Núcleo de Prática Jurídica Unileão



Fonte: Archdaily (2016)

O edifício é composto por quatro blocos brancos, unidos por um volume central que representa a área de circulação, convivência e interliga os blocos. Como principais elementos para barrar a entrada solar, destacam-se: uma parede cega (também conhecida como fachada cega), que funciona como elemento que tem o primeiro contato com o sol. Após essa parede, um recuo para o início da edificação, com a presença de jardim, os autores intitulam este espaço de câmara de ar, retardando a transmissão do calor e contribuindo no resfriamento do ar (*Archdaily*, 2016). Por fim, o edifício conta com fechamento em vidros com bandejas de luz, dessa forma, captando a iluminação natural, assim minimizando a utilização de iluminação artificial durante manhã e tarde, representado no corte abaixo.

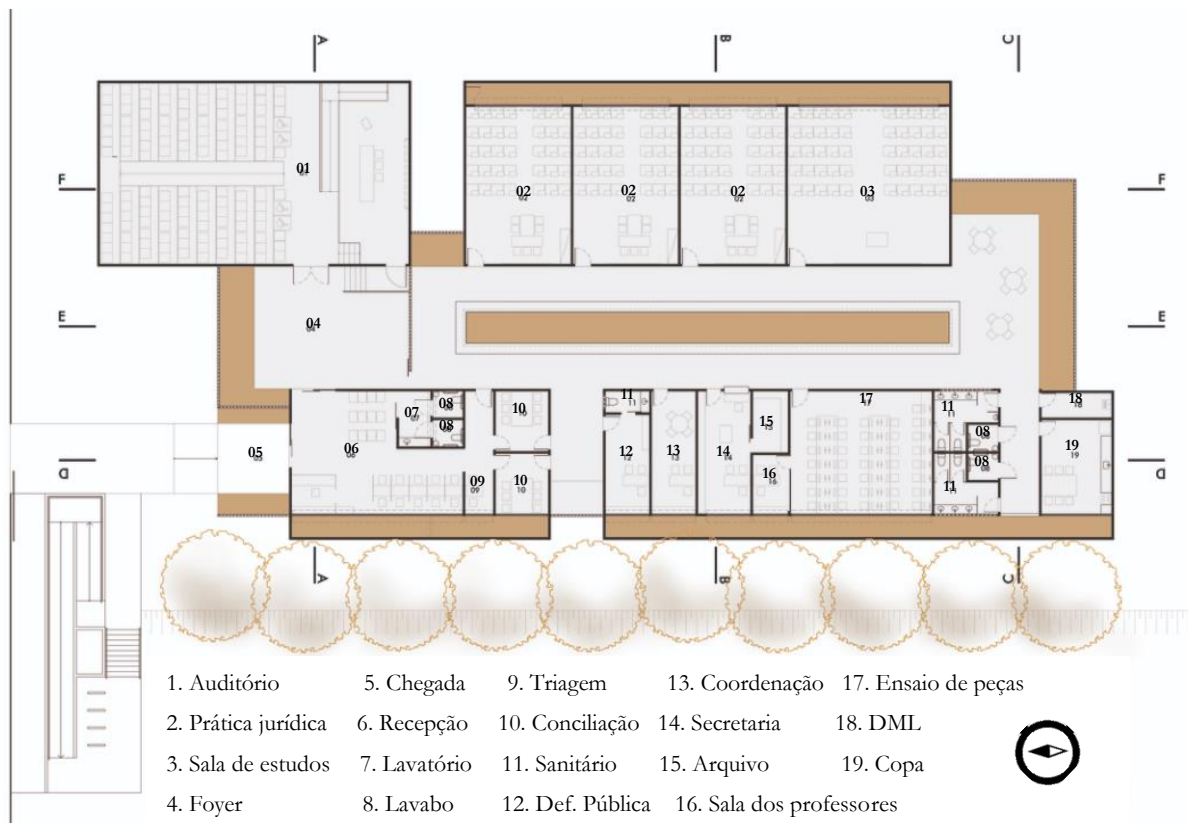
Figura 11: Entrada de iluminação através das esquadrias de vidro com bandejas de luz



Fonte: Archdaily (2016)

A representação da planta baixa ilustra bem os quatro blocos e suas respectivas zonas funcionais, separados pelo volume central de circulação. Nota-se também a presença de grande vegetação na área externa.

Figura 12: Planta baixa do Núcleo de Prática Jurídica Unileão



Fonte: Archdaily (2016)

O volume central é outro grande destaque deste projeto. Coberto por um teto-jardim, auxilia na absorção de calor, funcionando como um isolante térmico, de acordo com Lins Arquitetos. Esta mesma laje possui um rasgo no sentido norte-sul, fornecendo iluminação direta ao longo do dia nas áreas de circulação. Seu fechamento é feito com cobogós, resultando jogos de luzes de iluminação e sombreamento, alternando seus sentidos de acordo com os horários do dia, além disso, possibilita a ventilação cruzada nesta área, o que proporciona o conforto e permanência dos usuários. Todo o rasgo é contemplado com jardins abaixo dos cobogós, e em seu entorno, bancos, que qualificam o local como de convivência. Sobre os jardins, foram utilizadas espécies como Ipês e Dracenas, além de jardins secos, tanto internamente, como também nos arredores da edificação. (Archdaily, 2016)

Figura 13: Rasgo do volume central de circulação



Fonte: Archdaily (2016)

Este projeto torna-se referência por vários fatores: A materialidade regional que se faz presente nos elementos vazados, o piso industrial, os blocos com texturas brancas em todas as suas fachadas, e, principalmente o rasgo central, sendo uma interessante alternativa em caso de menores espaços para pátios descobertos. Este rasgo pode ter tamanhos distintos, com aberturas maiores, sendo sombreado pela própria edificação, possibilitando, da mesma forma, descanso e convivência aos usuários.

3.1.2 Centro Linde para música – Lenox – Estados Unidos

Arquitetos: William Rawn Associates

Localização: Lenox – Estados Unidos

Área: 2.230m²

Ano do projeto: 2019

O Centro Linde para Música é a mais nova edificação que compõe o *Tanglewood*, considerado um dos mais importantes festivais de música do mundo. Trata-se de um amplo espaço dedicado para apresentações de bandas de música, espetáculos e ensaios gerais, com destaque para a Orquestra de Boston, que fará o centro de sua nova casa.

Figura 14: Área externa do Centro Linde



Fonte: Archdaily (2018)

Mesmo tendo foco no *Tanglewood*, o ambiente está preparado para ter uso durante o ano todo, ou seja, sua infraestrutura sempre está disponível para uso da população. Ao todo são quatro edificações oferecendo as mais diversas oportunidades culturais e educativas para a pequena cidade de *Lenox*, onde foi implementado.

De acordo com a equipe projetual em material fornecido ao *Archdaily* no ano de 2019, este projeto surgiu de uma extensa pesquisa envolvendo todos os edifícios da Instituição, onde a partir disso foi possível identificar a necessidade de um ambiente como este, para atender futuras demandas. O foco do arquiteto era proporcionar algo inovador, que gerasse um maior apelo popular da comunidade local. De que forma isto foi possível? *William Rawn Associates* buscou proporcionar o que ele mesmo intitulou de intercâmbio entre todos os envolvidos no ambiente, dessa forma, artistas, público, alunos e visitantes estariam em contato direto de forma constante. A Figura 15 abaixo traz a imagem externa de um dos salões, sendo possível notar o quanto o público externo se aproxima do ambiente, dessa forma, o espetáculo ganha proporção ainda maior (*Archdaily*, 2019).

Figura 15: Visão dos visitantes para uma das salas de apresentação



Fonte: Archdaily (2018)

Os quatro pavilhões, conforme apresenta a planta baixa (Figura 16) foram instalados com o intuito de criar uma série de estúdios, com espaços independentes, e não apenas uma única edificação. Isso fez com que cada ambiente contasse com sua própria intimidade e autonomia, tornando-se independentes (Archdaily, 2019).

Figura 16: Planta baixa do Centro Linde

LEGENDA

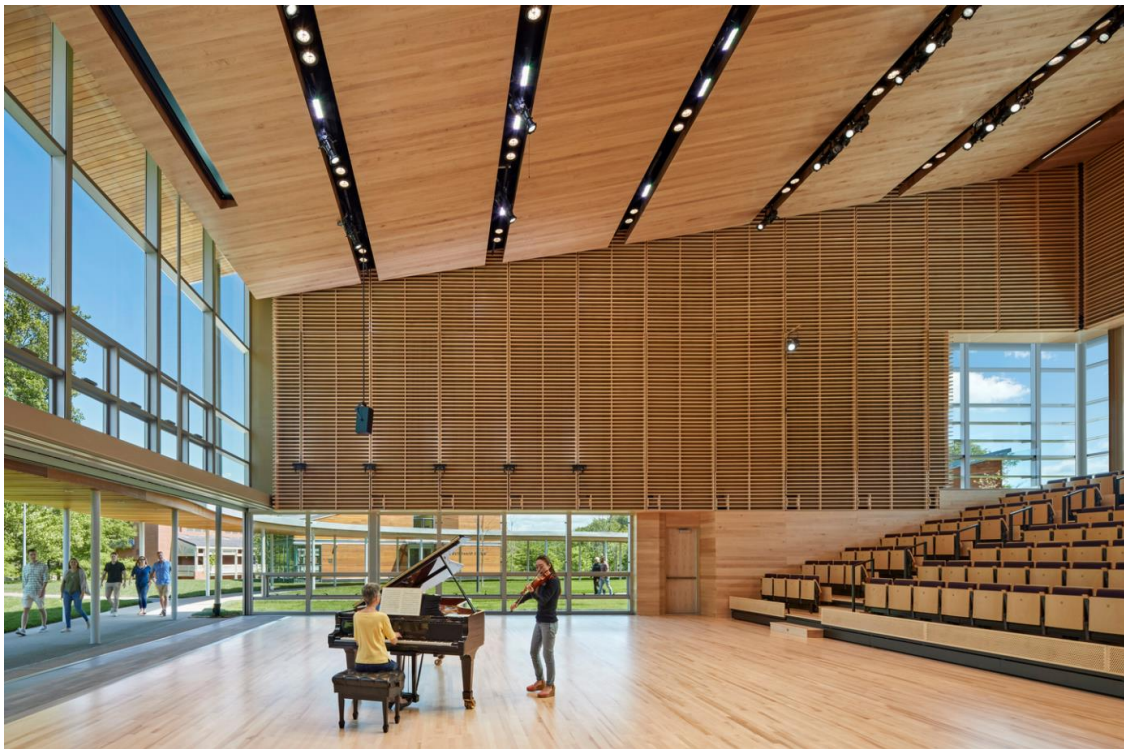
- 1- Marquise que contempla todo o passeio e funciona como caminho para os 4 pavilhões;
- 2- Stúdio 1 para ensaios artísticos gerais;
- 3- Stúdio 2 para ensaios artísticos gerais;
- 4- Pavilhão maior para apresentações ao público;
- 5- Café;
- 6- Árvore;



Fonte: Archdaily (2018)

Os quatro espaços são interligados por uma marquise que contempla todo esse passeio. São três estúdios performáticos com capacidade máxima de 270 pessoas, comportando até uma orquestra completa. O vidro utilizado tanto na fachada frontal, como também a posterior, do pavilhão são retráteis e funcionam como esquadrias quando necessário, promovendo ventilação cruzada em todo espaço. O quarto ambiente trata-se de um café, aberto ao público todos os dias, com capacidade de até 150 pessoas. Na Figura 17, é possível identificar, à esquerda, a marquise onde os visitantes possuem contato direto com o ambiente os músicos ensaiam, ilustrando esta integração, que era objetivo do escritório responsável pela obra. (Archdaily, 2019)

Figura 17: Interior de um dos salões para apresentações



Fonte: Archdaily (2018)

Este projeto possui como ponto forte a interação com o público, sem que fosse necessária a estrutura de um teatro fechado com palco. Desse modo, esta ideia surge como alternativa, visto que o foco desse trabalho é uma escola de artes cênicas e um espaço para apresentações seria essencial para contemplar as atividades desenvolvidas.

3.1.3 Juizado Especial Cível e Criminal da Unileão – Juazeiro do Norte - CE

Arquiteto: Lins Arquitetos

Localização: Juazeiro do Norte - Ceará

Área: 879 m²

Ano do projeto: 2016

Mais um projeto do escritório Lins Arquitetos, também situado na cidade de Juazeiro do Norte, anexado no complexo jurídico da Unileão. O projeto é foi um convênio entre a Universidade e o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, servindo para atendimento de pequenas causas judiciais. As informações fornecidas sobre a explicação deste projeto, também foram fornecidas pelo site *Archdaily* (2016).

Figura 18: Juizado especial cível e criminal da Unileão



Fonte: Archdaily (2016)

Adequando-se as condições do terreno, o edifício é um bloco sólido retangular, medindo 18x67x4.60 (LxCxA), tendo seu acesso através de dois pórticos, visíveis na figura 18. Estes pórticos são de uso distinto, um é para acesso ao público geral, e o outro, exclusivo dos funcionários. Ainda sobre sua localização, das duas fachadas laterais do prédio, que possuem grande destaque, estão voltadas para o leste x oeste. Como já foi abordado no estudo de referência anterior, fachadas nestas direções, no clima semiárido, não é o mais indicado, em função das fortes temperaturas diárias que são características dessa região. Nesse sentido, o Lins arquitetura mais uma vez utilizou técnicas construtivas para melhorar o conforto dos ambientes deste prédio, desde os elementos de vedação, até soluções internas. Os principais elementos deste uso, de acordo com a equipe responsável pelo projeto, foram os cobogós, criação de jardins internos e um pé-direito alto (*Archdaily*, 2016).

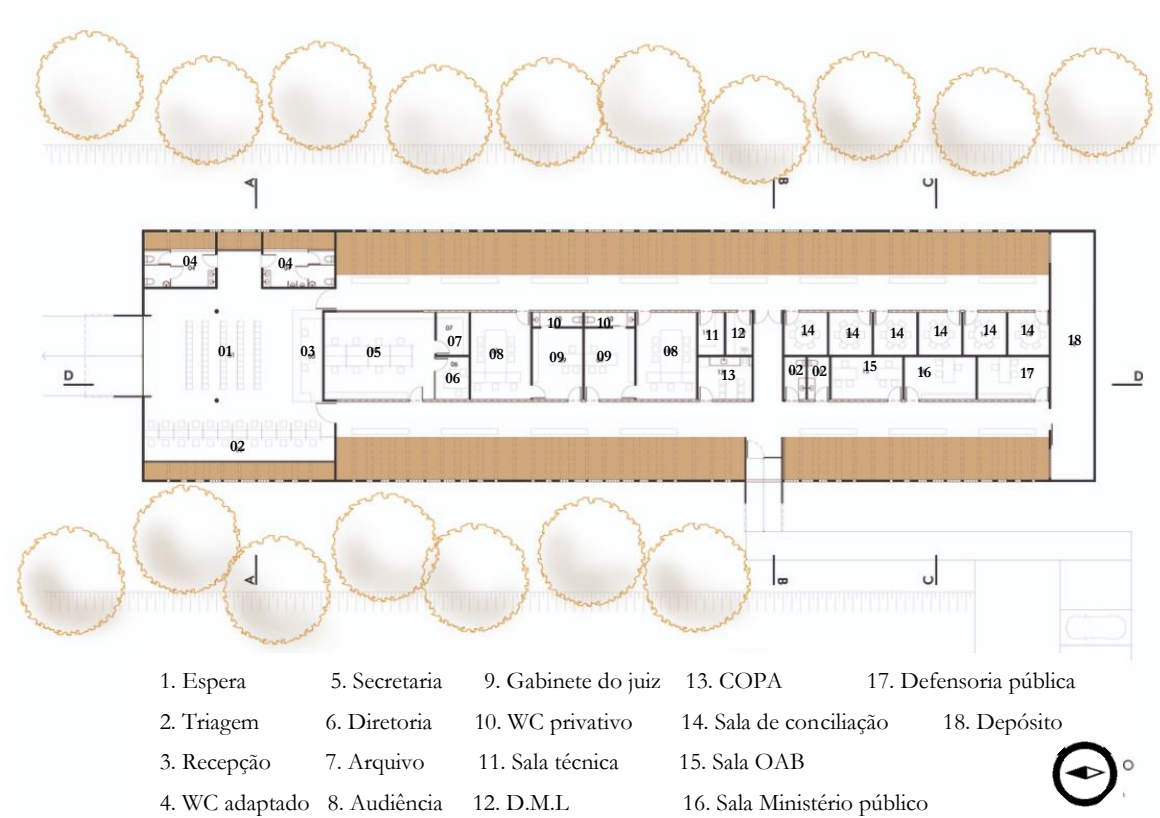
Figura 19: Fachada com a presença de cobogós cerâmicos



Fonte: Archdaily (2016)

Abaixo, na planta baixa do edifício, sua distribuição funcional, em um único bloco central. Nas laterais, a presença dos cobogós apresentados na figura 19, que se estendem até a laje, com os mesmos blocos utilizados.

Figura 20: Planta baixa do Juizado Especial Cível e Criminal da Unileão



Fonte: Archdaily (2016)

Utilizando uma fachada cega, jardins internos foram criados nas fachadas leste e oeste (Figura 21), com o objetivo de diminuir a incidência solar nos ambientes internos, além disso, estes jardins tornaram os ambientes acolhedores e agradáveis para os seus usuários. Eles possuem três metros de largura, funcionando junto de uma alvenaria que possui rasgos distribuídos em tamanhos distintos, todos de cobogós cerâmicos, dessa forma, permitindo a passagem de ventos e filtrando a luz solar, que resulta em um bonito jogo de luz e sombra ao longo do dia. Estes cobogós também proporcionam dinamismo a fachada, sua alternância de larguras gera movimento, transformando uma forma simples em uma fachada envolvente. (Archdaily, 2016).

Figura 21: Jardins internos



Fonte: Archdaily (2016)

O projeto chama atenção por sua simplicidade em fazer arquitetura de alta qualidade. A utilização de materiais construtivos locais de fácil acesso, adequação ao clima e funcionalidade são os grandes destaques aqui.

3.2 Referência indireta

3.2.1 Arena do Morro, Natal - Brasil

Arquitetos: Herzog e de Meuron

Localização: Natal – Rio Grande do Norte / Brasil

Área: 1.964m²

Ano do projeto: 2014

A Arena do Morro do morro hoje é uma das grandes protagonistas da cidade de Natal, quando o assunto é arquitetura. Mesmo não sendo um espaço somente para arte cênica, ela a engloba e se caracteriza como um importante estudo de referência por conta do uso intenso dos moradores, além da participação deles em seu processo construtivo, reforçando a importância de conhecer o usuário e saber suas principais necessidades.

O projeto está situado na comunidade de Mãe Luiza, um local considerado de muita identidade e personalidade por parte dos projetistas. Mãe Luiza está inserida em meio a duas zonas bem distintas: a reserva natural do Parque das Dunas e a zona costeira comerciante mais desenvolvida da cidade. Os estudos urbanos da equipe de projeto identificaram pouco ou inexistente desenvolvimento urbano no bairro. Dessa forma, a proposta consiste em uma série de intervenções, fornecendo novas atividades e oportunidades para a população, sendo o projeto cabeça-chave, o ginásio com uma quadra poliesportiva, ambientes multiuso pensados para dança e educação, além de vestiários e banheiros, informações da própria equipe projetual, fornecida ao site *Archdaily* em 2014. A figura 22 apresenta uma imagem aérea da Arena, ilustrando sua implantação, o entorno imediato da comunidade, além da reserva natural em sua parte posterior.

Figura 22: Vista aérea da Arena do Morro, em Natal - RN



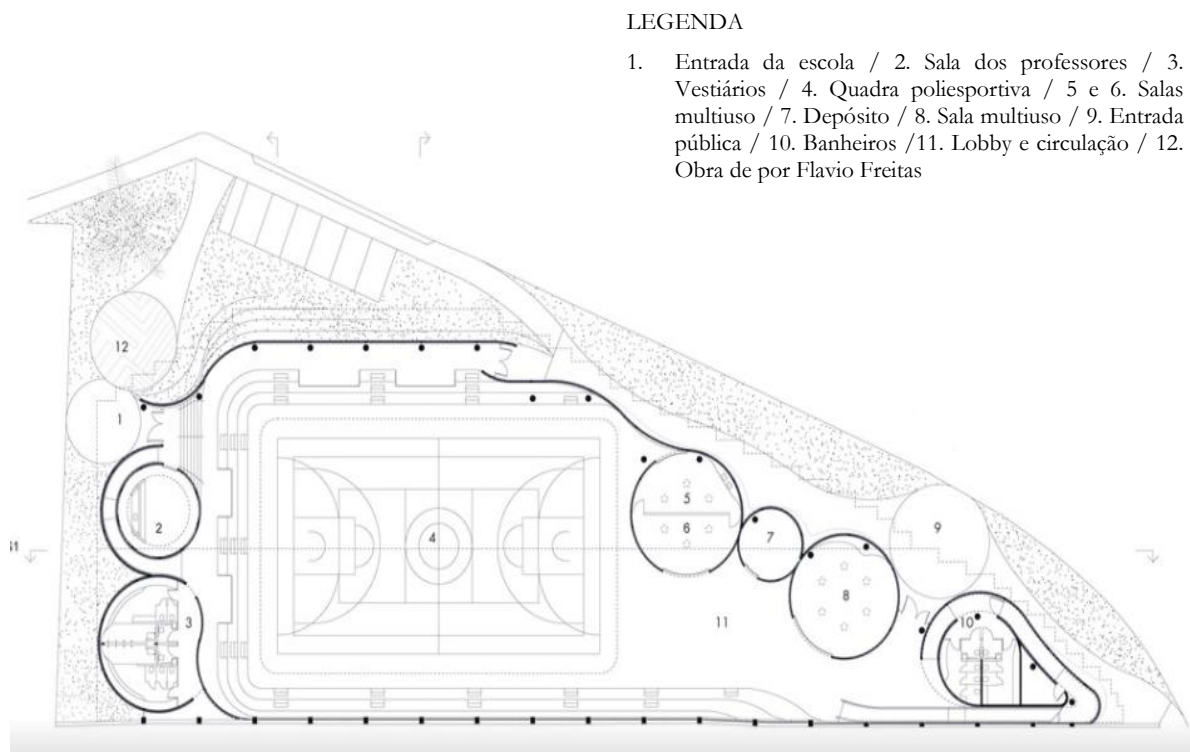
Fonte: Archdaily (2014)

A cor branca da sua cobertura, se destaca e ganha imponência em uma diversificada malha urbana da Mãe Luiza. Implementado em um amplo terreno outrora pouco utilizado, preenche uma lacuna bem no centro do bairro, sendo visível a grandes distâncias como uma importante edificação ali presente. Todo o processo projetual foi fornecido pela equipe de

projeto ao site *Archdaily* no ano de 2014, possibilitando esta análise. O pontapé de partida do projeto, segundo a equipe, foi uma quadra já existente no local, que contava com pilares e treliças, mas sem cobertura e paredes. A, faz relação com a tradição nordestina, onde existem muitos espaços públicos de grande proporção e cobertos, desse modo, se tornando um local atrativo e símbolo para a comunidade.

O projeto conta com uma única parede independente, feita de blocos de concreto exclusivamente para este projeto, acompanhando todo o perímetro interno, perpassando tanto pelo contorno da quadra, como também pelo jogo de volumes circulares que formam as salas multiuso. Isto faz com que o espaço interno se torne amplo e convidativo, para a realização das mais diversas atividades que o projeto proporciona aos cidadãos. (*Archdaily*, 2014).

Figura 23: Planta baixa da Arena Morro em Natal



Fonte: Archdaily (2014)

Contendo muitas aberturas em todo o seu espaço e alguns espaços de contemplação, o ginásio torna-se naturalmente ventilado, permeável e com valorização da paisagem natural do seu entorno. Ainda no conforto térmico, um dos diferenciais do projeto é que a cobertura e a parede se tornam membranas translúcidas e também permeáveis, com isso, permitindo que toda a brisa do oceano penetre na edificação, da mesma forma, fazendo com que o ar quente tenha como sair do edifício, gerando ventilação cruzada. Este método construtivo também permite

que a luz natural seja filtrada, proporcionando dinâmica com um jogo de sombra e luz, informações também disponibilizadas pela equipe projetual ao site Archdaily no ano de 2014.

Figura 24: Sacada que proporciona vista para o mar



Fonte: Archdaily (2014)

Figura 25: Interior da Arena do Morro



Fonte: Archdaily (2014)

Como dito no início da apresentação deste projeto, a Arena do Morro contou com participação dos moradores ao longo de suas etapas que antecederam a execução da obra, o que contribuiu diretamente no sucesso dela. Tal participação pode ser decisiva para que a comunidade tenha a sensação de pertencimento à obra e que ajude a conservar a mesma. Acredita-se que em uma situação de projeto real, esta dinâmica é fundamental. Este contato com os futuros usuários, mesmo que em escala menor através de entrevistas, entendendo suas necessidades e ajudando a embasar todo o processo projetual, é algo que será utilizado nesta pesquisa.

3.3 Quadro-resumo – Referências

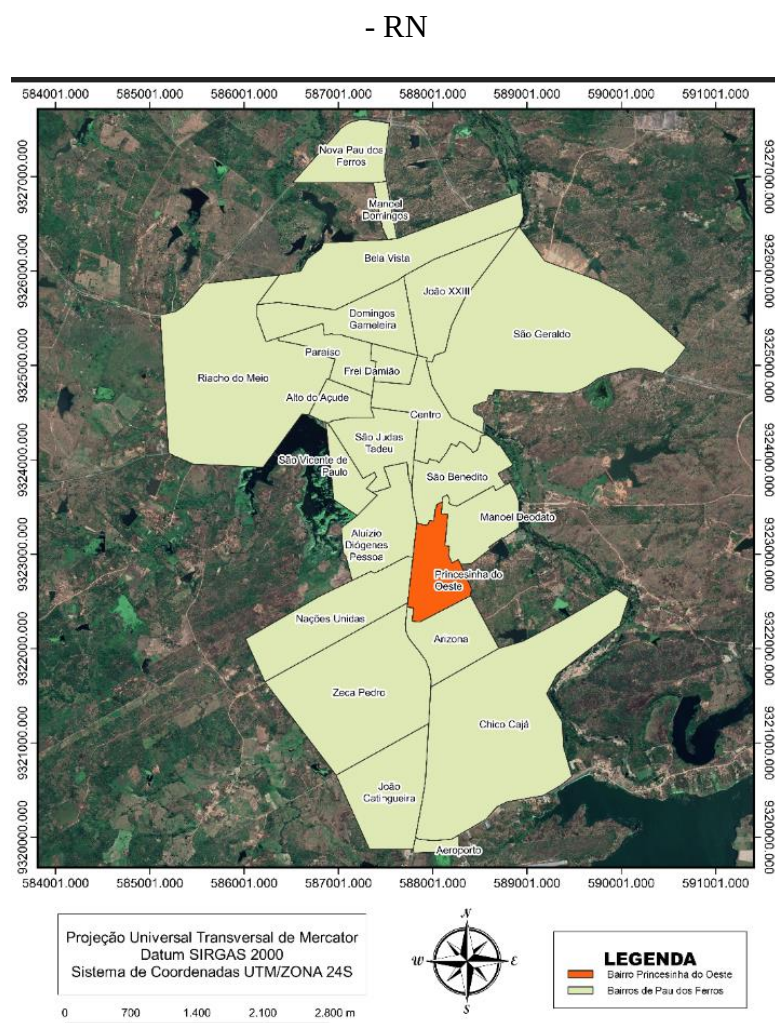
Ao longo da apresentação dos estudos de referência, ao fim de cada um deles foi explicado o porquê deste projeto ter se tornado relevante para a pesquisa. Foram levados em consideração aspectos conceituais, estratégias bioclimáticas, utilização de materiais, localização, e a união destes fatores serão retomadas na concepção do anteprojeto. O quadro resumo apresentado abaixo demonstra os principais pontos dos estudos de referência que serão levados para etapas posteriores deste trabalho.



4. ÁREA DE INTERVENÇÃO

O local escolhido para implementação da edificação está situado no bairro Princesinha do Oeste, um dos mais tradicionais do município, foi criado no ano de 1985 na área onde se localizava um antigo campo de pouso, que foi transferido para outra região da cidade. O bairro é um dos mais antigos da cidade e caracteriza-se por ter uso predominantemente residencial, também contendo destaque em boa prestação de serviços essenciais a população, fazendo com que se torne referência para outros locais. O Princesinha, como é mais conhecido pela população, tem localização privilegiada na malha urbana de Pau dos Ferros (Figura 26), não distante do centro e próximo a maior zona de expansão do município, contendo mais uma série de serviços prestados. Na imagem abaixo, o mapa de localização do bairro escolhido, também com demarcação dos que compõe o município de Pau dos Ferros.

Figura 26: Localização do bairro Princesinha do Oeste na malha urbana de Pau dos Ferros



Fonte: Google Earth com adaptação do autor no Software Qgis, 2021

4.1 O terreno

O terreno escolhido (Figura 27) está situado entre a escola Educandário Imaculada Conceição e a praça Adalberto Henrique da Cunha, sendo de fácil encontro dos moradores paufferrenses. Medindo 55x40m, totaliza 2.200m² em uma superfície plana.

Figura 27: Localização do terreno no bairro Princesinha do Oeste



Fonte: Daniel Andrade com adaptação do autor (2021)

Analisando o tipo de solo presente no terreno de maneira geotécnica, o solo apresenta características bem específicas, ou seja, naturais da região no qual se insere, com um certo teor de finos, mas também predominância de pedregulhos, além de uma coloração avermelhada, classificando-se como solo laterítico, que apresenta este tipo de coloração pela presença de óxido de ferro. Ainda vale destacar que os solos são oriundos do processo de intemperismo, isto é, fruto da desintegração das rochas e transportados através dos próprios agentes naturais, como a água e o vento, por exemplo. As características do solo tipo arenoso, argiloso, dependem da rocha desintegrada e da região de sua localização. A imagem a seguir (Figura 28) nos mostra que esta área em si já sofreu diversas alterações em virtude destes agentes, os pedregulhos presentes superficialmente e a grande presença de finos, como a areia, mostram que o intemperismo tem sido parte de um ciclo constante. Neste cenário, vale ressaltar que o terreno já foi uma edificação de grande porte do município.

Figura 28: Tipo de solo do terreno



Fonte: Desenvolvido pelo autor (2021)

Outra característica predominante desta região, semiárido brasileiro, é a presença de uma vegetação de pequeno porte, de características rasteiras e com raízes rasas, que também podem ser identificadas na imagem. Estas informações reveladas acerca do tipo de solo do terreno podem ser confirmadas através de testes e ensaios laboratoriais, como teste de plasticidade, compactação, umidade, granulometria, e que podem integrar futuros estudos desta área, não sendo este o objetivo desta pesquisa.

As largas vias de mão dupla em seu entorno, com aproximadamente 10 metros de largura, proporcionam um fluxo geralmente tranquilo naquela região, sendo importante para acessos, tornando-se assim um ponto positivo para o local. Mesmo estando geograficamente no Princesinha, o terreno está bem próximo do limite do bairro com o Manoel Deodato, apenas cerca de 200 metros, dessa forma, atendendo de imediato as populações dos dois bairros, fator que também foi levado em consideração na sua escolha.

Esta área, destinada para implantação da escola de artes cênicas, já foi edificada com um importante equipamento urbano da história da cidade, o Ginásio de esportes Professor João Faustino. O ginásio representou por um longo período, ao lado de construções como: A Igreja da Matriz; o Açude Público Dr. Pedro Diógenes Fernandes, popularmente conhecido a barragem; o Centro Cultural Joaquim Correia; o Obelisco, os principais cartões postais da cidade. Durante cerca de 30 anos aquele local se tornou sinônimo de lazer, cultura e educação para a sociedade paufferrense. Demolido no ano de 2012, causou repercussão negativa junto à população da cidade. Até hoje o terreno segue vazio, sem nenhuma perspectiva de uso por parte das gestões. Proporcionar um novo uso a este local, também relacionado a cultura e educação em prol da sociedade, é mais um dos motivos de sua escolha.

Figura 29: Ginásio Professor João Faustino, ainda existente no ano de 2009



Fonte: Google Earth (2009)

O Ginásio Professor João Faustino já em processo de demolição (Figura 30), sem sua cobertura e apresentando muitas patologias. Os registros são de sites que cobrem esporte na

cidade, onde em pesquisas sobre o tema é possível notar o descontentamento destes com a retirada de um prédio tão simbólico para a cidade.

Figura 30: Antigo Ginásio Professor João Faustino em demolição no ano de 2012



Fonte: Blog Nossa Pau dos Ferros (2015)

Sua proximidade de dois bairros tão importantes para a cidade, o fácil acesso e a representatividade através do valor simbólico para a população foram os principais pontos de partida para a definição do terreno. Além disso, foi feito o diagnóstico da área que será exposto a seguir, após fotos realizadas no levantamento in loco. A enumeração das fotos abaixo refere-se às identificadas na Figura 27 - localização do terreno.

Figura 31: Levantamento fotográfico, foto 01



Fonte: Desenvolvida pelo autor (2021)

Figura 32: Levantamento fotográfico, foto 02



Fonte: Desenvolvida pelo autor (2021)

Figura 33: Levantamento fotográfico, foto 03



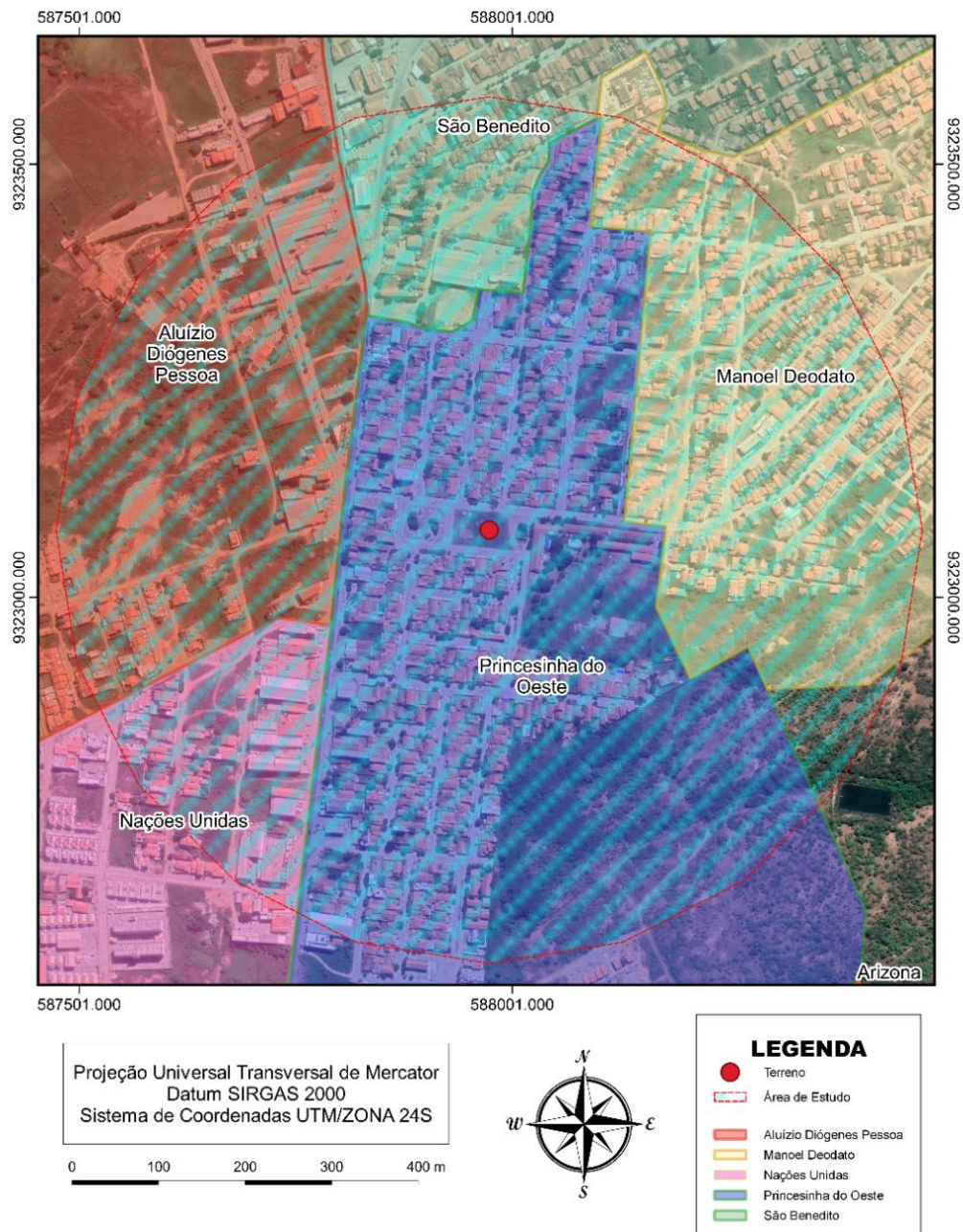
Fonte: Desenvolvida pelo autor (2021)

As imagens representam o terreno em três ângulos distintos, via suas três ruas de acesso, estes três ângulos estão demarcados na imagem aérea de localização do terreno. As fotografias apresentam o terreno plano com uma vegetação rasteira, conforme exposto anteriormente em sua apresentação.

4.2 Diagnóstico da área

O diagnóstico na área consiste em uma série de análises no entorno do terreno que influenciam de forma direta o processo projetual. A partir de um ponto central no terreno, foi gerado um raio de 500 metros a fim de obter informações como uso ocupação do solo, gabarito e sistema viário. O mapa abaixo apresenta a abrangência deste raio em alguns bairros do município. As imagens aéreas presentes neste levantamento fazem parte do banco de dados do Núcleo de Pesquisa e Extensão Acesso à Terra Urbanizada, no qual o autor foi membro durante a graduação.

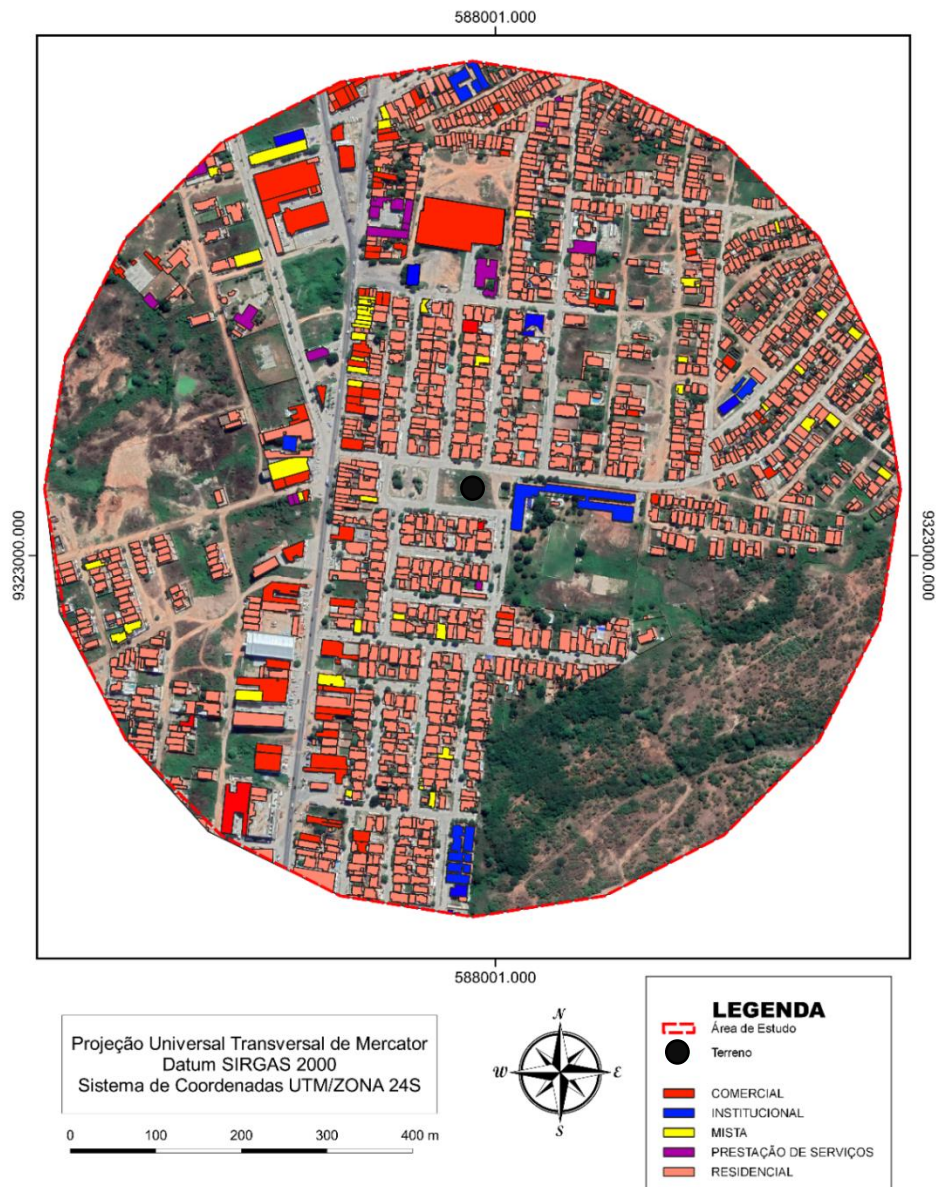
Figura 34: Raio de 500m a partir do terreno para diagnóstico da área



Fonte: Banco de dados do Núcleo Acesso à Terra Urbanizada, adaptado pelo autor no Software Qgis (2021)

O bairro faz fronteira e serve como caminho para chegar em outros importantes bairros da cidade, como o Manoel Deodato e São Benedito, além de outros mais novos e que cada vez mais ganham notoriedade: Nações Unidas e Aloizio Diógenes. No que se refere à uso e ocupação do solo, com exceção do bairro Aloizio Diógenes, nota-se uma área bem adensada, predominantemente residencial, mas com locais destinados a prestação de serviço como Unidade de Saúde, e importantes instituições de ensino, pública e privada.

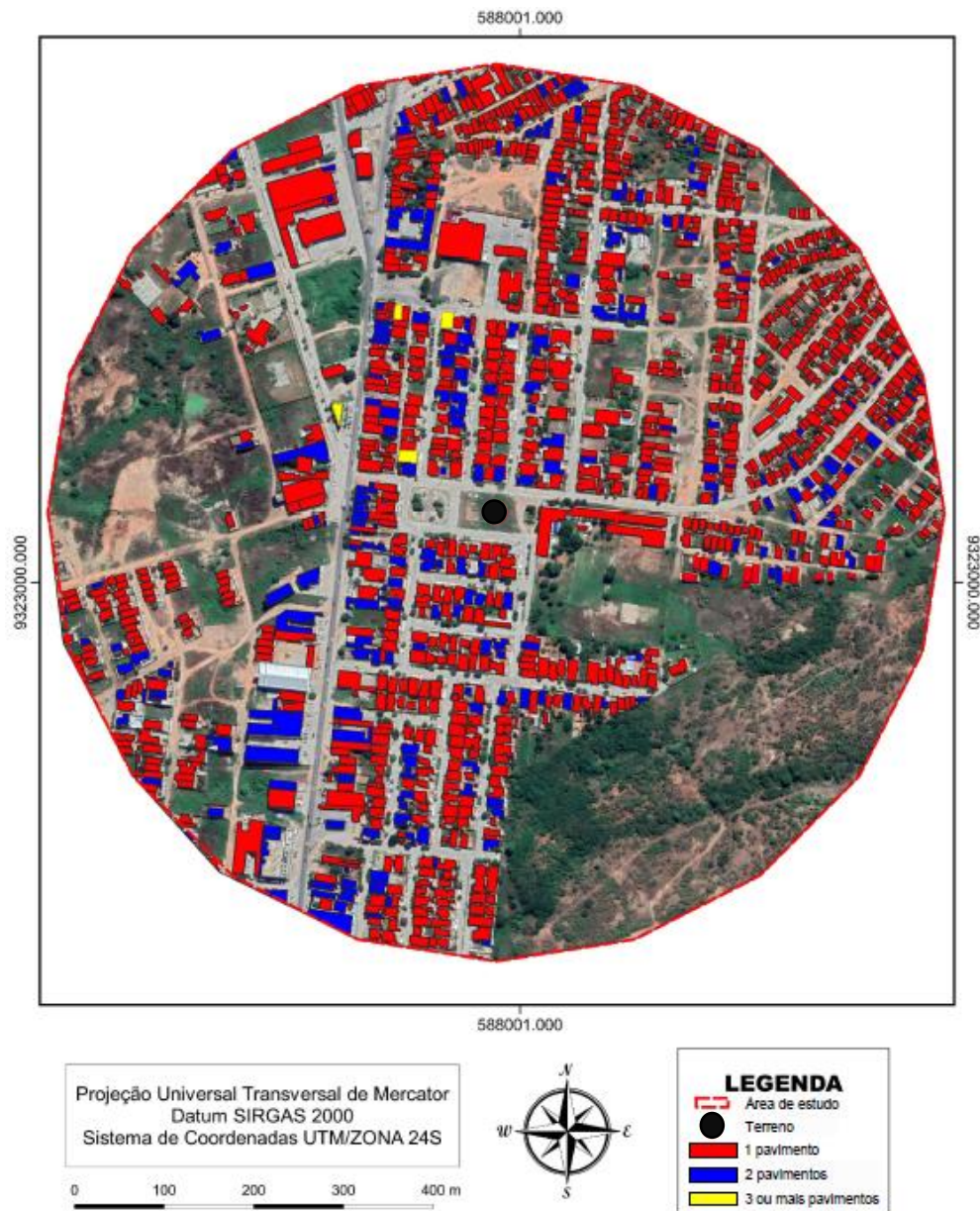
Figura 35: Mapa de uso e ocupação do solo



Fonte: Banco de dados do Núcleo Acesso à Terra Urbanizada, adaptado pelo autor no Software Qgis (2021)

A preocupação com o entorno, de modo que a implementação da edificação não cause estranheza e não a torne desproporcional no local onde está sendo inserida, faz com que o mapa de análise de gabaritos se torne necessário, também abrangendo um raio de 500 metros. Por se tratar de uma zona predominantemente residencial, conforme apontou o mapa de uso e ocupação do solo, a grande maioria das edificações possuem um ou dois pavimentos, com poucos outros sendo de três ou mais. O gabarito também interfere na ocupação do lote, em função de seguir a legislação que for adotada para sua execução. Ainda vale ressaltar que o gabarito presente no entorno do terreno não interfere no seu sombreamento.

Figura 36: Mapa de gabarito



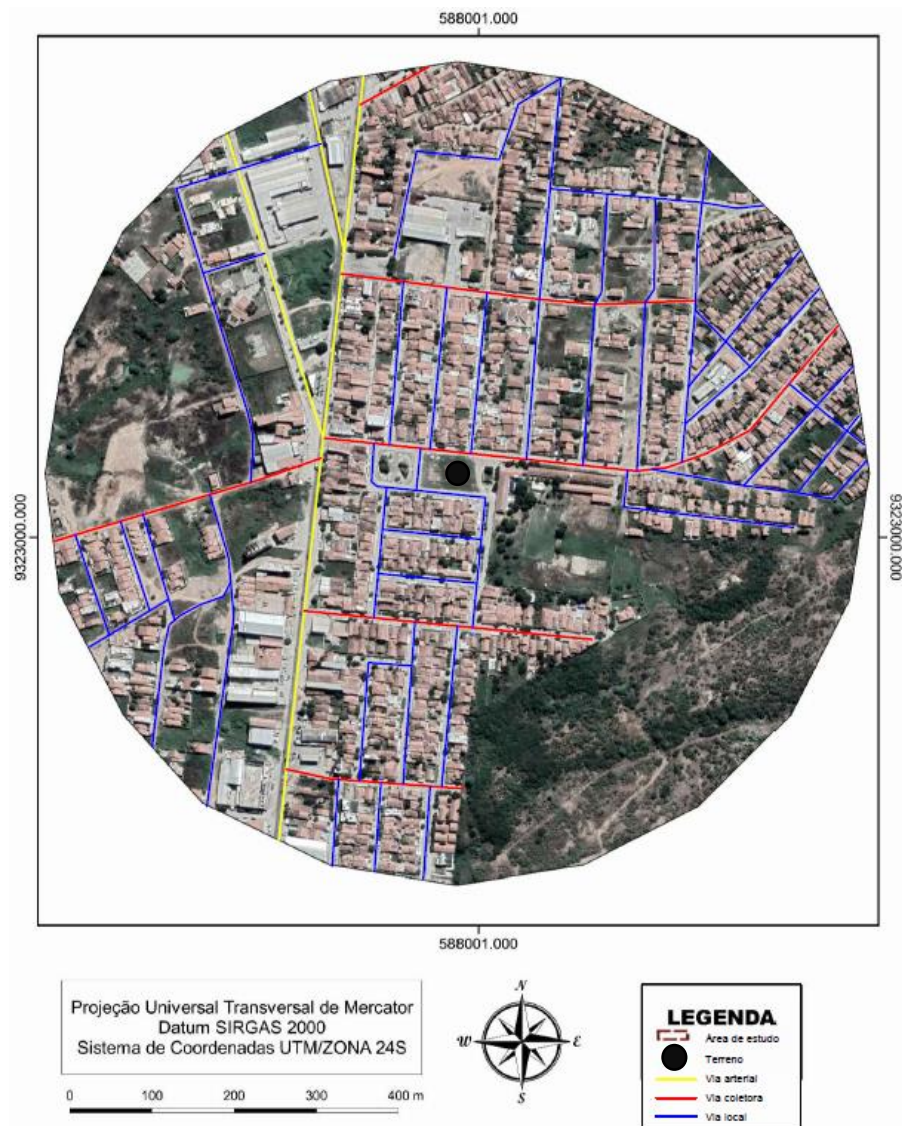
Fonte: Banco de dados do Núcleo Acesso à Terra Urbanizada, adaptado pelo autor no Software Qgis (2021)

O mapa de sistema viário ⁵ reforça como o lote escolhido é acessível. Destaque para as vias arteriais Rua Manoel Alexandre (BR405) e rua José Alves de Queiroz, que se cruzam próximo a via coletora rua Alexandre Pinto, fornecendo fácil acesso à edificação. Mais uma vez por se

⁵ De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB, 2021), existem quatro tipos de vias urbanas: de trânsito rápido; arterial; coletora e local. Em Pau dos Ferros existem os três últimos tipos: Vias arteriais geralmente são controladas por semáforos, com grande fluxo possibilitando o trânsito entre regiões da cidade. As coletoras distribuem o trânsito que tem necessidade de sair das vias de trânsito rápido ou arteriais. Já as locais são destinadas a áreas restritas de uso local.

tratar de uma zona residencial, a maioria das vias são locais e mais frequentadas pelos moradores daquela região.

Figura 37: Mapa de Sistema Viário



Fonte: Banco de dados do Núcleo Acesso à Terra Urbanizada, adaptado pelo autor no Software Qgis (2021)

No lote escolhido para edificação, existe a presença de uma vegetação rasteira, todas de pequeno porte, reflexo de chuvas na região no terreno vazio do antigo ginásio Professor João Faustino. Analisando o entorno, percebe-se uma região onde a arborização se faz presente, através de árvores de médio porte geralmente nas calçadas, auxiliando na redução da temperatura e no sombreamento, permitindo passeios e outras atividades para a população. Neste cenário, a árvore que se faz mais presente é a *Azadirachta indica*, popularmente conhecida como “nim”. Apesar de não indicada por profissionais da área, pelo tamanho avantajado de suas raízes e não ser nativa da região, o que pode prejudicar o ecossistema local,

o “nim” pode ser cultivado em regiões quentes, é resistente à seca e gera uma copa densa, explicando o seu uso intenso.

Figura 38: Vegetação no entorno



Fonte: Fotografia por Daniel Andrade e adaptação do autor (2021)

Figura 39: Vegetação rasteira presente no terreno



Fonte: Desenvolvido pelo autor (2021)

O diagnóstico da área constatou o que foi dito na apresentação do bairro Princesinha do Oeste e seu entorno. Uma área que consta com prestação de serviços, comércios, instituições, mas que prevalece o uso residencial, o que acaba influenciando diretamente nos demais mapas gerados: gabarito e sistema viário, caracterizando-se como uma área residencial e bem adensada, composta por edificações de um ou dois pavimentos, e um sistema viário que apesar de contar com todos os tipos de vias, prevalece a via do tipo local.

Além da praça em frente ao terreno e as instituições de ensino, não existe nenhum local em todo este raio de 500m dedicado à população oferecendo lazer e cultura, reforçando ainda mais a importância deste projeto. Como é um ambiente de fácil acesso, com escolas próximas

e contém uma predominância residencial, subentende-se que a escola de artes cênicas teria uma boa aceitação e uso por essas pessoas que no dia-a-dia já circulam nos arredores do lote, hoje, sem nenhum uso para o público.

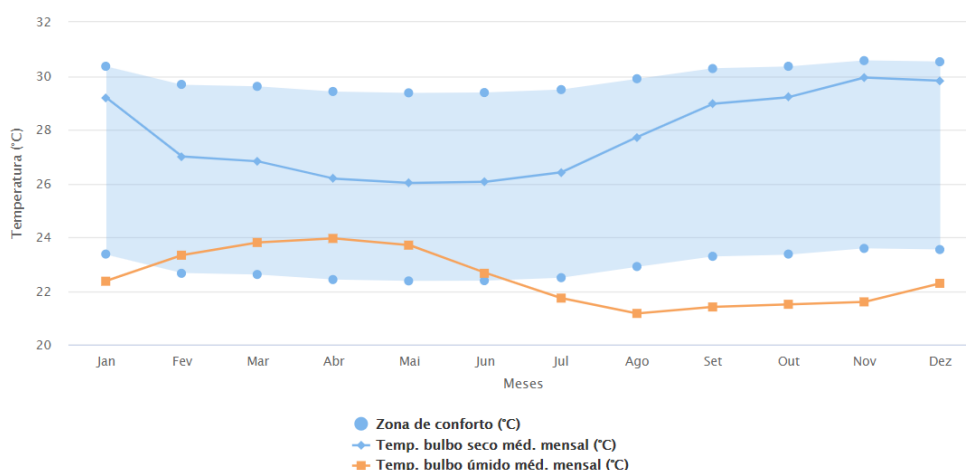
4.3 Estudos bioclimáticos

A construção de uma edificação, seja ela qual for, deve perpassar pela compreensão dos fatores climáticos da área em que a mesma será inserida. Neste caso, os estudos aqui contidos são para a cidade de Pau dos Ferros. Para tanto, o uso da ferramenta ProjeTEEE, do Laboratório de Eficiência Energética em Edificações (LaBEE), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 1996), apresenta graficamente valores correspondente a umidade, temperatura, dentre outros relevantes, durante todo o ano, para algumas cidades do país.

Em virtude de Pau dos Ferros não possuir banco de dados na plataforma, os dados recomendados pelo próprio LaBEE, são da cidade de Jaguaribe – CE, município há cerca de 78km de Pau dos Ferros e que apresenta condições climáticas semelhantes. O clima é o semiárido seco, onde os níveis pluviométricos são baixos e a insolação média anual é cerca de 2.900 horas. Nessa região há predominância do céu aberto com poucas ou nenhuma nuvem (DNOCS, 2010).

A partir dessas informações, é possível observar de maneira sucinta pelo gráfico das temperaturas (Figura 40) que a mesma está dentro da zona de conforto durante o ano, considerando-se a temperatura de bulbo seco, porém, a temperatura de bulbo úmido, que considera a umidade relativa do ar estará fora da zona de conforto entre os meses de julho a janeiro. Esta última temperatura é aquela em que o usuário sente, e, portanto, deve-se considerar para aplicação de estratégias bioclimáticas.

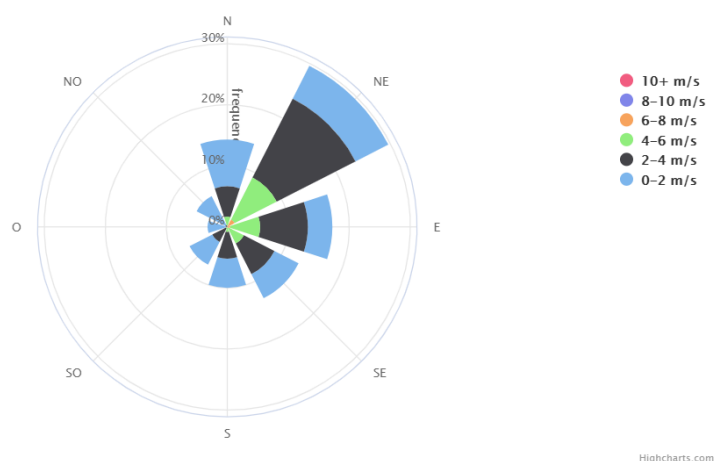
Figura 40: Gráfico das temperaturas



Fonte: ProjeTEEE (2021)

Em relação a temperatura, é pertinente apontar que quando a mesma ultrapassa 30 graus, ou seja, em todos os meses do ano, ocorre o desconforto térmico em relação a umidade relativa do ar. Relacionado a isto, a radiação solar durante o ano é de cerca de 800Wh/m², atingindo os maiores valores entre setembro e março, devendo-se observar a trajetória solar e os dados acerca do conforto térmico. Já o gráfico da frequência dos ventos (Figura 41), aponta uma predominância dos mesmos vindo da direção Nordeste. A relevância deste estudo está alocada na questão de que a ventilação natural, a depender da época do ano, é uma importante alternativa para combater as fortes temperaturas da região, preferindo que ocorra ventilação cruzada, com locais onde o vento possa entrar, circular e sair do ambiente. Além disso, durante o período chuvoso, a chuva irá acompanhar a trajetória dos ventos e estas localidades com aberturas deverão possuir dispositivos que impeçam ou minimizem os impactos da entrada da água na edificação.

Figura 41: Gráfico Rosa dos Ventos

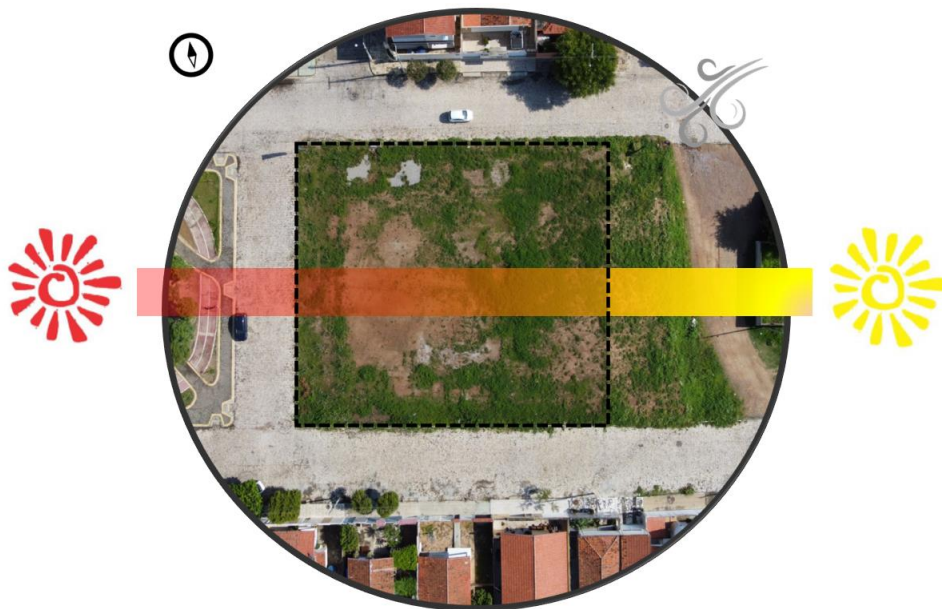


Fonte: ProjetEEE (2021)

Dessa forma, analisando o que foi debatido no presente capítulo, é necessário apontar que as soluções bioclimáticas a serem adotadas para esta localidade consistem em, principalmente: ventilação natural, resfriamento evaporativo e sombreamento. Ainda de acordo com o ProjetEEE (2021), as soluções de ventilação natural serão propícias para o turno noturno, com as estratégias de ventilação noturna, ventilação em pátios internos e ventilação cruzada. Já o sombreamento poderá ocorrer por elementos como: vegetação, cobogó, brises, ou sombreamento das aberturas por intermédio de marquises ou beirais avantajados. O resfriamento evaporativo, por sua vez, consiste em um aumento da umidade do ar do ambiente para a retirada do calor, e pode ser efetivada através do uso de uma torre de resfriamento, teto jardim ou lagos internos. É necessário ainda lembrar, que todos estes dispositivos deverão ser analisados em relação a sua eficácia de acordo com a edificação, além do seu custo, onde, por

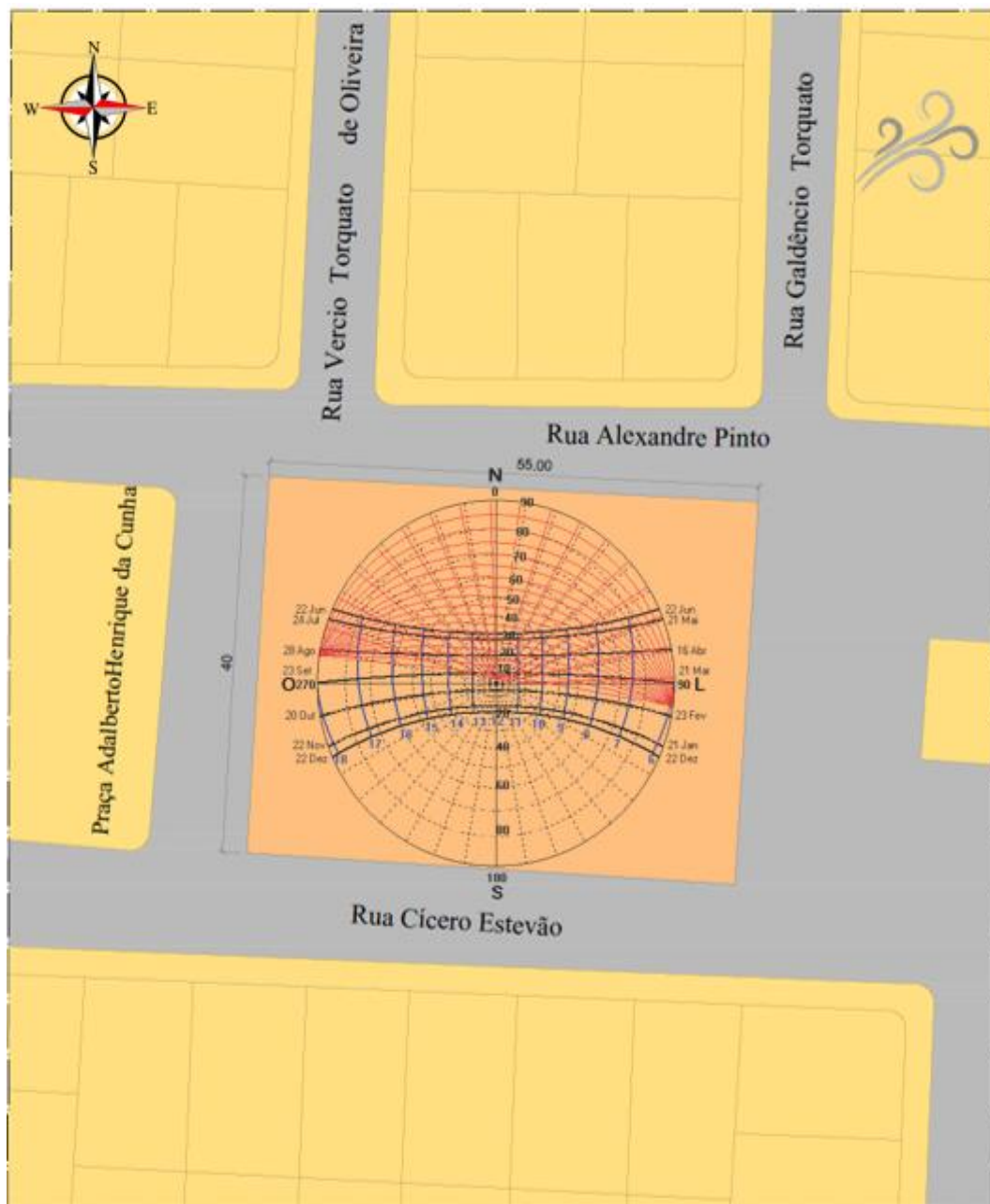
exemplo, elementos de resfriamento evaporativo, embora eficientes, demandam modificações estruturais ou elevado uso de água para sua manutenção, não se enquadrando como o mais recomendado para Pau dos Ferros hoje. Por sua vez, elementos de sombreamento e ventilação estão em maior proximidade com a conjuntura atual de uma edificação no município estudado, e assim, devem ser sugeridas nos estudos projetuais. Na figura 42 abaixo, está representado um esquema ilustrativo, de maneira mais intuitiva e simples, apontando a direção dos ventos predominantes vindos do nordeste, e a orientação solar leste e oeste, as de maiores incidências. Posteriormente, a carta solar do local gerada pelo Software Sol-ar (Figura 43).

Figura 42: O clima e o terreno



Fonte: Carta solar desenvolvida pelo autor no Software Sol-ar (2021)

Figura 43: Carta solar inserida no lote do terreno



Fonte: Fotografia de Daniel Andrade e adaptação do autor (2021)

Todos os elementos aqui apresentados envolvendo clima, ventilação e insolação serão norteadores nas próximas etapas projetuais, desde a configuração de zoneamento até os materiais utilizados e métodos construtivos.

5. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Antes de iniciar o programa de necessidades e seu pré-dimensionamento, é importante comentar sobre os aspectos legais referentes às legislações quanto ao terreno escolhido, sendo essa uma etapa de muita relevância e norteadora do projeto. Neste cenário, a cidade de Pau dos Ferros não possui Plano Diretor.

Sabendo da importância de prescrições urbanísticas para uma cidade, fazendo parte da função social da propriedade, e levando em consideração que não existem parâmetros urbanísticos legais no município de Pau dos Ferros, foram adotados valores para atender questões como recuos e porcentagem de área permeável, uma vez que se considera que estes parâmetros influem diretamente na qualidade do projeto e contribuem positivamente para o entorno imediato. A área permeável é responsável pela captação de águas pluviais no solo, evitando enchentes e alagamentos, problemas repetitivos nas cidades hoje em dia. Já os recuos têm a função de proporcionar um melhor recebimento de luz e ventilação natural da malha urbana, a facilitação na entrada destes recursos naturais torna as edificações ambientalmente mais confortáveis. Na tabela abaixo, estão listados todos os valores adotados entendidos pelo autor como suficientes para atingir os objetivos comentados acima. Entende-se que neste caso não cabe adotar o parâmetro específico de outra cidade, uma vez que cada cidade apresenta a sua realidade urbana.

Tabela 02: Parâmetros adotados para a edificação

Tipo de prescrição	Valor
Recuo frontal	4m
Recuos laterais	3m
Recuo posterior	3m
Área permeável	20%

Fonte: Elaborada pelo autor (2021)

Outro fator importante é o quantitativo de vagas de estacionamento de uma determinada edificação. Como este fator está atrelado ao tipo de via na qual está inserida o lote, e ao tipo de obra/instituição, foram utilizados parâmetros já existentes do município de Natal. No caso das vagas de estacionamento, para se chegar a um valor mais preciso, optou-se por adotar a legislação do referido município.

Os parâmetros aqui citados estão contidos no Código de Obras e Edificações do município de Natal, 2004. Levando em consideração que a rua Alexandre Pinto, onde será a fachada frontal, é uma via local, e que a edificação se enquadra em empreendimentos do tipo “Serviço de educação em geral, incluindo escolas de artes, dança, idiomas, academias de ginástica e de esportes, etc”, o indicado para este tipo de situação é 1 vaga /60m² de área construída.

Para que seja possível projetar qualquer edificação, é imprescindível ter conhecimento de todas as atividades que serão realizadas naquele espaço. Na arquitetura, chama-se esta etapa de programação arquitetônica. Este programa irá reunir todas as necessidades sociais e funcionais de um determinado espaço, sendo um norteador da elaboração do projeto.

No programa de necessidades deste trabalho, três pontos foram levados em consideração para o seu desenvolvimento: referências projetuais, por meio da busca de projetos com uso semelhante, para compreender melhor a distribuição de espaços e seus usos essenciais; a conversa com quem irá usar o espaço também é um grande norteador, apesar de neste trabalho não existir um cliente fixo para manter este diálogo durante toda a sua elaboração, houve entrevistas informais com possíveis futuros usuários, onde foram listadas uma série de carências e necessidades do ambiente a ser projetado; conhecimento desenvolvido ao longo do curso de Arquitetura e Urbanismo, fornecendo ambientes não encontrados nas fontes citadas acima, sabendo de suas respectivas importâncias e necessidades.

O programa de necessidades listado abaixo está dividido de acordo com o conjunto funcional do projeto, e distribuição de ambientes de acordo com Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação (FNDE) e sua cartilha para edificações escolares.

- **Funções administrativas:** Espaços voltados para administração do local, perpassando por todas as funções importantes para o espaço manter seu funcionamento e devida organização no dia-a-dia. Próximo ao administrativo, estará o setor saúde, contendo profissionais fundamentais neste contexto.
- **Ambientes de aprendizagem / formação artística:** Espaços destinados para ensino e desenvolvimento das artes cênicas. Aqui estarão presentes grandes salas para ensino de dança, por exemplo, e oficinas de médio porte, para o ensino da música, onde o ambiente pode ser menor. Muitos desses ambientes irão necessitar de tratamento acústico para uma melhor execução.

- **Serviços:** Os ambientes de serviço caracterizam-se por disponibilizar materiais e serviços que facilitem a organização, limpeza e fluxo. Devem ser pensados de modo que atendam todas as necessidades, além da devida localização na edificação.
- **Ambientes de higiene:** Sanitários e vestiários dos alunos, além de sanitários dos funcionários. Devem estar próximos dos respectivos setores de uso do público-alvo.
- **Ambientes externos:** Locais destinados a descanso e contemplação, com sombreamento e conforto, possibilitando atividades como leituras de livros ou simplesmente descanso.
- **Ambientes de alimentação / atenção:** Café e enfermaria.

Além das entrevistas, as diretrizes para o pré-dimensionamento foram adotadas de acordo com estudos de referência e pesquisas externas. Vale ressaltar, que o FNDE, além de dispor dos conjuntos funcionais, também disponibiliza os tamanhos adequados de todos os ambientes, estes números foram levados em consideração para os locais administrativos, serviço, higiene, alimentação/atenção e ambientes externos e estão apresentados nas tabelas do programa de necessidade.

A escola de artes cênicas contará com uma capacidade máxima de 130 alunos em um único turno, de acordo com a capacidade máxima de todos os ambientes de aprendizagem reunidos. Para as salas do setor de aprendizagem/formação artística, além das pesquisas, os números do pré-dimensionamento foram obtidos nas entrevistas realizadas com profissionais da área na cidade, onde foi fornecida uma quantidade média de membros nas respectivas atividades realizadas nesta edificação. Em eventos de apresentação, a capacidade máxima será também de 130 pessoas, distribuídas entre o salão para apresentação, pátios e café, únicos ambientes em funcionamento.

Abaixo, a listagem dos ambientes em suas respectivas zonas funcionais, seguidas de um pré-dimensionamento, onde estão inseridos os tamanhos das áreas necessários para realização das atividades.

<u>Quadro 01: Ambientes administrativos</u>	
Ambiente	Pré-dimensionamento
Recepção	Aprox. 13m ² (0,10m ² por aluno)
Secretaria / Matrícula	Aprox. 19,5m ² (0,15m ² por aluno)
Diretoria	Aprox. 10m ²
Almoxarifado	7m ² (1m ² por sala de aula)
Sala dos professores / reuniões	Aprox. 20m ²

Coordenação pedagógica	Aprox. 10m ²
Psicologia	Aprox. 12m ²
Total	94m ²

<u>Quadro 02: Ambientes de aprendizagem / Formação artística</u>	
Ambiente	Pré-dimensionamento
Ateliê de dança (Grupos de até 25 membros) – Duas salas	75m ² (cada) = 150m ²
Oficina de música (3 salas) (10 alunos em cada)	34m ² (cada) = 102m ²
Ateliê de teatro (Grupos de até 20 membros)	72m ²
Estúdio de fotografia (10 usuários)	34m ²
Salão para apresentações com plateia (Capacidade para 97 pessoas na plateia, servirá também para ensaios de grupos musicais e teatrais)	155m ²
Ateliê de artes plásticas (10 usuários)	34m ²
Sala Multiuso	34m ²
Total:	587m ²

<u>Quadro 03: Ambientes de Serviços</u>	
Ambiente	Pré-dimensionamento
Depósito de materiais de limpeza	2,5m ²
Depósito do lixo	Não se aplica – 2,40m ² no projeto
Depósito do gás	Não se aplica – 1,5m ² no projeto
Copa	Recomendado 8m ² - 10m ² no projeto
Estacionamento	1 vaga a cada 60m ² - Total construído: 1261m ² /60 – 21 vagas – Vagas de 4,50 x 2,40 (mínimo permitido pelo código de obras adotado) – Total da área de todas as vagas + espaços para manobras dos veículos = 396m ²
Depósitos gerais	A depender do uso – Almoxarifado com 15m ² para atender salas e auditório
Cozinha	14,2m ² (0,10m ² por aluno)

Despensa	3,4m ² (Mínimo 15% da área da cozinha)
Total:	445m²

<u>Quadro 04: Ambientes de higiene</u>	
Ambiente	<u>Pré-dimensionamento</u>
Sanitários dos alunos	- 65 mulheres – 1 vaso a cada 25 mulheres – 2 vasos - 65 homens – 1 vaso a cada 60 – 1 vaso – 1 mictório a cada 40 meninos – 1 mictório – (foram inseridos dois) Cada banheiro possui uma área de 15.5m² = 31m²
Sanitário dos professores	Não se aplica – 12,7m ²
Vestiários	30m ²
Total	73,7m²

<u>Quadro 05: Ambientes externos</u>	
Ambiente	<u>Pré-dimensionamento</u>
Pátio descoberto	1/3 das somas das salas de aula Salas de aula somam: 392m², onde 1/3 corresponde a 130m² - O pátio descoberto do projeto possui 167m²
Pátio coberto	1/3 das somas das salas de aula Salas de aula somam: 392m², onde 1/3 corresponde a 130m² - O pátio coberto do projeto possui 135m²
Total	302m²

<u>Quadro 06: Ambientes de alimentação / atenção</u>	
Ambiente	<u>Pré-dimensionamento</u>
Café	Não se aplica (incluído no pátio coberto)
Enfermaria	12m ²

Psicologia	12m ²
Total	24m²

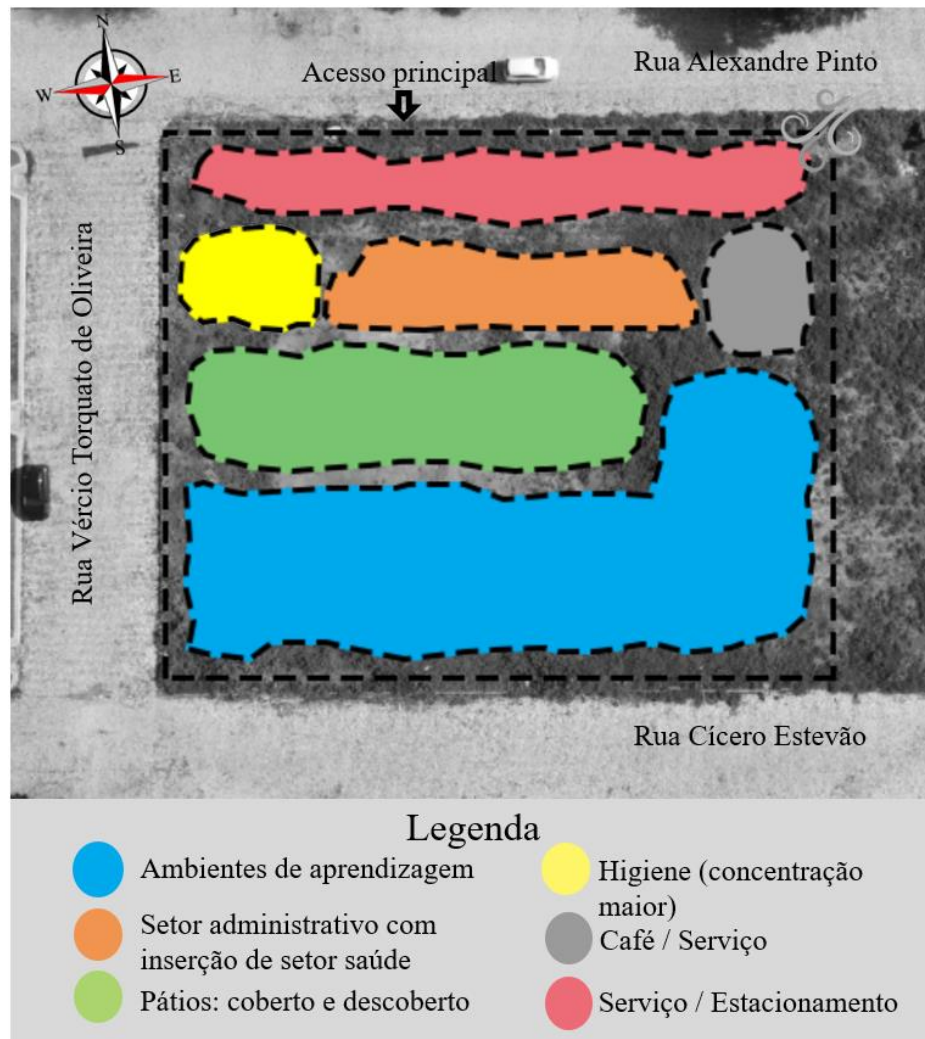
Fonte: elaborado pelo autor (2021)

5.1 Zoneamento e Fluxograma

O zoneamento da edificação está diretamente relacionado com a divisão funcional do programa de necessidades, no entanto, com algumas ressalvas. Alguns ambientes, apesar de pertencerem a um tipo de função, podem ser instalados em outras zonas, devido suas características organizacionais. Por exemplo, área de atenção como a enfermaria será inserida próxima ao setor administrativo, onde junto a sala de psicologia, formam o setor saúde. O mesmo se aplica a copa, ambiente de serviço, inserido no setor administrativo.

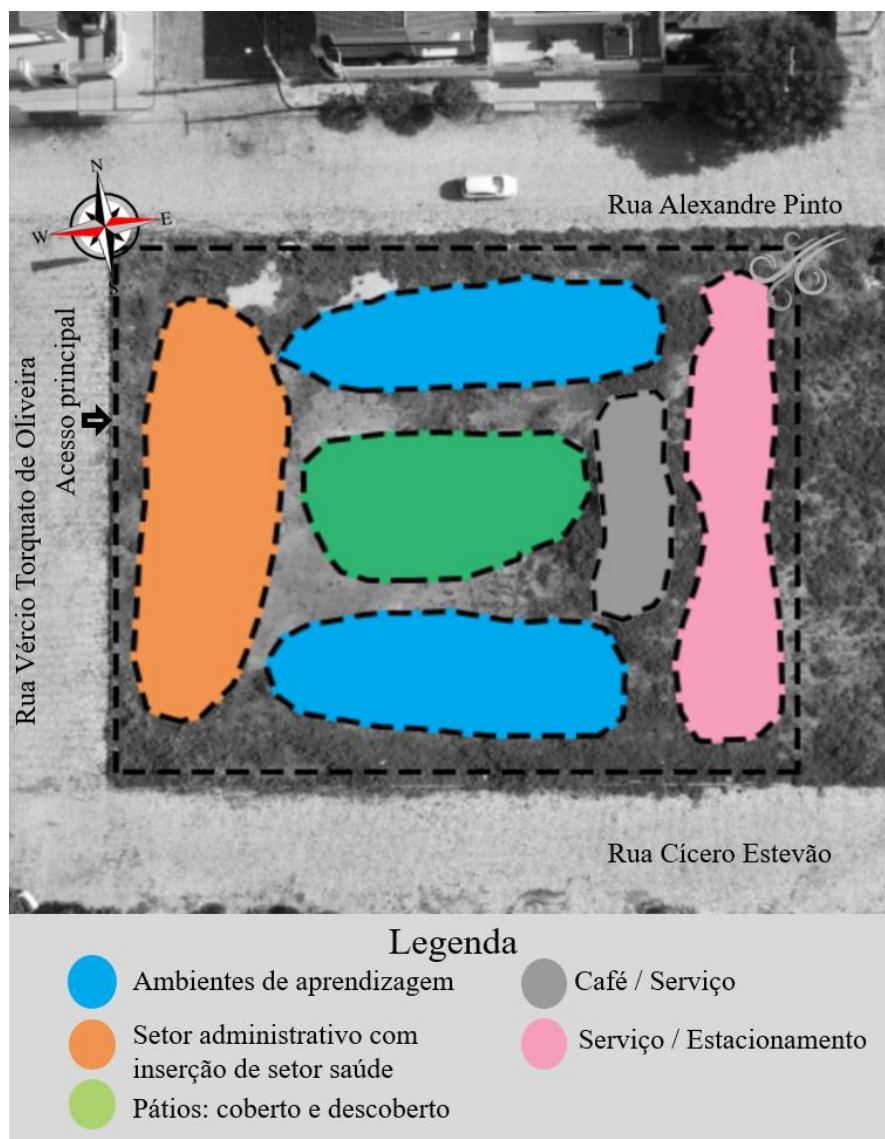
Ambientes de serviço e higiene como sanitários e depósitos estão instalados em toda a edificação, devido suas necessidades e de acordo com a indispensabilidade das demais zonas que compõe o projeto. No entanto, a área destinada para estes serviços nos zoneamentos, estão inseridos os locais onde ocorre sua predominância, na instalação de ambientes como: cozinha, despensa, depósitos de materiais de limpeza, de lixo e gás, próximo ao café, como também o estacionamento, na fachada posterior da edificação.

O primeiro zoneamento definido (Figura 44) é bem distinto do utilizado no projeto final. A sua fachada principal era voltada para rua Alexandre Pinto, evitando a fachada oeste da rua Vécio Torquato de Oliveira. O estacionamento estava posicionado na fachada frontal da edificação e o bloco de aprendizagem era o último elemento.

Figura 44: Primeiro zoneamento

Fonte: Fotografia de Daniel Andrade e adaptação do autor (2021)

Alguns parâmetros foram adotados para que a mudança do zoneamento (Figura 45) acontecesse. Em frente ao terreno, através da rua Vécio Torquato de Oliveira, está situada a praça Adalberto Henrique da Cunha, onde se observou que uma integração dela com o projeto seria um possível ponto forte para a localidade. Outro fator importante levado em consideração foi a chegada ao local, onde as vias arteriais (consultar figura 37 – mapa de sistema viário), que irão proporcionar este maior fluxo, terão o primeiro contato com o terreno por meio da esquina entre as ruas Vécio Torquato de Oliveira e Alexandre Pinto. Através disso, entendeu-se que esta fachada seria ideal para ser a frontal da edificação, contendo um elemento estético de destaque na esquina e proporcionando uma integração da praça com o acesso principal da edificação.

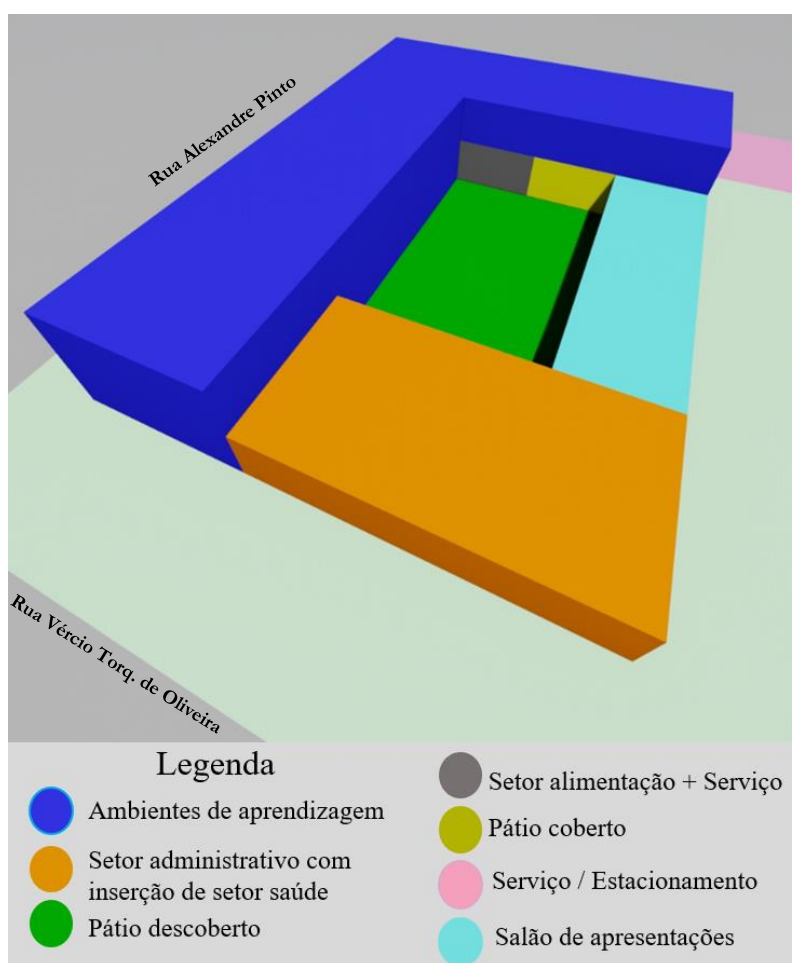
Figura 45: Zoneamento final

Fonte: Fotografia de Daniel Andrade e adaptação do autor (2021)

Ao adentrar na edificação por meio do acesso principal, o usuário terá o primeiro contato com a recepção, setor administrativo e as primeiras salas de aprendizagem, e pouco mais adiante, a área verde do pátio descoberto. O propósito disso é o usuário ter acesso imediato a funcionários que poderão atendê-los e informá-los sobre qualquer que seja a questão, e em paralelo, a área verde do pátio descoberto e jardins internos irá causar receptividade e bem-estar neste contato inicial. O pátio descoberto consegue interligar toda a escola. Nele, o usuário ou visitante consegue facilmente identificar os principais pontos da escola: o salão para apresentações; o pátio coberto com a área de alimentação; o acesso ao segundo pavimento para as demais salas de aprendizagem.

A zona de aprendizagem/formação artística está instalada tanto no pavimento térreo, como no superior. Os ambientes destinados ao ateliê de artes plásticas e teatro ficam no térreo, enquanto isso, no pavimento superior, estão inseridos os ateliês de dança, oficinas de música e um estúdio de fotografia. Esta divisão de acordo com as características das salas e suas devidas áreas, desse modo, atendendo de forma completa ao programa de necessidades. Os blocos inseridos no terreno, por meio do estudo de massas (Figura 46), possibilitam bem a visualização da distribuição das zonas.

Figura 46: Estudo de massas

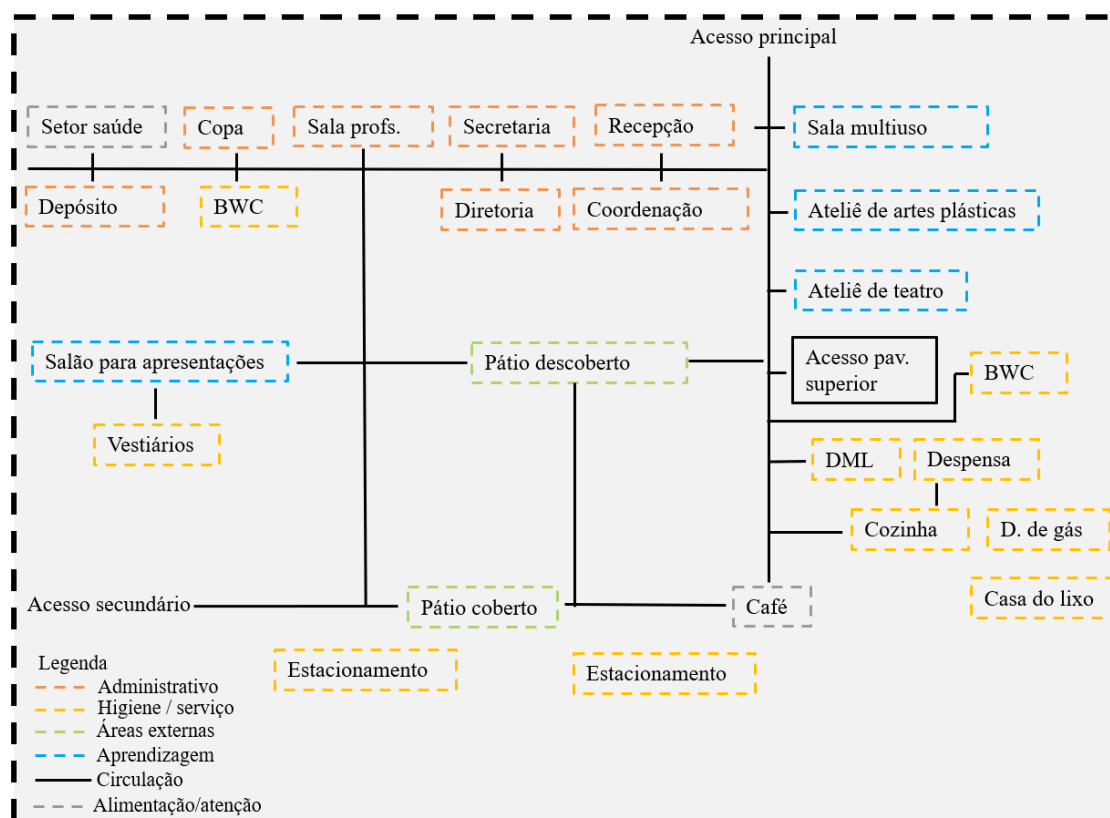


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Em toda área perimetral do terreno, os recuos serão compostos por jardins, que irão auxiliar tanto no conforto da edificação, como também na função estética e paisagística, com isso, fornecendo além dos 20% de área permeável previstos nas prescrições urbanísticas deste lote. O salão de apresentações, que também faz parte do setor de aprendizagem e formação artística, está situado estrategicamente próximo ao pátio descoberto e ao café, sendo estas áreas de circulação constante, o que facilitaria o fluxo em momentos de eventos. O café, atenderá o

público externo em dias de apresentações, e também funcionará para uso dos alunos e funcionários no dia-a-dia. Essa distribuição do zoneamento ficará mais clara no fluxograma, que interliga todos os ambientes através dos seus devidos usos e funções, apresentando todo o fluxo e circulação da edificação. Abaixo, a distribuição final dos principais ambientes da escola.

Figura 47: Fluxograma



Fonte: Desenvolvido pelo autor (2021)

Através do fluxograma se notou a distribuição do ambiente, indo de encontro ao apresentado no zoneamento. Não estão presentes no fluxograma os ateliês de dança, oficina de música e estúdio de fotografia, salas do segundo pavimento, identificado no estudo de massas (Figura 46).

5.2 Partido arquitetônico e conceitos de projeto

Na arquitetura, conceitos projetuais e partido arquitetônico se misturam, a união destes parâmetros é responsável por toda etapa de elaboração final do projeto, seguindo ideias que serão aplicadas através de estudos de terreno, implantação, programa de necessidades, legislação, conceitos, elementos construtivos, dentre alguns outros fatores.

Neste projeto, o partido arquitetônico não surgiu através de uma palavra ou forma específica, e sim de uma série de fatores que foram sendo analisadas ao longo do trabalho, desde a função da edificação, possíveis soluções a serem empregadas e materiais adotados em busca do êxito. Os estudos de referência e objetivos do trabalho contribuíram diretamente nesta etapa.

Um dos objetivos iniciais desta pesquisa é criar um local que se torne simbólico para os seus usuários, desse modo, a edificação tende a ser um local convidativo, com formas e elementos regionais que contribuam para isso. Assim, a linearidade da obra será um dos pontos de partida, com um gabarito máximo de dois pavimentos, que apresente receptividade, seja convidativo e desperte o interesse de todos os tipos de público na cidade. Reforçando ainda mais esta ideia, estão os tipos de materiais adotados. Utilização de materiais fáceis de serem encontrados na região de implementação da edificação também surge como elemento avaliado. Isto simboliza a valorização da cultura e elementos regionais, tendo total relação com a finalidade da obra. Alguns dos materiais utilizados e diretrizes projetuais deste trabalho:

- Pisos: O piso cimentício, também conhecido como piso industrial é um tipo de revestimento onde o cimento ganha notoriedade e se destaca. Muito utilizado em obras da região, seja em empresas e até mesmo residências, o piso cimentício alia durabilidade e praticidade, tornando-se uma excelente alternativa para áreas externas e de circulação de uma escola. Neste cenário, vale reforçar, que as salas de aprendizagem desta edificação terão um piso distinto, de madeira, indicado para conforto acústico.
- Cobogós: Muito citado nos estudos de referência, os cobogós auxiliam na ventilação e iluminação natural da edificação. Podem ser utilizados tanto em áreas externas, quanto internas. No trabalho, seu uso teve mais de propósito, reforçando a versatilidade deste material, o que será explicado nas próximas etapas.
- Jardins: a presença do verde também foi destaque nos estudos de referência. Em uma cidade com fortes temperaturas, como é o caso de Pau dos Ferros, além do fator estético, a vegetação contribui na diminuição do calor, proporcionando bem-estar e conforto térmico. Além disso, auxilia também na absorção de ruídos, fator interessante para o propósito da edificação.
- Ventilação cruzada: Apesar de ser algo considerado comum, nem todo projeto arquitetônico é pensado para conter ventilação cruzada. Neste caso, as salas de aprendizagem foram distribuídas e pensadas de modo que isto fosse possível. Mesmo algumas salas necessitando de conforto acústico, é importante fornecer esta opção da

ventilação, diante das várias situações no dia-a-dia que podem necessitar, e principalmente em cidades de fortes temperaturas como é o caso de Pau dos Ferros.

- Integração com a praça: A busca pela integração com a praça, presente próxima ao terreno surge como um dos pontos fontes do partido. Através desta integração, o novo edifício já é implementado e ao mesmo tempo incorporado àquele local, urbanisticamente falando, e, conseqüentemente, aproximando a população.
- Painéis em madeira vazados: Estes painéis, utilizados tanto em áreas externas, como internas, além de interessante alternativa estética, são acessíveis na região e de fácil instalação.

Figura 48: Painel conceitual com elementos adotados para edificação

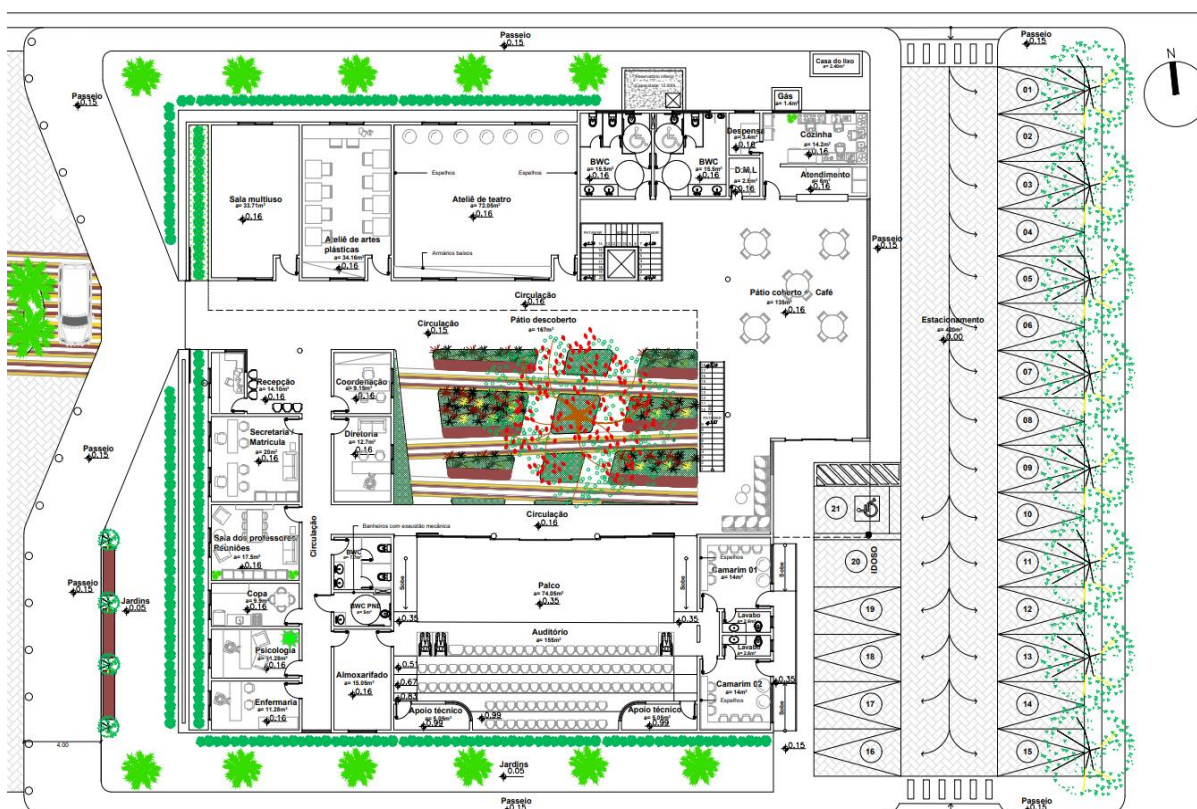


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

6. O ANTEPROJETO

Trazendo consigo todas as ideias abordadas ao longo do trabalho, o anteprojeto foi desenvolvido. A planta baixa do pavimento térreo ⁶(Figura 49) segue o zoneamento e fluxograma já apresentado. Através de sua leitura, se pode constatar o quanto o pátio descoberto se faz primordial neste projeto. Por meio dele, é possível acessar toda a escola, com destaque para sua integração com o pátio coberto e o salão para apresentações/auditório.

Figura 49: Planta baixa – Pavimento térreo



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

No pavimento superior (Figura 50), estão distribuídas as demais salas de aprendizagem com suas devidas infraestruturas para funcionamento, e uma nova bateria de banheiros, possibilitando a realização das atividades da melhor forma.

⁶ A planta baixa inserida na Figura 49 está recortada e não apresenta todos os componentes técnicos necessários, eles foram retirados para uma melhor visualização neste documento escrito. Recomenda-se a leitura completa das pranchas técnicas, que estão nos apêndices deste trabalho, em folhas tamanho A3, contendo todas as informações necessárias do anteprojeto, e uma quantidade maior de renderizações para um entendimento ainda melhor e apreciação do projeto.

Figura 50: Planta baixa – Pavimento superior

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Nas plantas apresentadas acima, o traçado do pátio descoberto chama atenção. Nota-se também que na fachada frontal da edificação existem faixas com as mesmas cores das apresentadas no pátio descoberto. Estes elementos fazem parte da integração da escola com a praça Adalberto Henrique da Cunha. Para que isso ocorresse, as propostas foram as seguintes:

- As cores mais utilizadas no projeto foram inseridas na paginação de piso da praça, através da pista de *cooper*; além disso, uma “faixa de pedestre artística”, que possui total relação com a proposta do projeto por expressar a arte, foi inserida na rua, até a porta da escola. Esta faixa se estende até o pátio descoberto, trazendo uma paginação de piso moderna, e ao mesmo tempo, ligando o interno ao externo;
- Elevação da rua entre a praça e a escola, fazendo com que o nível delas fossem o mesmo, facilitando o trajeto para o pedestre, aumentando a área de circulação dos pedestres e proporcionando acessibilidade;
- Aplicação de piso intertravado, mesmo tipo de piso usado hoje na praça;
- Transformar a rua Vércio Torquato de Oliveira em uma via de sentido único e com a aplicação de balizadores separando o leito carroçável da circulação de pedestres, sendo elementos do mobiliário urbano que conduzem o trânsito. Esta mesma rua também seria reduzida em 2 metros a sua largura, (passando de 10 para 8 metros) aumentando a

calçada da escola, promovendo maior uso dos pedestres. A rua Sérvulo Fernandes Pimenta, oposta à rua Vércio Torquato de Oliveira, fará a função de circulação de veículos no sentido oposto.

Figura 51: Integração da praça com a edificação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 52: Integração da praça com a edificação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Inicialmente, a ideia era de trabalhar a escola toda em um pavimento térreo, porém, quando atribuídos recuos, área de estacionamento e calçadas, constatou-se, que para atender ao programa de necessidades, necessitaria de um segundo pavimento. Em paralelo a isso, se observou que o principal ponto de chegada na escola seria na esquina do cruzamento das ruas Vércio Torquato de Oliveira com a rua Alexandre Pinto. Tendo isto em mente, o projeto foi

desenvolvido e os ambientes alocados de modo que o segundo pavimento ficasse nesta esquina, funcionando como um elemento visual na chegada do usuário ao local, e sendo trabalhado em conjunto à fachada frontal.

O resultado se apresenta nas imagens abaixo (Figuras 53 e 54), onde na esquerda próximo à esquina foram trabalhados painéis vazados de madeira, junto à uma moldura amarela em ACM (*aluminum composite material*), que se estende em uma parte da fachada lateral. O restante da fachada frontal consiste em uma parede de cobogós marrons, contornado por uma borda na cor cimento queimado. O mesmo cimento queimado se faz presente no local onde foi adicionado o letreiro da escola. Desse modo, as cores amarelo, marrom e cinza harmonizam entre si. Vale ressaltar que esta fachada frontal está voltada para o oeste, com isso, algumas medidas foram adotadas para combater as fortes temperaturas da região. A fachada frontal é, na verdade, uma fachada cega, com jardins externos (4m) e internos (1m), e só depois desse último, é que de fato começam a ter salas para funcionamento da escola. Os jardins, funcionando em paralelo à fachada cega, auxiliam na absorção de calor, contornando as elevadas temperaturas do local.

Compondo as fachadas, foram inseridas espécies muito utilizadas na região e conseqüentemente de fácil acesso. Na baía de embarque e desembarque foi criado um pequeno jardim com o objetivo de inserir uma árvore que trouxesse imponência, e na região do semiárido potiguar uma das espécies nativas que mais conseguem transmitir esta beleza é a Carnaúba (*Copernicia prunifera*), a “palmeira sertaneja do Nordeste”. Outra espécie adotada, desta vez nas fachadas laterais, foi a Palmeira Fênix (*Phoenix*), conhecida também como “mini-palmeira”, pois tem um crescimento bem menor que as demais palmeiras, crescendo no máximo dois metros. Esta altura da palmeira fênix foi um dos fatores de sua escolha, pois dessa forma não ofusca a fachada, e sim acrescenta com sua beleza, além disso, ela é uma árvore que prefere o sol pleno, mas também se desenvolve muito bem a meia sombra, levando em consideração que durante um horário do dia o prédio irá sombreá-la. Arbustos de pequeno-médio porte complementam o paisagismo das fachadas junto ao gramado. Na área do estacionamento, outra espécie muito popular na região foi inserida, desta vez, o ipê (*Handroanthus*). Com boa capacidade de sombreamento e adaptação a região, o ipê se encaixou bem nesta função. (Consultar apêndices de planta baixa e indicação de vegetação para uma melhor visão da fachada cega e jardins internos).

Figura 53: Fachada frontal

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 54: Fachada frontal

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O cobogó foi um material muito utilizado nesse projeto, e a principal razão disso é a sua versatilidade. Enquanto na fachada frontal ele permite a entrada de iluminação e ventilação natural, mas sua prioridade é servir de barreira para a incidência solar, na posterior sua finalidade é diferente. A fachada posterior e a lateral esquerda são privilegiadas quando o assunto é ventilação, pois seus posicionamentos abrangem a direção nordeste, direção onde ocorre a predominância dos ventos. Pensando nisso, nestes locais foram distribuídos os ambientes que mais precisam deste requisito para o seu funcionamento e bem-estar dos usuários. Os cobogós foram novamente instalados na fachada posterior, buscando uma ventilação que daria de encontro ao pátio coberto onde funciona o café, e seguindo ao pátio

descoberto. Esta ventilação, trabalhando em conjunto aos jardins do pátio descoberto, permitem aos frequentadores destes ambientes muito aconchego e um local arejado, dessa forma, proporcionando de fato ambientes de convivência e permanência. Além dos cobogós no térreo, também foram pensadas estratégias para barrar insolação no pavimento superior na fachada leste (posterior). Foram instalados brises pivotantes de madeira, com largura de 20 centímetros cada um, nas próprias molduras de concreto pré-moldado presentes nestas janelas, no entanto, somente nestas quatro janelas posteriores, esta moldura teria uma largura maior, de modo que pudesse contemplar a instalação deste material. Estes brises possibilitam a abertura ou fechamento em qualquer horário do dia, controlando entrada de iluminação e ventilação, de acordo com a temperatura no momento, e opções do usuário.

Figura 55: Fachada posterior



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 56: Panorâmica – Fachada posterior e fachada lateral esquerda



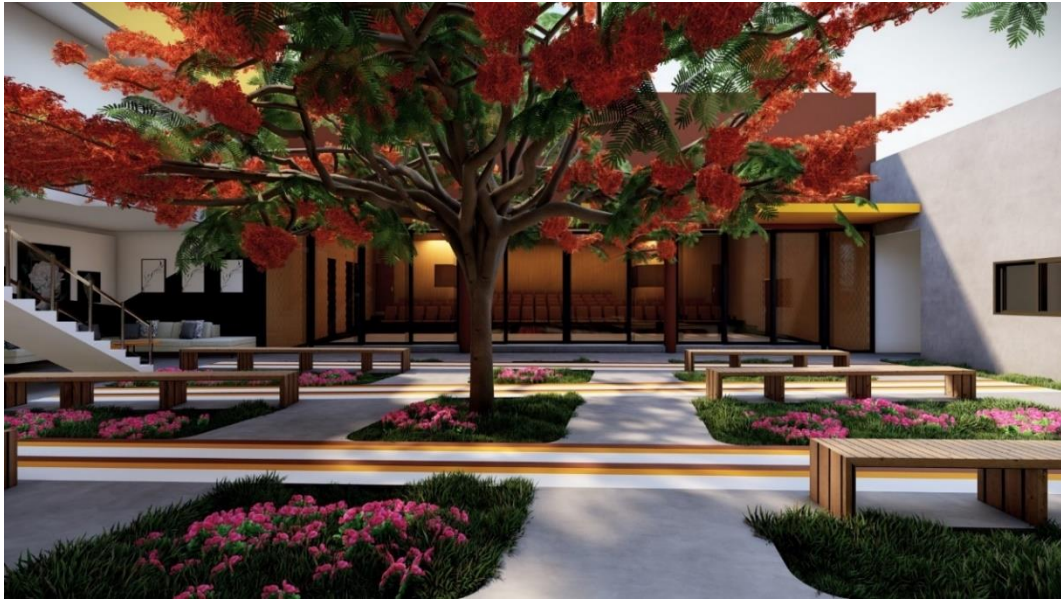
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Ainda nos locais de permanência e convivência, um dos pontos marcantes do projeto é o seu pátio descoberto, integrado com o auditório. Este pátio, com uma área de 167m², conta com jardins, paginação de piso que remete a integração com a praça e seis bancos de madeira. Todos estes bancos estão voltados para o auditório. O motivo disto é que o auditório, que possui capacidade para 97 pessoas sentadas, possui dez folhas móveis, que quando abertas, se integram completamente ao pátio, possibilitando uma extensão do que está sendo apresentado, ampliando o público formando um único grande espaço, com muita interação e beleza. O auditório também possui perfeito funcionamento com as portas fechadas, ou com aplicação de cortina, fornecendo diversas possibilidades para as apresentações, seja qual for o seu tipo e horário. A árvore do pátio descoberto vai ser da espécie (*Delonix regia*) popularmente conhecida por flamboyant, árvore característica da região. Sobre a flamboyant, ela possui uma copa com média entre 8 e 10 metros de diâmetro, o que sombreadaria bem o pátio, proporcionando a permanência em todas as horas do dia, e servindo também como locais propícios a leitura. No entanto, como a árvore não está florida em todas as épocas do ano, em alguns meses surgem alternativas secundárias/temporárias para a permanência no pátio, como tendas, caramanchões com jardins superiores, ou até mesmo inserção de outras espécies vegetais distribuídas neste ambiente, com portes menores. As imagens do pátio descoberto (Figura 57, 58) apresentam a harmonia entre bancos, vegetações e a paginação de piso adotada, deixando o lugar bem aconchegante. As imagens ilustram uma verdadeira integração entre estes ambientes, proporcionando ao usuário a permanência de vários modos.

Figura 57: Pátio descoberto – auditório com folhas móveis abertas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 58: Pátio descoberto

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

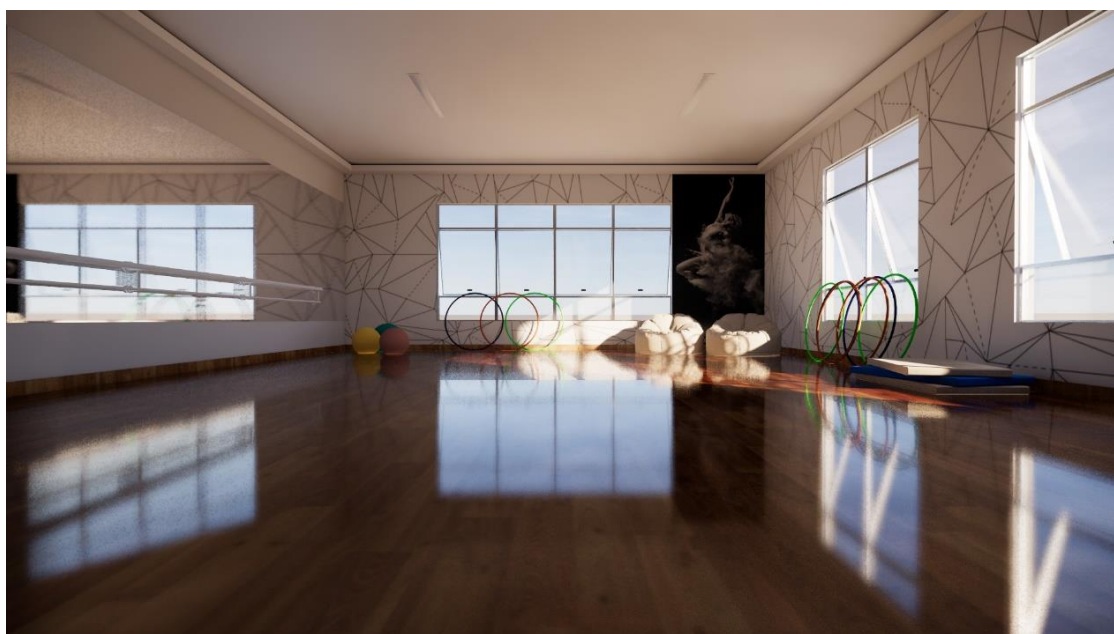
A visão do pátio descoberto também é contemplada por quem está no pátio coberto. Esta área, conta com ambientes voltados para permanência do público, seja no café ou nos sofás disponíveis próximos ao acesso secundário da edificação. A parede que vai do térreo ao segundo pavimento com a plataforma elevatória expressa a arte cênica, por meio da arte plástica, tornando-se um grande painel com pinturas, enriquecendo também o aspecto cultural deste ambiente.

Figura 59: Pátio coberto com visão para pátio descoberto

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

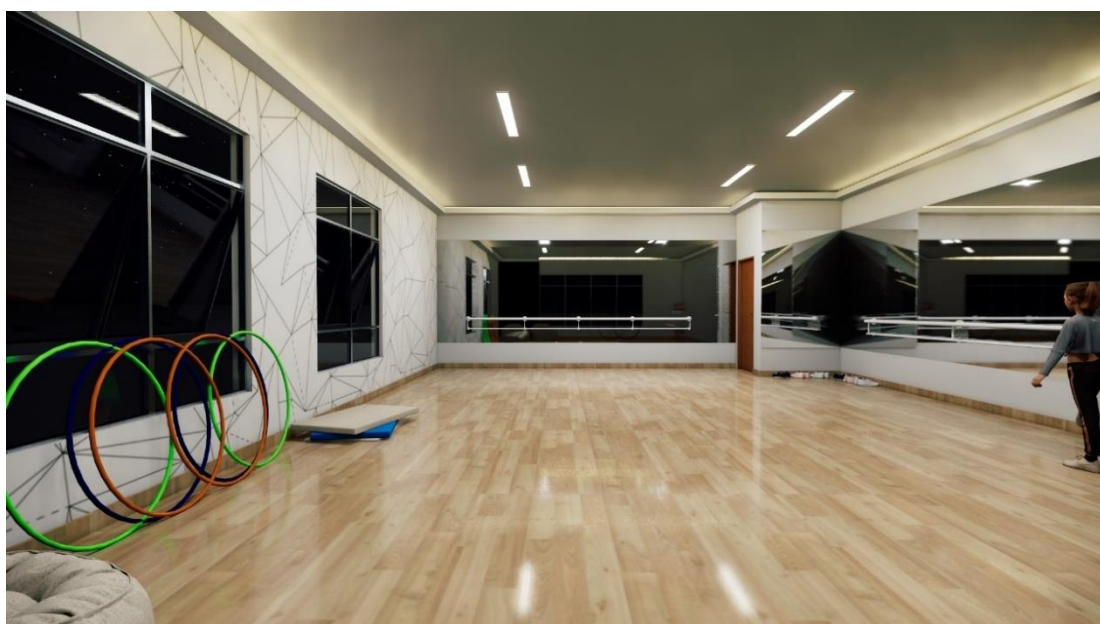
Ambientes privilegiados pela ventilação seguem no bloco de aprendizagem. Todas estas salas possuem ventilação cruzada e a devida infraestrutura para suas atividades serem realizadas. Os ateliês de dança, com 75m², podem acomodar até 30 alunos de uma única vez, indo de grupos pequenos aos grandes. Seus janelões possibilitam aos usuários uma bela vista da região. O pé-direito de 3,5 metros permite a utilização de equipamentos e liberdade na execução das danças

Figura 60: Ateliê de dança



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

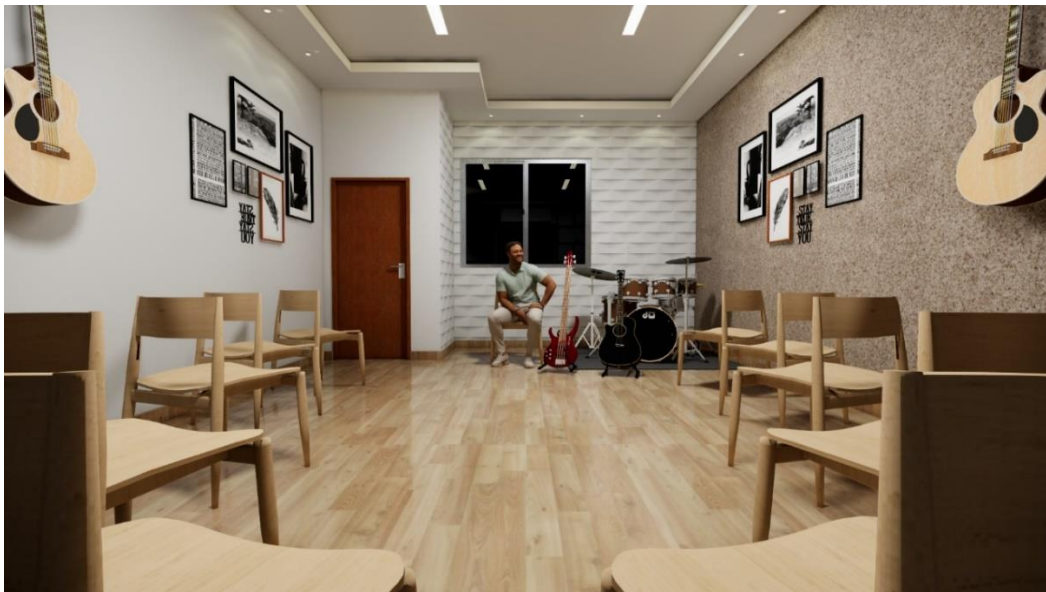
Figura 61: Ateliê de dança



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Outros ambientes de aprendizagem são as oficinas de música. Divididas em três salas para 10 alunos, estas salas dispõem de instrumentos, nichos com livros e materiais. A disposição dos alunos é em forma de semicírculo, de modo que haja uma interação entre estudantes e professor. O amplo espaço possibilita que cada um possa manusear tranquilamente o seu instrumento. Forro em gesso, piso em madeira e paredes em *drywall* com lã de vidro fornecem um isolamento acústico, assunto abordado de maneira mais detalhada no tópico de conforto acústico.

Figura 62: Oficina de música



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 63: Oficina de música



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

As artes plásticas e a fotografia fazem parte da proposta por terem contato direto com as artes cênicas, auxiliando nas diversas maneiras de expressão corporal e gravação dos momentos. Além disto, a inserção destes ambientes traz novas oportunidades de aprendizado, ampliando o público-alvo e a possibilidade de conhecimento na Escola de Artes Cênicas Israel Vianney. O ateliê de artes plásticas também possui capacidade para dez alunos. Nele foram distribuídas dez pranchas tamanho A1, para pintura com os mais diversos materiais disponibilizados nos armários e prateleiras presentes na sala.

Figura 64: Ateliê de Artes plásticas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 65: Ateliê de Artes plásticas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Apresentadas as fachadas e os principais ambientes internos, pode-se afirmar que o programa de necessidades foi atendido, que a escola propicia conforto e bem-estar para os seus usuários realizarem as atividades no dia a dia.

6.1 Reservatórios de água

Este tópico apresenta o consumo de água e seus devidos reservatórios, contendo o armazenamento necessário para esta edificação, de acordo com normativas e características do prédio.

Neste cenário, os cálculos serão baseados levando em consideração a quantidade máxima de alunos (140), e também um número de funcionários que deve compor o corpo administrativo do local (20), totalizando 160 pessoas. Com essas informações, se pode dar início ao pré-dimensionamento das instalações hidrossanitárias.

De acordo com o livro Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura (Carvalho Júnior, 2013), em edificação do tipo escolar, o consumo estimado é de 50 litros por dia para cada pessoa que frequente esse ambiente de maneira permanente ou de forma constante para composição dos cálculos (Figura 65).

Figura 66: Consumo predial diário e seus valores indicativos de litro/dia

Tabela 1.3 Consumo predial diário (valores indicativos).	
Prédio	Consumo (litros/dia)
Alojamento provisório	80 <i>per capita</i>
Ambulatórios	25 <i>per capita</i>
Apartamentos	200 <i>per capita</i>
Casas populares ou rurais	150 <i>per capita</i>
Cavalariças	100 por cavalo
Cinemas e teatros	2 por lugar
Creches	50 <i>per capita</i>
Edifícios públicos ou comerciais	50 <i>per capita</i>
Escolas (externatos)	50 <i>per capita</i>
Escolas (internatos)	150 <i>per capita</i>
Escolas (semi-internato)	100 <i>per capita</i>

Fonte: Carvalho Júnior (2013)

Dando prosseguimento, ainda de acordo com Carvalho Junior (2013), deve-se levar em consideração no pré-dimensionamento 1,5 litros por metro quadrado para áreas de jardins. Vale ressaltar que nem toda área permeável neste projeto é necessariamente área de jardim, como por exemplo o piso intertravado do estacionamento. Desse modo, o quantitativo das áreas verdes no projeto foi de 382m².

Sabendo dos valores já apresentados, entende-se o consumo diário (Cd) como a razão entre a população (P) e o consumo per capita (Q) da edificação, obtendo-se:

$$Cd = P \times Q$$

$$Cd = 160 \times 50$$

$$Cd = 8.000 \text{ l/d}$$

Também tendo conhecimento que as áreas de jardins correspondem a um total de 382m² (levando em consideração recuos, pátio descoberto e árvores do estacionamento), adota-se este valor para calcular:

$$Cd_{\text{Jardim}} = 282 \times 1,5$$

$$Cd_{\text{Jardim}} = 573 \text{ l/d}$$

Levando em consideração os frequentes problemas hídricos na cidade de Pau dos Ferros na última década, foi considerado que o reservatório possa suprir três dias sem abastecimento de água, para o caso de imprevistos, falta de recursos hídricos ou problemas técnicos. Desse modo, aponta-se que 8.000 devem ser considerados para o consumo da população e 573 litros para os jardins, multiplicando este valor por dois, chegamos a um total de 25.719 litros para três dias. Somado a isso, considera-se ainda a reserva técnica de incêndio. Conforme a Instrução Técnica Nº01/2018 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte – Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações, esta edificação enquadra-se no tipo E-2- Escolas especiais (escolas de arte e artesanato, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira, religiosas e assemelhados). Desta forma, de acordo com a Tabela de Classificação das Edificações e Áreas de Risco, também disponibilizada pelo Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte, desta vez na Instrução Técnica nº 22/2018, que relaciona a área da edificação com o seu tipo, adota-se um valor de 8m³ da reserva técnica, ou seja, um valor de 8000 litros de água, por ser uma edificação de até 2.500m²

Figura 67: Dimensionamento de reserva técnica de combate a incêndio

Tabela 3: Aplicabilidade dos tipos de sistemas e volume de reserva de incêndio mínima (m³)

Área das edificações e áreas de risco	CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DO DECRETO ESTADUAL 56.819/11				
	A-2, A-3, C-1, D-1(até 300 MJ/m ²), D-2, D-3 (até 300 MJ/m ²), D-4 (até 300 MJ/m ²), E-1, E-2, E-3, E-4, E-5, E-6, F-1 (até 300 MJ/m ²), F-2, F-3, F-4, F-8, G-1, G-2, G-3, G-4, H1, H-2, H-3, H-5, H-6; I-1, J-1, J-2 e M-3	D-1 (acima de 300 MJ/ m ²), D-3 (acima de 300 MJ/ m ²), D-4 (acima de 300 MJ/ m ²), B-1, B-2, C-2 (acima de 300 até 1000 MJ/m ²), C-3, F-1 (acima de 300 MJ/m ²), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10, H-4, I-2 (acima de 300 até 800 MJ/m ²), J-2 e J-3 (acima de 300 até 800 MJ/m ²)	C-2 (acima de 1000 MJ/m ²), I-2 (acima de 800 MJ/m ²), J-3 (acima de 800 MJ/ m ²), L-1, M-1, M-5	G-5, I-3, J-4, L-2 e L-3	
Até 2.500 m ²	Tipo 1 RTI 5 m ³	Tipo 2 RTI 8 m ³	Tipo 3 RTI 12 m ³	Tipo 4 RTI 28 m ³	Tipo 4 RTI 32 m ³
Acima de 2.500 m ² até 5.000 m ²	Tipo 1 RTI 8 m ³	Tipo 2 RTI 12 m ³	Tipo 3 RTI 18 m ³	Tipo 4 RTI 32 m ³	Tipo 4 RTI 48 m ³
Acima de 5.000 m ² até 10.000 m ²	Tipo 1 RTI 12 m ³	Tipo 2 RTI 18 m ³	Tipo 3 RTI 25 m ³	Tipo 4 RTI 48 m ³	Tipo 5 RTI 64 m ³

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (2018)

O valor encontrado de 25.719 litros para o uso de dois dias deve ser alocado em 60% para o reservatório inferior e 40% para o superior, conforme apontado por Carvalho Júnior. Vale destacar que desta forma um reservatório não prejudica a continuidade de abastecimento proporcionado pelo outro, onde obteve-se um quantitativo de:

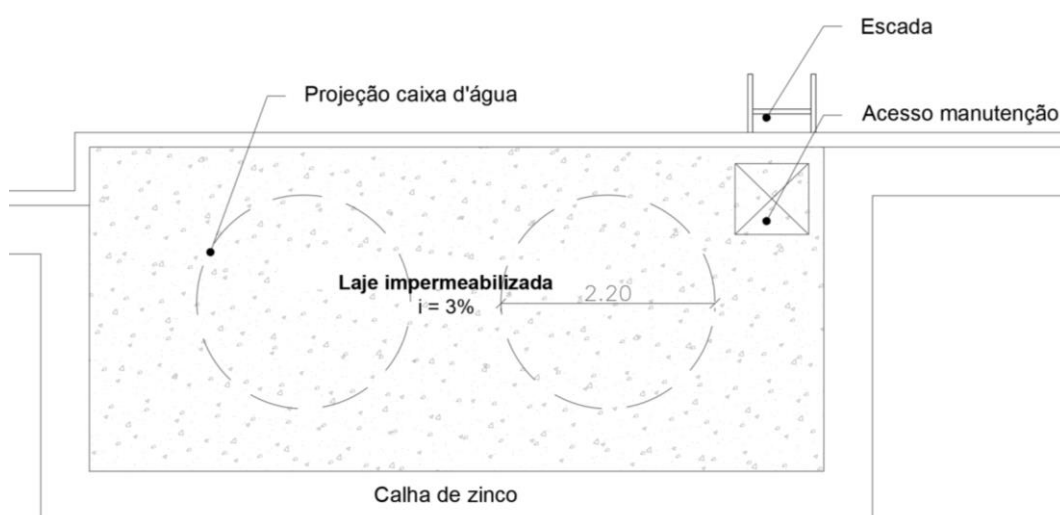
60% de 25.719 litros: 15.431 litros no inferior;

40% de 25.719 litros: 10.287 no superior – soma-se ao reservatório superior, os 8000 litros da reserva de combate ao incêndio, totalizando 18.287 litros no superior, e 33.718 no geral.

O reservatório inferior, situado em um dos recuos, próximo ao reservatório superior, conta com uma capacidade de 15.600 litros, em um espaço subterrâneo medindo 3,00 metros de comprimento, 2,00m de largura, com uma profundidade de 2,6 metros. Não foi inserida uma caixa pré-fabricada pois o diâmetro previsto no local não era suficiente.

Já o reservatório superior possui uma capacidade de 20.000 mil litros, divididos em dois tanques d'água Fortlev de 10.000 litros. Esses tanques possuem 1,88m de altura e um diâmetro total com tampa de 2,22 m e serão instalados na laje acima das baterias de banheiro do bloco de aprendizagem (Figura 67). Nota-se amplo espaço para manutenção, e também para locação de reservatórios maiores, caso seja necessário no futuro.

Figura 68: Projeção das caixas d'águas instaladas na laje acima dos banheiros do bloco de aprendizagem



Fonte: Desenvolvido pelo autor (2021)

6.2 Segurança contra incêndio

Ainda de acordo com a Instrução Técnica N°01/2018 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte, é possível apontar quais os dispositivos mínimos necessários para a

segurança contra incêndio na Escola de Artes Cênicas Israel Vianney. Nesta tabela, se relaciona a área construída ser superior a 750m², além de sua altura. Vale lembrar que a altura para o Corpo de Bombeiros é calculada da altura do piso mais elevado ocupado até o pavimento de descarga. Então, a altura desta edificação para o Corpo de Bombeiros é do térreo até a laje de piso do último pavimento. Neste cenário, a edificação se enquadra menor ou igual a 6 metros sendo necessário: Acesso da 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.

Para verificação de saídas de emergência, consultou-se a IT 11, para se estabelecer distanciamentos máximos permitidos, larguras de portas, corredores, dentre outros. Neste caso, considera-se uma área de 1,5m² de sala de aula por pessoa. Calculou-se aquele que é considerado o ponto mais crítico desta edificação, o auditório, que possui uma área de 155m². Para o caso do auditório, a norma permite considerar a população previstas nos assentos fixos do layout;

P= 97 pessoas

A próxima etapa se aplica este valor encontrado nas fórmulas a seguir, para uma definição das unidades de passagem necessárias para acessos / descargas, neste caso, para compreender a largura das saídas do auditório, arredondando-se para o valor inteiro imediatamente superior, além disso, o resultado será multiplicado por 0,55m para a definição da largura mínima necessária deste ambiente, onde, desse modo:

Acesso/descargas: 97 /100 (capacidade da unidade de passagem)

Acesso/descargas: 0,97

Acesso/descargas: 1 unidade de passagem

Acesso/descargas do auditório: 0,55m (Valor alcançado com a quantidade de saídas laterais presentes no auditório, onde abertas, totalizam 2,40m).

As salas de aula distribuídas no projeto contam com tamanhos médios de 74m² e 34m².

Para cálculo de tamanho de suas portas, aplica-se a seguinte forma:

Salas maiores = 75m² / 1,5m² = 50 pessoas

Salas maiores = 50 / 100 (capacidade da unidade de passagem) = 0,5 = 1 unidade de passagem

Salas maiores = 1 x 0,55 = 0,55 recomendado para largura da porta, onde todas as salas possuem 0,90 de largura.

Salas menores = 34m² / 1,5m² = 22,6 pessoas

Salas maiores = $22,6 / 100$ (capacidade da unidade de passagem) = $0,22 = 1$ unidade de passagem

Salas menores = $1 \times 0,55 = 0,55$ recomendado para largura da porta, onde todas as salas possuem 0,90 de largura.

Para as escadas, ainda de acordo com o Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte, se faz o seguinte cálculo:

Escada: 288m^2 (soma das áreas das salas de aula do pav. superior) / 1,5

Escada: 192 (população) / 60 (capacidade da unidade de passagem)

Escada: 3,2, arredondando para o próximo número inteiro, encontra-se 4 unidades de passagem, onde:

Escada: $4 \times 0,55 = 2,20$ (Valor atendido pelos dois lances de escada inseridos no projeto, onde juntos, totalizam 2,40m de largura.

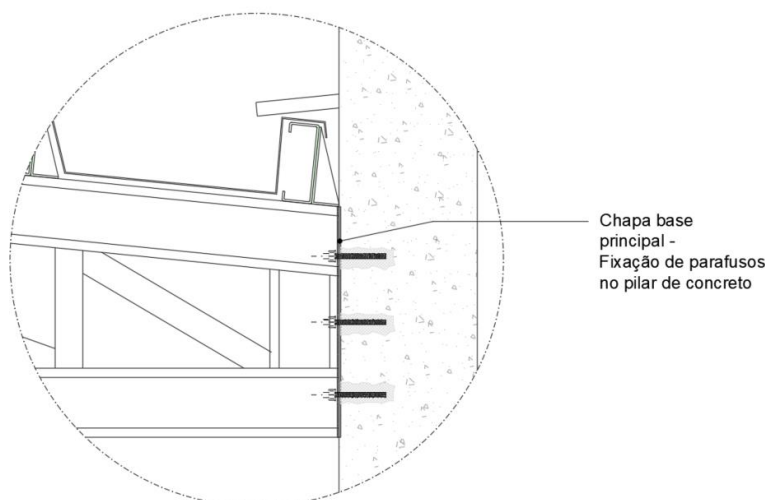
O Corpo de Bombeiros, por meio da Instrução Técnica nº11, também diz qual distância máxima deve ser percorrida pelos usuários até chegarem na escada, em situações de emergência, sendo o máximo permitido em edificações escolares sem detecção automática de fumaça, uma distância de 30 metros. Neste projeto, a maior distância é de 15 metros, do stúdio de fotografia até a escada, atendendo a esta norma.

6.3 Sistema construtivo

Nesta etapa, vale reforçar que não foi realizado um projeto estrutural para a edificação, necessitando destes cálculos detalhados por engenheiros ou arquitetos especializados em estrutura, em caso de execução. No entanto, foi feito um lançamento contendo locação de pilares, vigas e lajes em duas plantas (consultar apêndices), para se obter uma solução estrutural que pudesse tornar o projeto executável, e não houvesse perda nos tamanhos das salas e proposta inicial da edificação.

Foram adotados dois tipos de cobertura: Cobertura em telha termoacústica no bloco administrativo e em todo o bloco de aprendizagem. Já no auditório, como se trata de uma grande sala de 10x15 e não poderiam ser adicionados pilares, pois iriam interferir na disposição das poltronas, ou no funcionamento das apresentações, foi adotada um tipo de estrutura mista. Muito utilizada na região em comércios e galpões, esta estrutura consiste em um pilar de concreto que recebe a cobertura em estrutura metálica (imagem x), sendo capaz de vencer grandes vãos. Este sistema estrutural proporciona uma distribuição uniforme dos esforços, em consequência disto a estrutura se torna mais econômica e leve.

Figura 69: Fixação da estrutura metálica no pilar de concreto



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Enquanto no auditório os pilares de concreto terão um tamanho maior, diante da necessidade de alocar a cobertura metálica, no restante da edificação foram distribuídos pilares de 15x25, respeitando a ABNT NBR 6118:2004, que aborda projetos de estruturas em concreto.

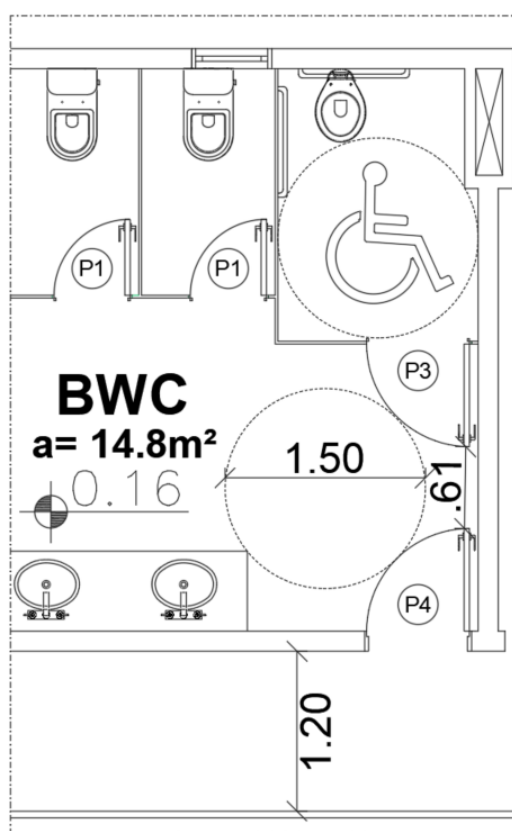
O tipo de laje também foi outro ponto discutido nesta etapa. A princípio, o projeto conta com dois tipos de laje com funções distintas: a laje treliçada, convencional e comum na região; e a laje protendida, um tipo de laje ainda não popularizado no Rio Grande do Norte. A treliçada seria inserida no bloco administrativo, que conta com vãos pequenos entre os pilares, tornando seu uso o mais indicado. A protendida, por sua vez, foi adotada no bloco de aprendizagem, diante da necessidade de salas maiores no ateliê de dança e teatro, pois essa laje vence grandes vãos e reduz o peso da estrutura, diminuindo consideravelmente os pesos próprios de vigas e pilares. De acordo com Loureiro (2006), os vãos vencidos pela laje protendida chegam a 13 metros, sendo mais do que suficiente para as salas mencionadas anteriormente. No entanto, este tipo de laje exige maior cuidado na execução, equipamentos especiais e mão de obra qualificada, e o fato de não ser popularizada na região dobra estes cuidados. Vale ressaltar a laje treliçada convencional também seria aplicável no bloco de aprendizagem, sabendo de possíveis tamanhos maiores em lajes e vigas, desse modo, apesar de no projeto ter sido utilizado a laje protendida, pelas suas vantagens estruturais, ficaria a critério do executante qual tipo de laje adotar, após os devidos cálculos estruturais detalhados.

6.4 Acessibilidade

A acessibilidade foi pensada em toda a edificação, alguns pontos merecem destaque. As duas baterias de banheiros são acessíveis. No bloco de aprendizagem, o banheiro acessível está

inserido junto ao banheiro de uso geral. De acordo com a ABNT NBR 9050:2015, em banheiros deste tipo, quando a porta de entrada abre em sentido distinto a porta do banheiro acessível, a distância mínima entre o final de uma e outra deve ser de 60 centímetros, e ao lado delas uma área de rotação de 360° para cadeirante. Além disso, o vão que antecede a entrada no banheiro deve ter largura mínima de 1,20, de modo que possibilite o movimento de entrada da cadeira, todos estes critérios foram atendidos no projeto (Figura 68). As portas possuem largura do vão livre mínima de 0,80 centímetros, permitindo entrada e saída das pessoas com deficiência.

Figura 70: Banheiros acessíveis



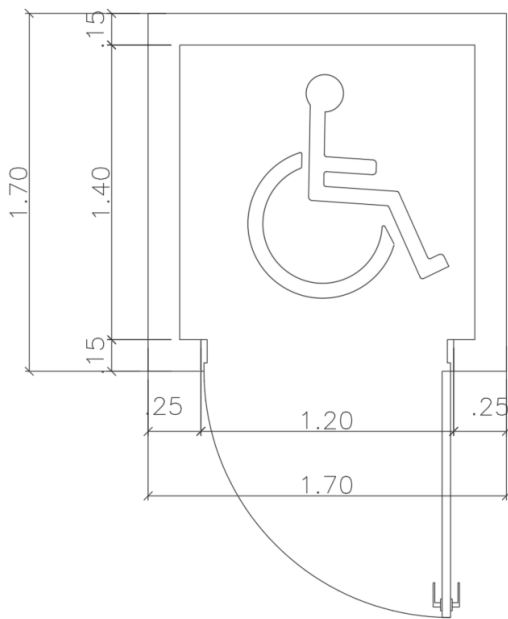
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Para acesso aos seis ambientes no pavimento superior, foi seguido uma das sugestões inclusas no Manual de acessibilidade espacial para escolas, documento elaborado pelo Ministério da Educação para auxiliar projetos de acessibilidade.

Grande parte das escolas tem mais de um pavimento e não possui rampa. Há, também, aquelas cujas rampas acessíveis ocupam uma grande área para vencer um ou mais pavimentos, devido à exigência de uma inclinação suave. Uma alternativa para esse problema é a instalação de elevadores ou plataformas elevatórias. Existem, atualmente, várias opções de elevadores, com diferentes sistemas mecânicos, para cadeiras de roda, que ocupam pouco espaço e têm um custo mais baixo do que uma rampa, além de serem utilizados apenas quando necessário. (Ministério da Educação, 2009, p.75)

Esta plataforma deve ter um tamanho mínimo de 900x1400mm em edificações públicas, este arranjo permite o giro de uma cadeira de rodas, conforme determina a ABNT NBR 15655-1:2009 e ISO 9386-1. O espaço destinado para a plataforma no projeto foi superior, sendo de 1,40x1,40m, possibilitando a entrada do cadeirante e movimentos em até 180° com tranquilidade. A porta de ferro e vidro tem largura de 1,20m.

Figura 71: Representação
Plataforma elevatória



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

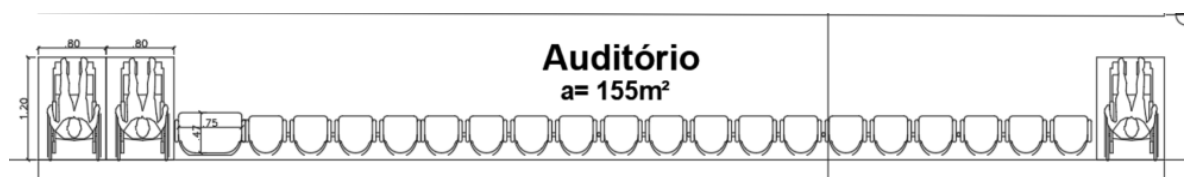
Figura 72: Plataforma elevatória cravada
na alvenaria



Fonte: Catálogo Ortobras (2021)

O auditório também necessita de acessibilidade. Para tal, foram seguidos parâmetros do Guia de acessibilidade em eventos (2011). Para locais com a capacidade total de assentos entre 51 e 100 lugares, como é o caso do auditório deste projeto, devem conter três vagas para pessoas em cadeira de rodas e uma vaga para pessoas obesas. O local para pessoa com deficiência deve ter um espaço de 1,20x0,80m, enquanto o assento do obeso, uma largura mínima de 0,75m e 0,47 a 0,51m de profundidade. Todas estas vagas foram atendidas e distribuídas no auditório (Figura 71).

Figura 73: Assentos especiais



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A vaga para pessoa com deficiência em estacionamento é um direito. De acordo com a Resolução nº304 de 2008 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), 5% do total de vagas do estacionamento seja destinado a idosos, enquanto 2% para pessoas com deficiência.

Idosos: $21/5\% = 1,05$, arredondando pro número inteiro superior, 2.

Deficientes: $21/2\% = 0,42$, arredondando pro número inteiro superior, 1.

Desse modo, três vagas foram adicionadas ao estacionamento.

6.5 Conforto acústico

Por se tratar de uma escola de artes cênicas, com frequentes atividades de música e dança, e conseqüentemente emissão de ruídos nas aulas, se faz necessário um tratamento com a finalidade de absorver ou reduzir estes sons, para que não cause desconforto no seu exterior, da mesma forma, não sofrendo interferências de barulhos internos.

Nesta edificação, a principal sala é o auditório. O Auditório ou salão para apresentações, está incumbido de privilegiar o som das vozes e instrumentos das pessoas que se apresentam e se comunicam, permitindo assim, que haja propagação e decaimento sonoro. O auditório em questão é fechado, sendo assim, os indivíduos que se encontram nele, podem receber os sons de duas formas, a primeira é quando o som chega diretamente aos seus ouvidos pelo ar e rapidamente, e a segunda é quando o som chega ao indivíduo após várias reflexões nas diversas superfícies que se encontram no ambiente, como piso, teto, paredes e poltronas. Nesse último, o som chega atrasado e a potência mais fraca.

O projeto do auditório tem capacidade para 97 pessoas sentadas, possui uma área de 155m^2 e volume $728,60\text{m}^3$. Seus usos são diversos e abrangem conferências, palestras, concertos musicais, danças e peças teatrais.

Para que os critérios acústicos mínimos fossem atingidos no auditório, utilizou-se a ABNT NBR 12179:1992 que aborda o tratamento acústico em recintos fechados, buscou-se estudos sobre absorção sonora, que controla os níveis de ruído e reverberação e observou-se os materiais que melhor absorvem as reverberações.

A ABNT NBR 12179:1992 vai explicar o que é ruído, isolamento acústico, condicionamento acústico, que é quando o recinto possui um bom tempo de reverberação, deixando assim o ambiente propício para ser um auditório, sobre decibel, sobre o isolamento acústico de alguns materiais, dentre outros.

A absorção sonora nada mais é do que os sons sendo absorvidos por determinadas superfícies, dependendo do tipo de ambiente essa absorção precisa ser muita ou pouca e por meio do cálculo do tempo de reverberação é possível dimensionar os materiais que serão

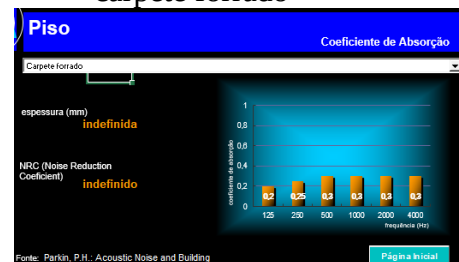
de 0,02 e após multiplicado pela área, obtém absorção de 2,69. As paredes possuem absorção de 0,02 e quando multiplicadas pela área total das paredes, obtém absorção de 12,16. As portas de vidro possuem coeficiente de 0,00 e após multiplicado pela área, obteve 0,00 de absorção. As portas de madeira possuem coeficiente de 0,06 e após multiplicado pela área, obteve 0,30 de absorção. As janelas de vidro possuem coeficiente de 0,00 e após multiplicado pela área, obteve 0,00 de absorção. E por fim as poltronas que incluíam algumas pessoas com coeficiente de 0,47, totalizando 46,53 de absorção.

Figura 75: Piso geral em tapete de borracha sobre concreto



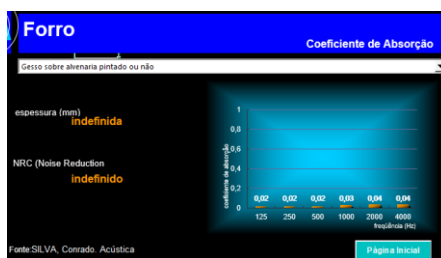
Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 76: Piso do palco em carpete forrado



Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 77: Forro em gesso



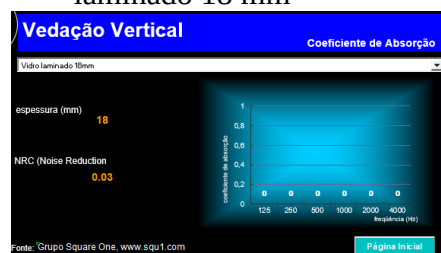
Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 78: Paredes em madeira maciça envernizada



Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 79: Portas em vidro laminado 18 mm



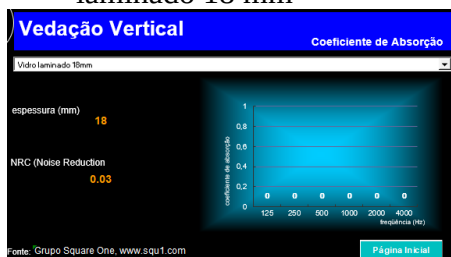
Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 80: Portas em madeira



Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 81: Janelas em vidro laminado 18 mm



Fonte: FAUUSP, 2003.

Figura 82: Poltrona em estofado grosso



Fonte: FAUUSP, 2003.

O tempo de reverberação real, calculado por meio da fórmula de Sabine, chegou em um resultado de 0,90, houve diferença de 0,10 para o tempo ótimo de reverberação que é de 1,00. Dessa forma, os materiais sugeridos pelo *software* poderiam ser aplicados no projeto.

Figura 83: Tempo real de reverberação

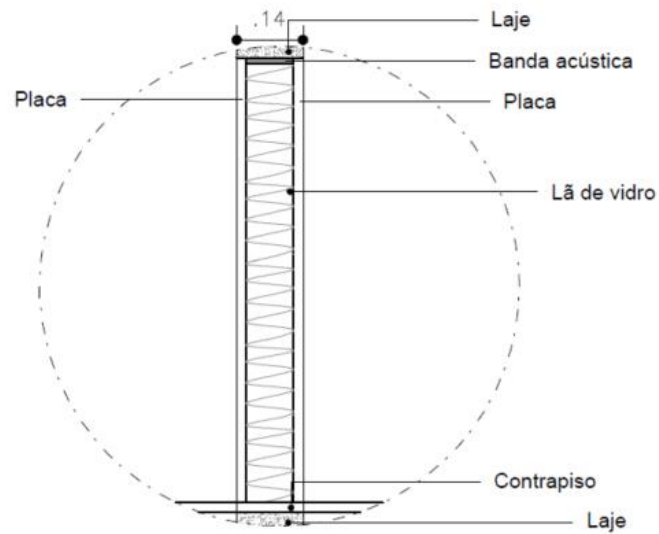
$Tr = 0.161 \times V / \sum S\alpha$	
Volume (m³)	728,60
Somatório das Absorções ($\sum S\alpha$)	129,96
Tempo Real de Reverberação	0,90
Tempo Ótimo de Reverberação	1,00

Fonte: Eduardo Dias, modificado pelo autor, 2021.

Já para as salas de oficina de música e ateliês de danças, foram utilizadas referências externas, com enfoque no manual para Laboratório de Dança lançado pelo Governo do Estado de São Paulo. Nele, especifique-se que o pé-direito destas salas deve ter aproximadamente 3,5m, um piso flutuante em madeira, liso, resistente a impactos. Devem ser inseridas barras, espelhos, instrumentos e demais equipamentos, com larguras de janelas que possibilitem uma boa iluminação e ventilação, quando for o caso. Todos estes requisitos foram atendidos.

Como divisória das salas de música e dança, foram utilizadas paredes de *Drywall* com lã de vidro com 14cm de espessura (Figura 82). A lã de vidro é um aglomerado sintético desenvolvido especificamente para melhorar isolamentos termoacústicos, dessa forma, contribuindo para obtenção de conforto em edificações. Já o forro destas salas se dá por meio de gesso acartonado, que é capaz de absorver sons e reduzir o ruído gerado pela reverberação.

Figura 84: Detalhamento parede em Drywall



Fonte: Desenvolvido pelo autor, 2021.

Por se tratar de um anteprojeto, estas salas não passaram por estudos rigorosos para especificação de materiais utilizados no projeto, sendo utilizadas referências e pesquisas com materiais indicados, além de conhecimento prévio adquirido ao longo da graduação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso consistiu na elaboração de um anteprojeto de uma escola de artes cênicas para a cidade de Pau dos Ferros/RN. O edifício de dois pavimentos teve como um dos objetivos propor novas oportunidades para uma parcela significativa da população que não possui contato com este tipo de arte, além de proporcionar uma melhor infraestrutura para prática de dança, música e teatro para quem já a executa no município.

Propor um novo tipo de edificação para uma cidade sempre é desafiador, principalmente um município de pequeno porte no interior, portanto deve existir confiança na proposta e embasamento na temática, o que, de acordo com a avaliação do autor, foi alcançado nesta pesquisa. Também foram levados em consideração fortes aspectos culturais de Pau dos Ferros, desde a escolha do terreno até festividades locais, onde o projeto auxilia a resgatá-los e incentivá-los a crescer cada vez mais.

Durante a fase de execução do trabalho foram encontradas dificuldades, principalmente para manter a proposta do pátio descoberto ser o posto-chave do projeto junto ao salão para apresentações, inspirado nos estudos de referência. Esta dificuldade se deu após aplicações de estacionamento, recuos e calçadas, o que reduziu consideravelmente o tamanho do terreno. Como a proposta não era verticalizar além de dois andares, todo o fluxo foi feito atento aos detalhes, conseguindo atender o programa de necessidades, pré-dimensionamento dos ambientes, e proporcionando aos usuários um fluxo de fácil entendimento e acessível. Outra dificuldade levantada é a ausência da legislação municipal de controle e uso do solo urbano, o que ensejou em uma reflexão maior de como “autoimpor” limites ao projeto de modo a trazer mais urbanidade, integração e respeito ao meio urbano.

Apesar das dificuldades encontradas, acredita-se que os objetivos do trabalho foram alcançados. O anteprojeto apresentou a requalificação da área de estudo; propôs um espaço que gera o convívio em paralelo a difusão da cultura; um edifício com materiais e vegetação regionais; a integração com a praça, que logo no contato inicial já aproxima o usuário.

Durante a elaboração do projeto, foram utilizados diversos softwares, com destaque para *AutoCad*, *Sketchup*, *Qgis*, *Lumion* e *Enscape*, além de estudos relevantes como por exemplo os diagnósticos das áreas e pesquisas para embasamento na elaboração do projeto. Tudo isso reforça o aprendizado e experiências adquiridas ao longo do curso de arquitetura e urbanismo, tornando o estudante capaz de solucionar problemas e enfrentar novos desafios na profissão.

REFERÊNCIAS

ArchDaily Brasil. "**Arena do Morro / Herzog & de Meuron**" [Arena do Morro / Herzog & de Meuron] 27 Mai 2014. Acessado 3 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/603509/arena-do-morro-slash-herzog-and-de-meuron>> ISSN 0719-8906

ArchDaily Brasil. "**Centro Linde para a Música / William Rawn Associates**" [Linde Center for Music & Learning / William Rawn Associates] 11 Dez 2019. Acessado 1 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/929455/centro-linde-para-a-musica-william-rawn-associates>> ISSN 0719-8906.

ArchDaily Brasil. "**Juizado Especial Cível e Criminal de Unileão / Lins Arquitetos Associados**" 03 Mai 2019 Acessado 1 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/916243/juizado-especial-civel-e-criminal-de-unileao-lins-arquitetos-associados>> ISSN 0719-8906.

ArchDaily Brasil. "**Núcleo de Prática Jurídica Unileão / Lins Arquitetos Associados**" 07 Ago 2019. Acessado 1 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/922516/nucleo-de-pratica-juridica-unileao-lins-arquitetos-associados>> ISSN 0719-8906.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12179: **Tratamento acústico em recintos fechados**. Rio de Janeiro, 1992

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15655: **Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional**. Rio de Janeiro, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9077: **Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 1993.

BAUMAN, Zygmunt. (2001). **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed, 2001.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Habitação para idosos. O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade**. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP, São Paulo, 2006.

Blog Nossa Pau dos Ferros. "**Era uma vez o ginásio de esportes de Pau dos Ferros**" 19 de fev de 2015. Disponível em: <<http://nossapaudosferrosrn.blogspot.com/2015/02/era-uma-vez-um-ginasio-de-esportes-em.html>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Vagas de estacionamento destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção**. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da educação. **Manual de acessibilidade espacial para escolas: O direito à escola acessível**. Brasília, 2009.

CALDEIRA, Junior Marques. **A praça brasileira: Trajetória de um espaço urbano: origem e modernidade**. 2007. Tese (Doutorado em história) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O Espaço Urbano: Novos Escritos Sobre a Cidade**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://gesp.fflch.usp.br/sites/gesp.fflch.usp.br/files/Espaco_urbano.pdf>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.

Carvalho Júnior, Roberto de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura** - 7.^a ed. - São Paulo: Blucher, 2013.

CERQUEIRA, Yasminie Midlej Silva Farias. **Espaço público e sociabilidade urbana: Apropriações e significados dos espaços públicos na cidade contemporânea**. Tese (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

Código de trânsito brasileiro digital. **Capítulo III – das normas gerais de circulação e conduta**. Disponível em: <<https://www.ctbdigital.com.br/comentario/comentario60>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte. **Instrução Técnica nº01/2018 – Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações**. Rio Grande do Norte, 2018.

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte. **Instrução Técnica nº02/2018 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio**. Rio Grande do Norte, 2018.

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte. **Instrução Técnica nº11/2018 – Saídas de emergência**. Rio Grande do Norte, 2018.

DINIZ, Bruna Diógenes Medeiros. **Anteprojeto de uma academia de dança**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/5074/9/AcademiaDanca_Diniz_2017.pdf. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

DORFMAN, G. **Flexibilidade como balizador do desenvolvimento das técnicas de edificação no século XX**. UNB/FAU/Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília: UNB, 2002.

EAGLETON, Terry. **A Idéia de Cultura**. São Paulo: Editora Unesp. 2005.

Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

FAUUSP, 2003. **Banco de Dados Acústica Versão 1.2**. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www9.fau.usp.br/pesquisa/laboratorios/labaut/conforto/index.html>. Acesso em: 16 ago. 2019.

FROTA, J. C. O.; SILVA, A. S. **Produção do espaço urbano em pequenas cidades: um olhar sobre a cidade de Buriti dos Lopes, Piauí**. Fortaleza, 2019. Disponível em: <

<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/download/721/759/>>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, FNDE. **Manual de orientações técnicas para elaboração de edificações escolares**. Acesso em: 27 de mar. de 2021.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, FNDE. **Projetos arquitetônicos para construção**. Disponível em:< <http://www.fnde.gov.br/acessibilidade/item/525-projetos-arquitet%C3%B4nicos-para-constru%C3%A7%C3%A3o>>. 27 de mar. de 2021.

GHIRARDO, Diane. **Arquitetura contemporânea: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência 2020**. Disponível em:< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/pau-dos-ferros/panorama>>. Acesso em: 01 de mar. de 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rio Grande Do Norte – Histórico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/1MUX> >. Acesso em: 03 de mar. de 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. **País tem quase 40% da população em municípios sem salas de cinema**. São Paulo, 05 de dez. de 2019. Disponível em: < <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26239-pais-tem-quase-40-da-populacao-em-municipios-sem-salas-de-cinema>>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. Trad. Carlos S.Mendes Rosa. São Paulo, Martins Fontes, 2000.

JUBÉ, Lana. **Espaço Público: o papel do arquiteto e urbanista na implementação da Nova Agenda Urbana**. Conselho de Arquitetura e Urbanismo, 2016. Disponível em: <<https://www.caubr.gov.br/espaco-publico-o-papel-do-arquiteto-e-urbanista-na-implementacao-da-nova-agenda-urbana/#:~:text=Os%20espa%C3%A7os%20abertos%20podem%20ser,onde%20acontece%20a%20vida%20privada.>>>. Acesso em: 07 de mar. de 2021.

LIMA, Aryane. **Renovação, revitalização ou requalificação urbana?**. Projeto Batente, Fortaleza - CE, 20 de dezembro de 2017. Urbanismo. Disponível em: <<https://projetobatente.com.br/renovacao-revitalizacao-ou-requalificacao-urbana>>. Acesso em: 01 de abril de 2021

LOUREIRO, José Giordiano. **Projetos de lajes protendidas com cordoalhas engraxadas**. Fortaleza, 2006.

MICHALISZYN, Mario Sergio. **Educação e diversidade**. Editora Intersaberes, 2012.

NATAL. Prefeitura Municipal de Natal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. **Código de Obras e Edificações do Município de Natal: Lei Complementar N° 055**, de 27 de jan. de 2004. Natal (RN).

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

OHTAKE, Ricardo. **A cultura na cidade**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000300099>. Acesso em: 05 de mar. de 2021.

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

Portal acontece. **Com programação diversificada, prefeitura deu início a XIII edição da Vitrine Cultural**. Mossoró, 2017. Disponível em: <<http://www.portalacontecern.com.br/site/noticia/com-programacao-diversificada-prefeitura-deu-incio-xiii-edicao-da-vitrine-cultural>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

Portal da Universidade Federal do Paraná. **Guia de Acessibilidade em eventos**. Paraná, 2011.

Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros. **22ª Edição da Finecap encerra com público recorde**. Pau dos Ferros, 2018. Disponível em: <<https://www.paudosferros.rn.gov.br/informa.php?id=262>>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

PUIME, Emilio. **Diferenças entre espaço público, privado e acessível ao público**. JusBrasil, 2015. Disponível em: <<https://emiliopuime.jusbrasil.com.br/artigos/112339069/diferencas-entre-espaco-publico-privado-e-acessivel-ao-publico>>. Acesso em: 07 de mar. de 2021.

RIPPLINGER, M. L. K; DA SILVA, E. P. **A importância das artes cênicas para a educação e a cultura**. Chapecó, 2017. Disponível em: <https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/semic2017/682.pdf>. Acesso em: 07 de mar. de 2021.

SEBRAE – Finecap será aberta em Pau dos Ferros nesta sexta-feira, dia 7. Tribuna do Norte, 2018. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/finecap-sera-aberta-em-pau-dos-ferros-nesta-sexta-feira-dia-7/423519>>. Acesso em: 04 de mar. de 2021.

SILVA, H. A.; BARROS FILHO, M. N. M. **Morfologia Urbana e Espaços Livres (Públicos e privados) em Campina Grande/PB**. Campina Grande, 2015. Disponível em: <<http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Morfologia-urbana-e-espacos-livres-pb-publicos-e-privados-em-Campina-Grande-PB.pdf>>. Acesso em: 07 de mar. de 2021.

UFSC, LabEEE - Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da Universidade Federal de Santa Catarina -. **ProjetoEEE**. 1996. Disponível em: <<http://projeteee.mma.gov.br/>>. Acesso em: 27 de mar. de 2021.

VILLÀ, M. J. **Flexibilidade: exigência do habitat contemporâneo**. 2008. Disponível em: <<http://www.arquitetura.ufmg.br/mom/coloquiomom/comunicacoes/villa.pdf>>. Acesso em: 04 de mar. de 2021.

ZEVI, Bruno. **Saber Ver a Arquitetura**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1996.

APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA ESTRUTURADO

Na intenção de desenvolver uma Escola de Artes Cênicas para o município de Pau dos Ferros no meu Trabalho de Conclusão de Curso, convido você para contribuir neste questionário fechado, sabendo que será de grande valia para o embasamento teórico do trabalho e diagnóstico da situação atual do município, devido sua grande importância e credibilidade neste cenário

Questionário:

- 1) Como a arte cênica é capaz de influenciar na formação de um cidadão?
- 2) Sentem falta de locais disponíveis para ensaios e apresentações na cidade?
- 3) Qual a diferença de trabalhar em um local improvisado, e em um ambiente de fato projetado e preparado para receber ensaios musicais?
- 4) Quais as principais dificuldades em trabalhar com arte cênica em Pau dos Ferros?
- 5) Como vocês avaliam incentivo e infraestrutura do município nesse neste cenário?
- 6) Para vocês, a implantação de um equipamento desta magnitude pode trazer um novo público e melhorar as perspectivas futuras deste tipo de arte na cidade?
- 7) Existe uma quantidade considerada ideal de alunos em uma sala de aula para melhor aprendizado de música e dança?

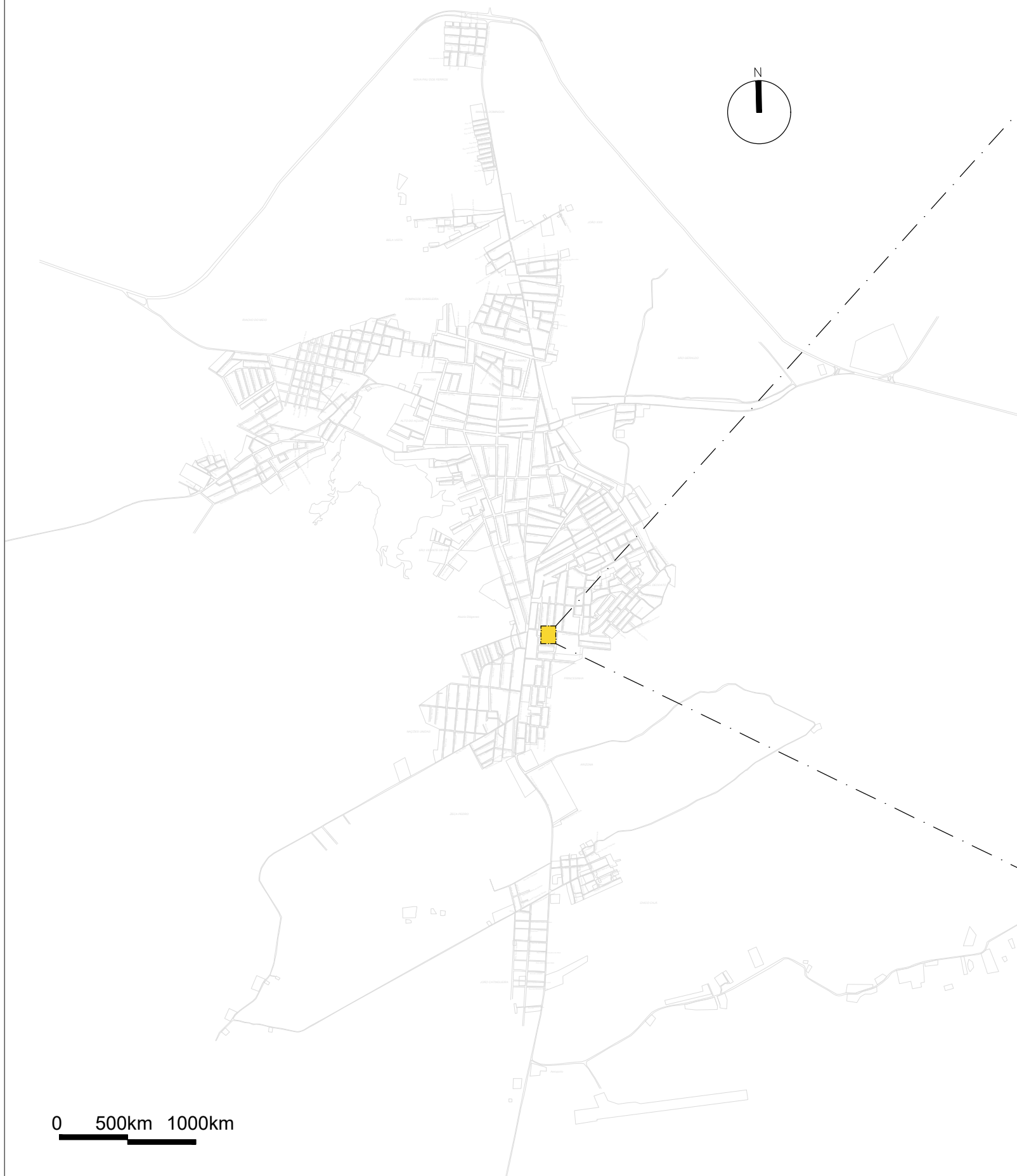
Fiquem à vontade para responder da forma que acharem melhor, seja retornando este documento, em mensagens ou áudios no Whatsapp, deixo a critério de vocês.

Desde já agradeço a atenção e contribuição no meu trabalho.

APÊNDICE B – PRANCHAS TÉCNICAS

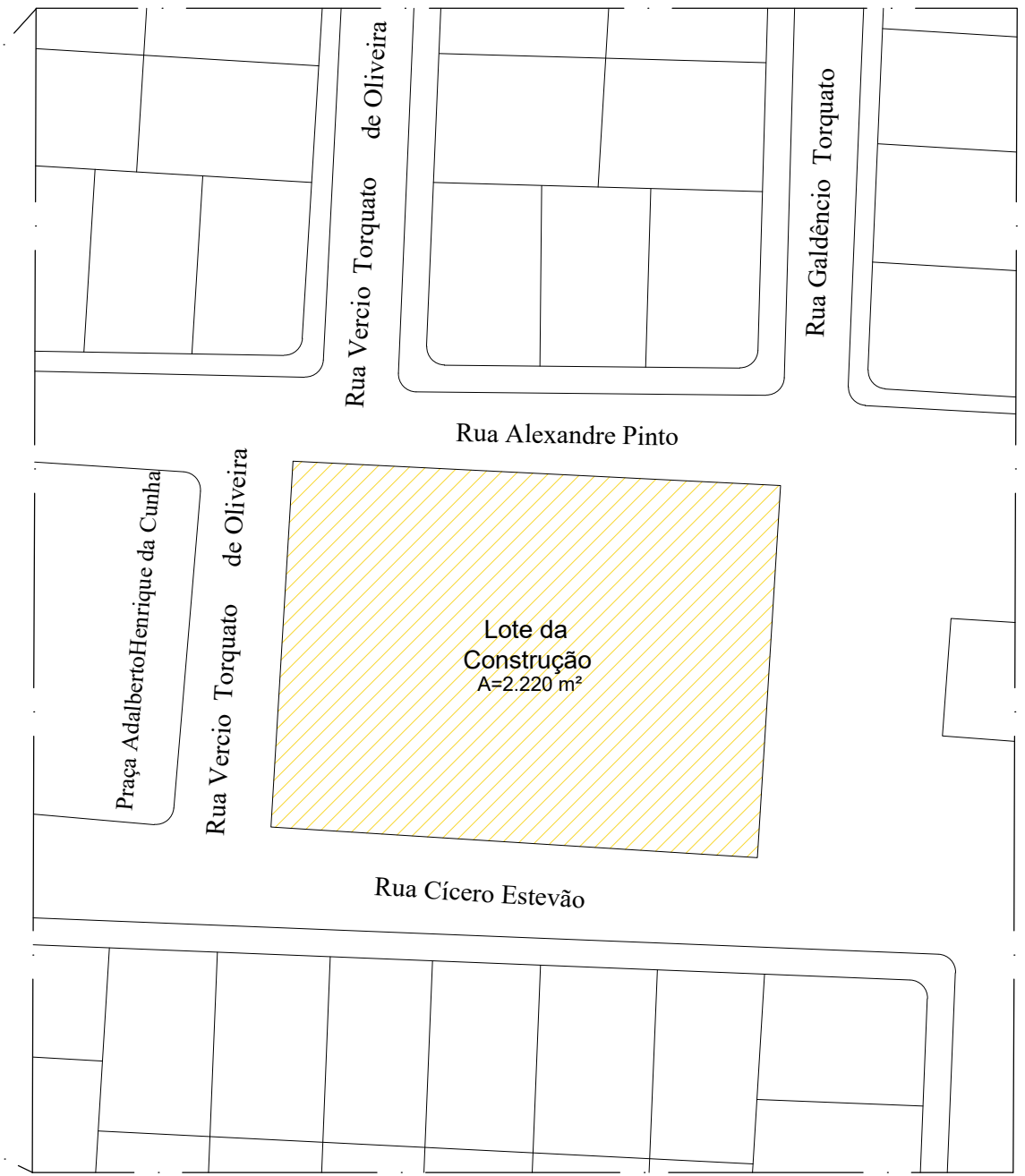
A partir da próxima página serão listadas todas as pranchas técnicas referentes ao anteprojeto, em folhas A3, em suas escalas indicadas, seguindo a sequência abaixo:

1. Planta de localização;
2. Planta de implantação;
3. Planta de cobertura;
4. Planta baixa – pavimento térreo;
5. Planta baixa - pavimento superior;
6. Planta de layout – pavimento térreo;
7. Planta de layout – pavimento superior;
8. Planta com indicação de espécies vegetais;
9. Planta de locação estrutural – térreo;
10. Planta de locação estrutural – pavimento superior;
11. Corte AA;
12. Corte BB;
13. Corte CC;
14. Fachada frontal;
15. Fachada lateral direita e posterior;
16. Fachada lateral direita;
17. Imagens – fachada frontal e integração com a praça;
18. Imagens – fachadas laterais e posterior;
19. Imagens – fachada laterais e frontal;
20. Imagens internas – pátios e auditório;
21. Imagens internas – ambientes de convivência e pátios;
22. Ateliê de dança;
23. Oficina de música;
24. Ateliê de artes plásticas;

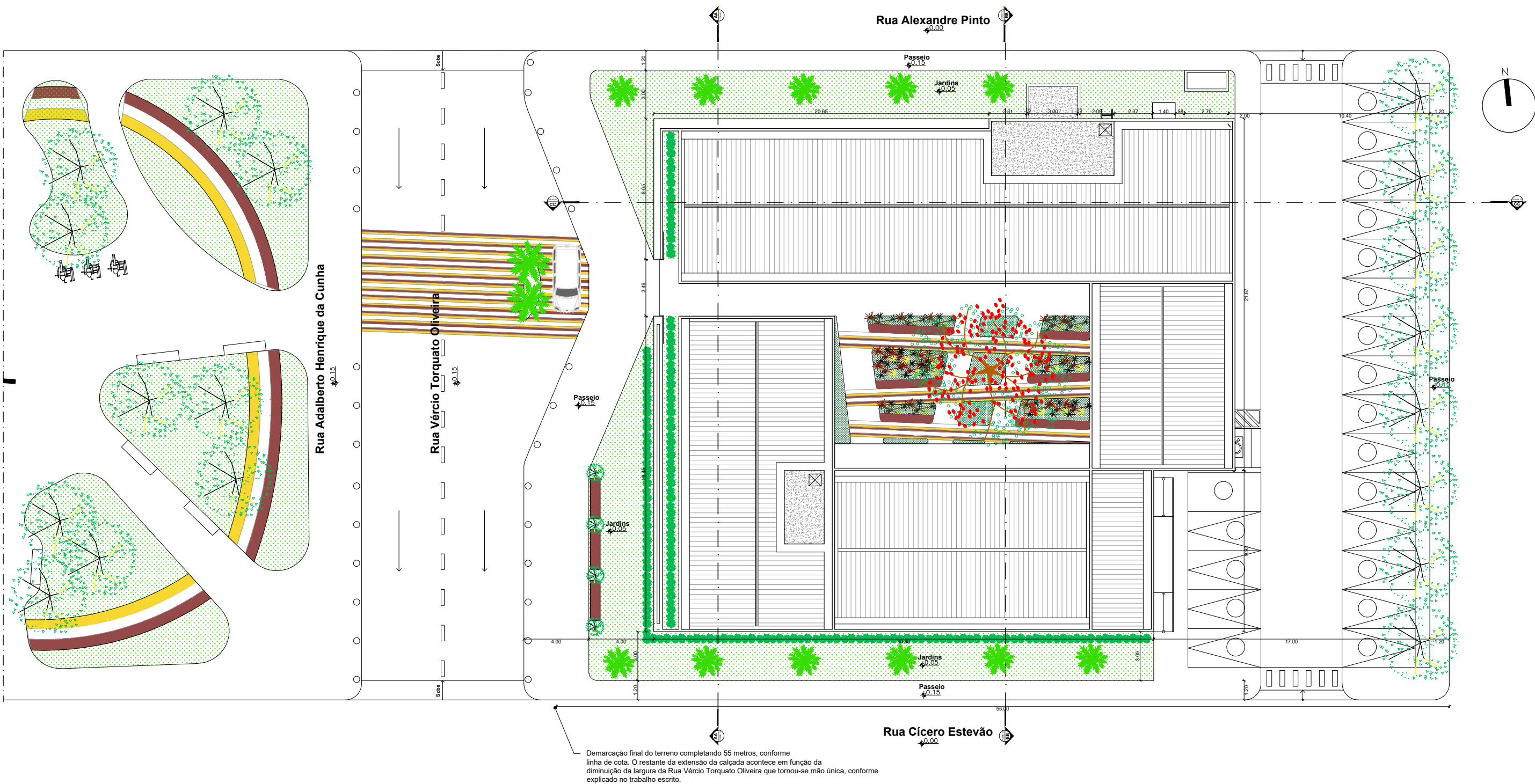


0 500km 1000km

01 Mapa de Localização - Pau dos Ferros-RN
Escala: 1:35000



02 Implantação esquemática do Terreno
Escala: 1:750



01 **Planta de implantação**
Projeto de Reforma
Escala: 1:250

QUADRO DE ÁREAS	
Área total	2.220m ²
Área construída	1261m ²
Área permeável	874m ² (39%)
Recuo frontal	4m
Recuos laterais	3m
Recuo posterior	3m

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

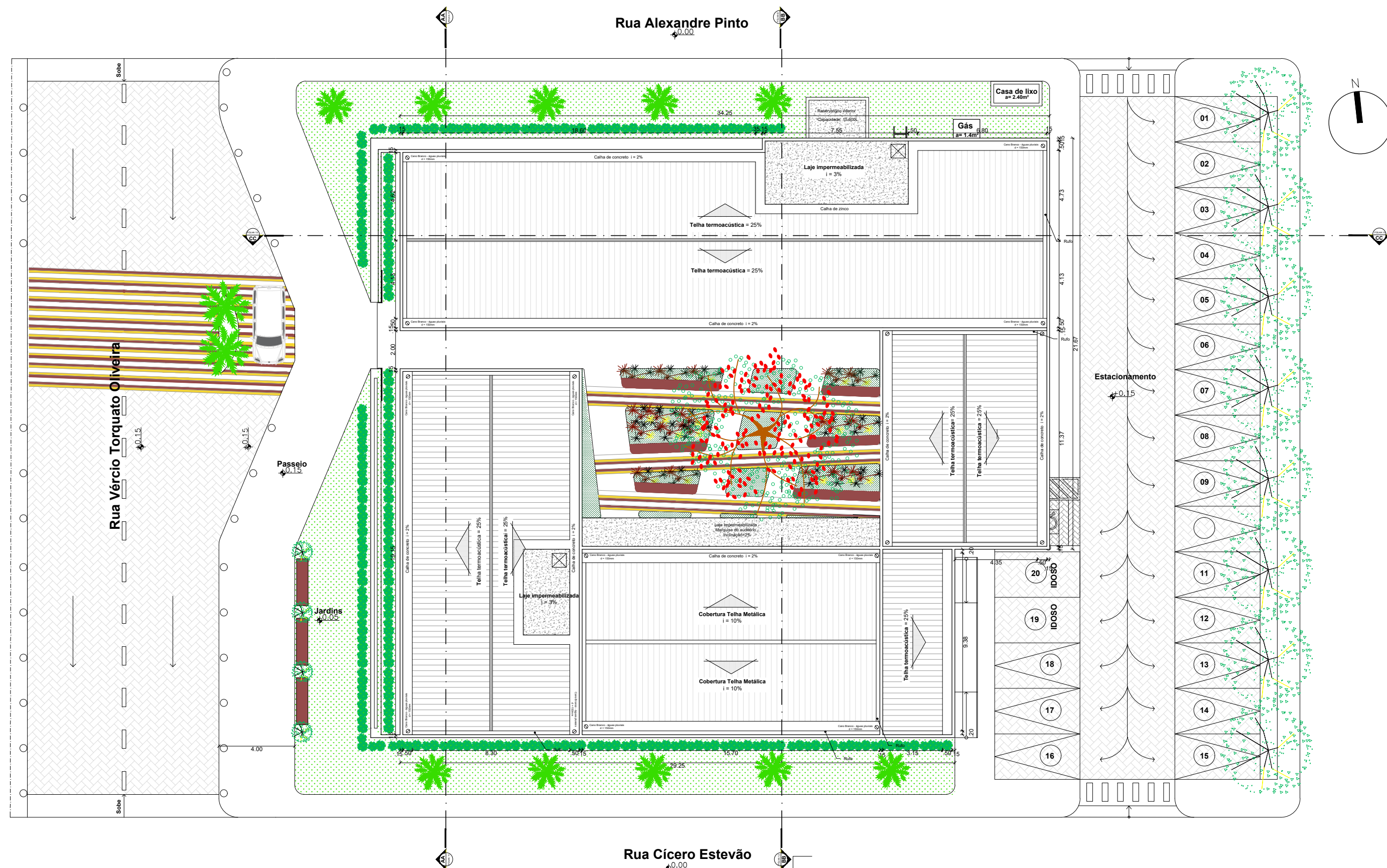
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/250

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Planta de cobertura
Escala: 1:200

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/200

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

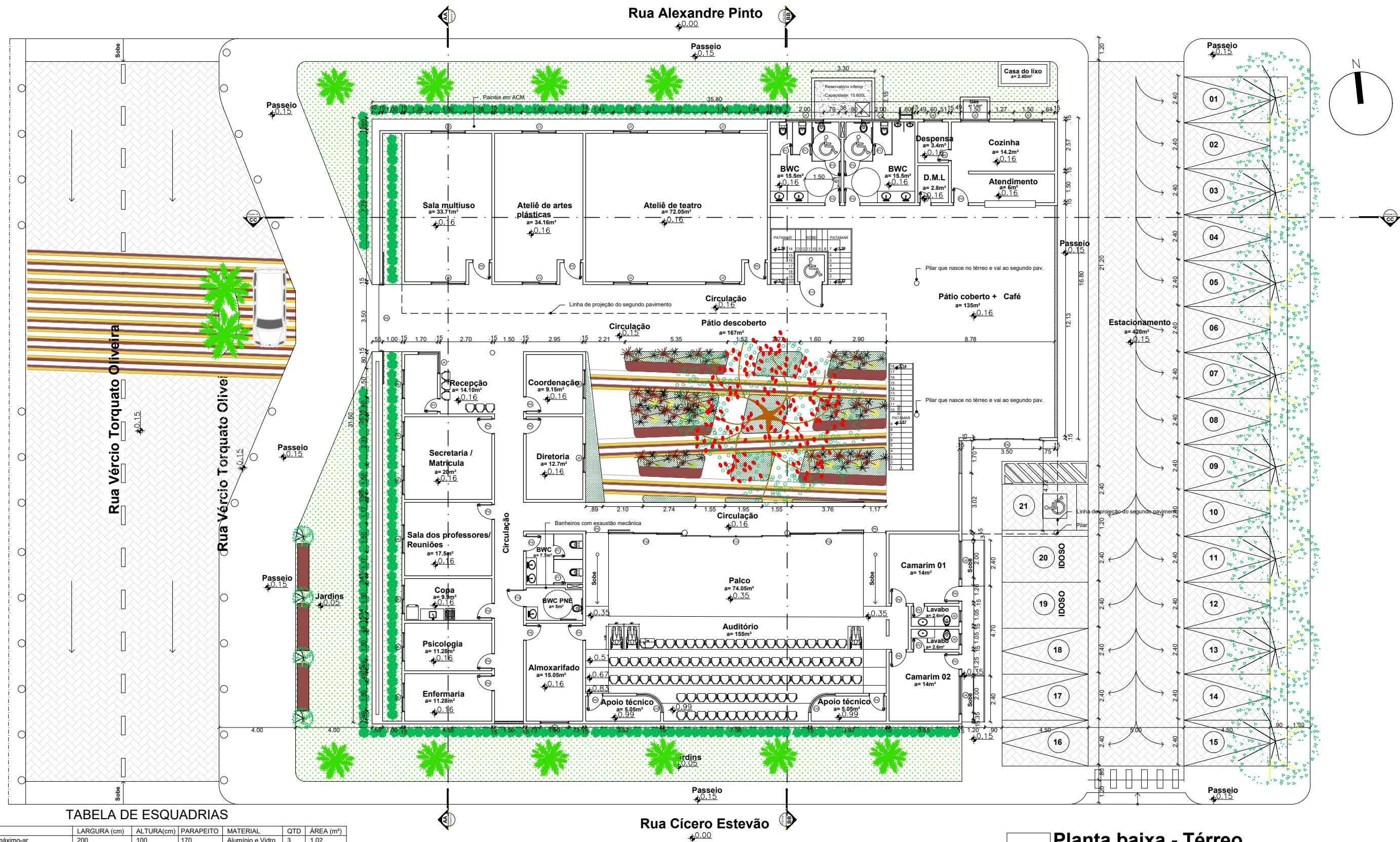


TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela máximo-ar	200	100	170	Alumínio e Vidro	3	1.02
J2	Janela máximo-ar	150	60	170	Alumínio e Vidro	2	0.90
J3	Janela de correr 2 folhas	180	160	100	Alumínio e Vidro	8	2.88
J4	Janela de canto	100+100	100	110	Alumínio e Vidro	1	1.00
J5	Janela de correr 2 folhas	150	150	100	Alumínio e Vidro	9	2.25
J6	Janela máximo-ar	200	60	170	Alumínio e Vidro	2	1.20
J7	Janela máximo-ar	150	60	180	Alumínio e Vidro	1	0.90
J8	Janela máximo-ar	100	60	170	Alumínio e Vidro	1	0.60
J9	Janela máximo-ar	60	60	200	Alumínio e Vidro	2	0.60
J10	Janela de correr 2 folhas	200	100	170	Alumínio e Vidro	2	2
P1	Porta de abrir	60	210	-	Alumínio	5	1.26
P2	Porta de abrir	60	210	-	Madeira	6	1.26
P3	Porta de abrir	80	210	-	Alumínio	2	1.68
P4	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	20	1.68
P5	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	3	1.89
P6	Porta de correr 2 folhas externa	350	210	-	Alumínio	1	7.35
P7	Porta de abrir	70	210	-	Madeira	1	1.47
P8	Porta de correr 2 folhas móveis	350	210	-	Alumínio e vidro	1	7.35
P9	Porta de correr externa	120	210	-	Vidro Temperado	2	4.80
P10	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	1	4.80
P11	Porta de abrir	90	210	-	Alumínio e vidro	1	1.89
PJ1	Porta-janela 4 folhas	513	300	-	Vidro Temperado	1	15.3
PJ2	Porta-janela 3 folhas	380	300	-	Vidro Temperado	2	11.4

01 Planta baixa - Térreo

Escala: 1:200

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/200

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

04
PRANCHA:

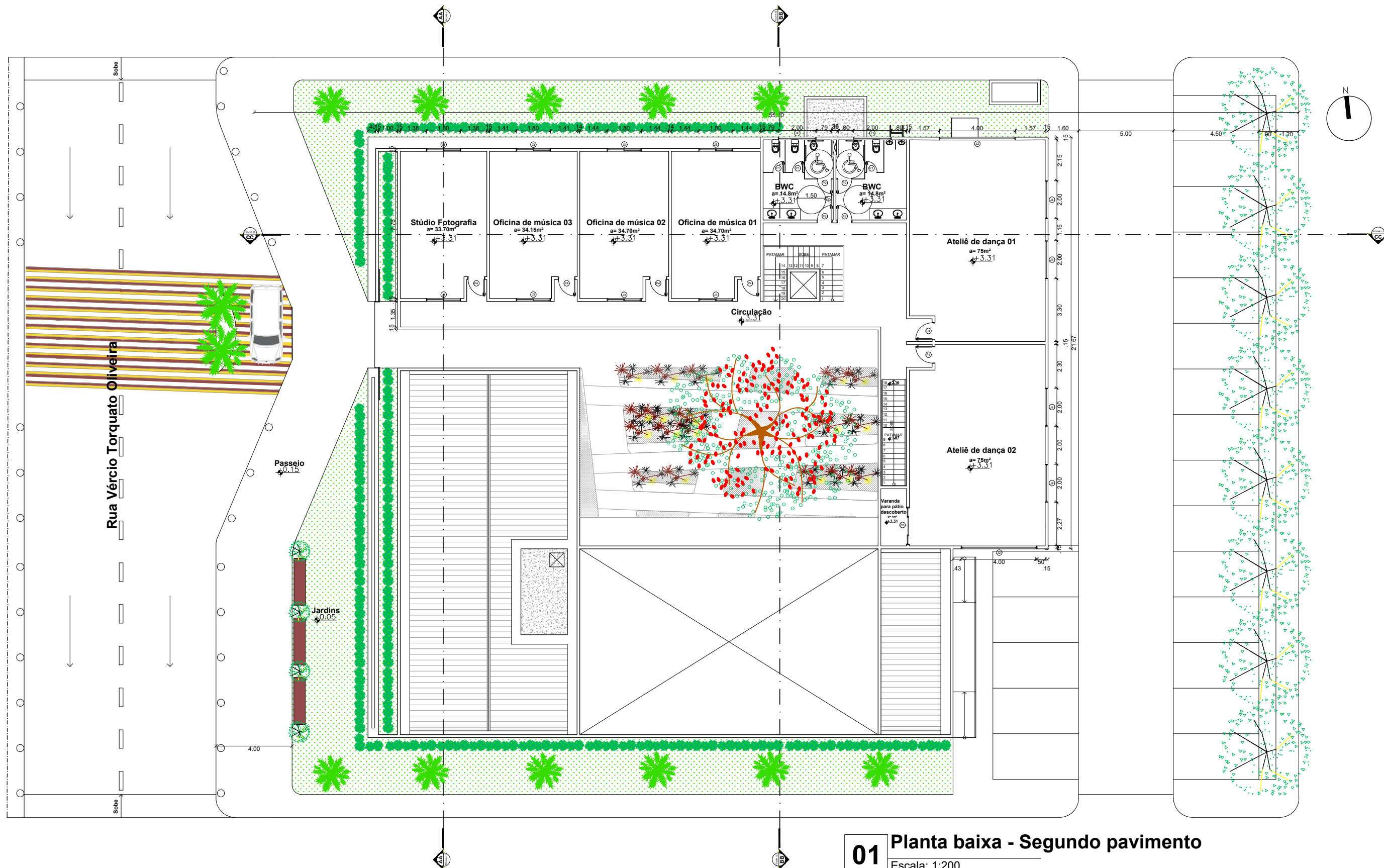


TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela máximo-ar	200	100	170	Alumínio e Vidro	2	2.00
J2	Janela máximo-ar	400	250	50	Alumínio e Vidro	2	10.00
J3	Janela de correr 2 folhas	180	160	110	Alumínio e Vidro	8	1.80
J4	Janela máximo-ar	200	250.0000	50	Alumínio e Vidro	4	5.00
P1	Porta de abrir	60	210	-	Alumínio	3	1.26
P2	Porta de abrir	80	210	-	Alumínio	2	1.68
P3	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	2	1.68
P4	Porta de abrir	90	210	-	Madeira	6	1.89
P5	Porta de correr - 2 folhas móveis	200	210	-	Alumínio e vidro	1	4.20

01 Planta baixa - Segundo pavimento
Escala: 1:200

UNIVERSIDADE:
UFERSA

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

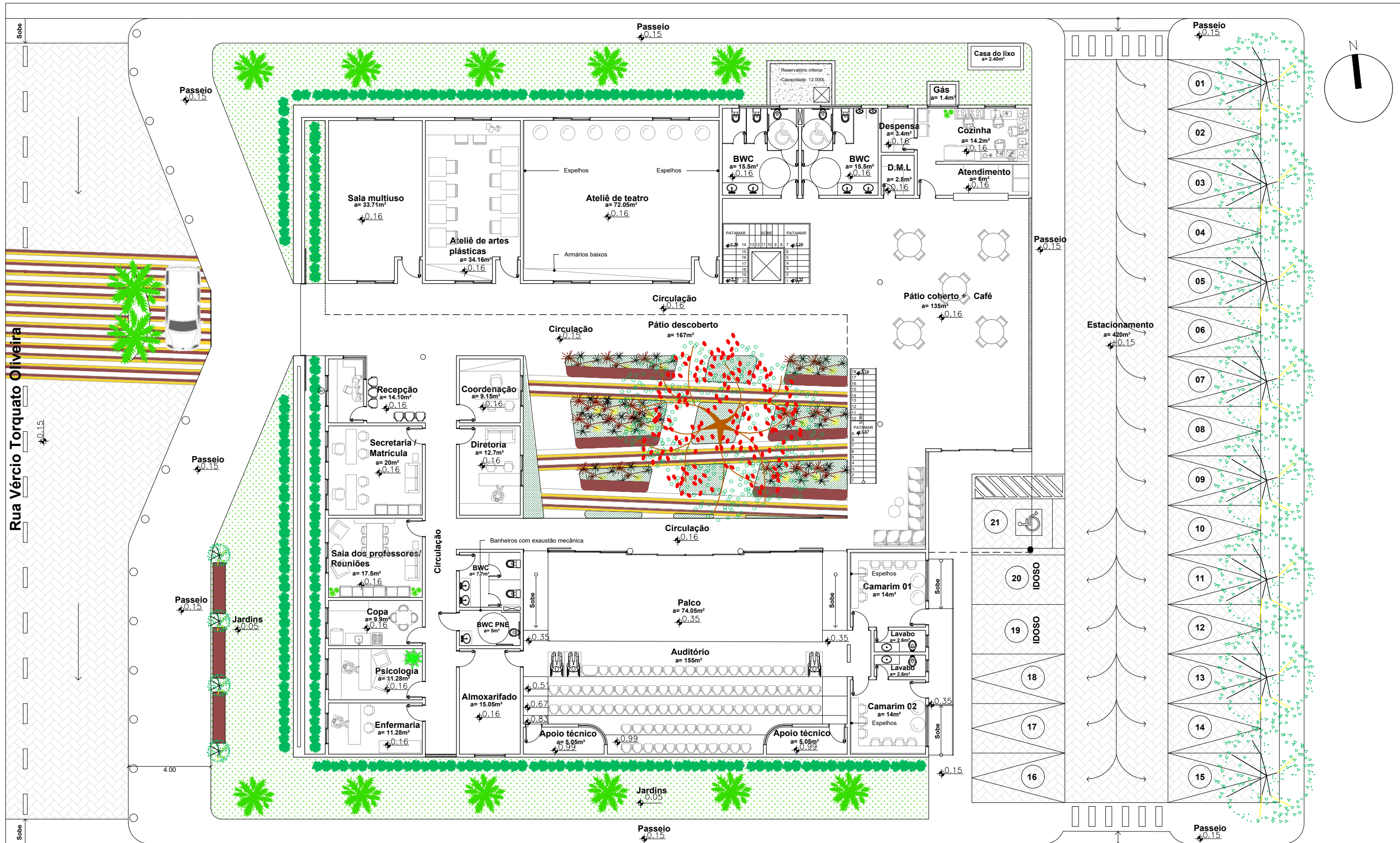
CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ESCALA:
1/200

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

DATA:
18 MAI 2021

05
PRANCHA:



01 Planta de layout - térreo

Escala: 1:175

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/175

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

06
PRANCHA:



01 Planta com indicação de espécies vegetais

Escala: 1:200

UNIVERSIDADE:
UFERSACURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

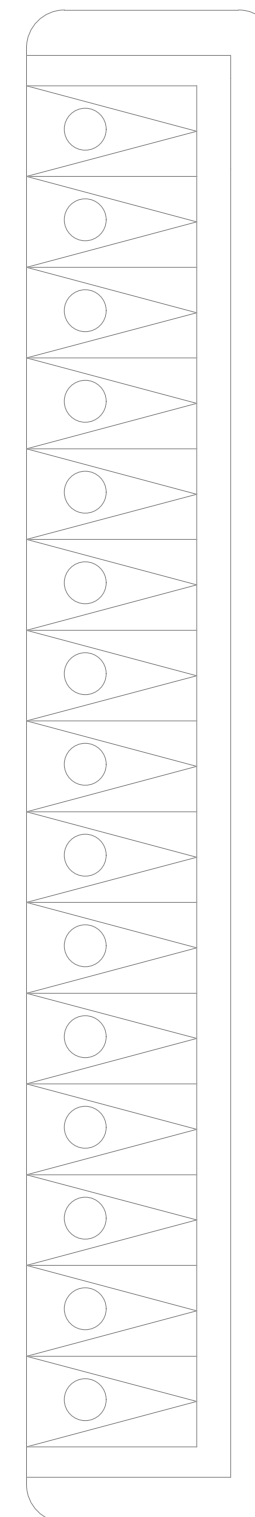
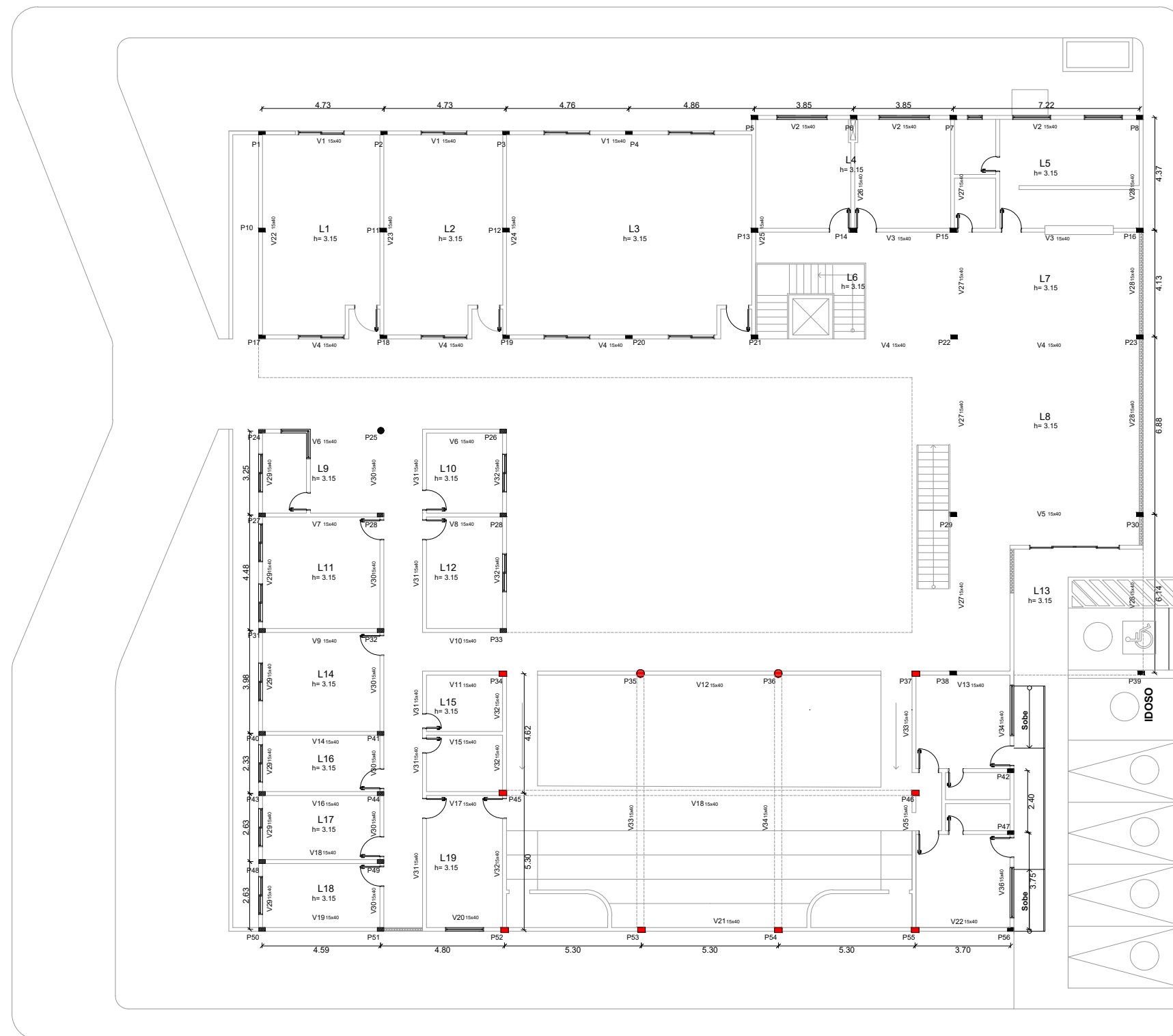
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/200

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



Legenda

- Pilares 20x30cm - Estrutura mista do telhado metálico
- Pilares 15x25cm - Pilares que nascem no térreo e passam para o segundo pavimento
- Pilares 15x25cm - Pilares do pavimento térreo

01

Planta - Sistema estrutural - térreo

Escala: 1:200

Observações:

A planta representa uma sugestão de locação da estrutura, necessitando de um projeto estrutural detalhado para execução. Foram levados em consideração a disposição das salas e distâncias entre os pilares, priorizando a melhor forma de executar. Foram respeitadas as seções mínimas prescritas pela NBR 6118. Para maior entendimento das estruturas adotadas no projeto, consultar tópico que aborda esta questão no trabalho escrito.

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

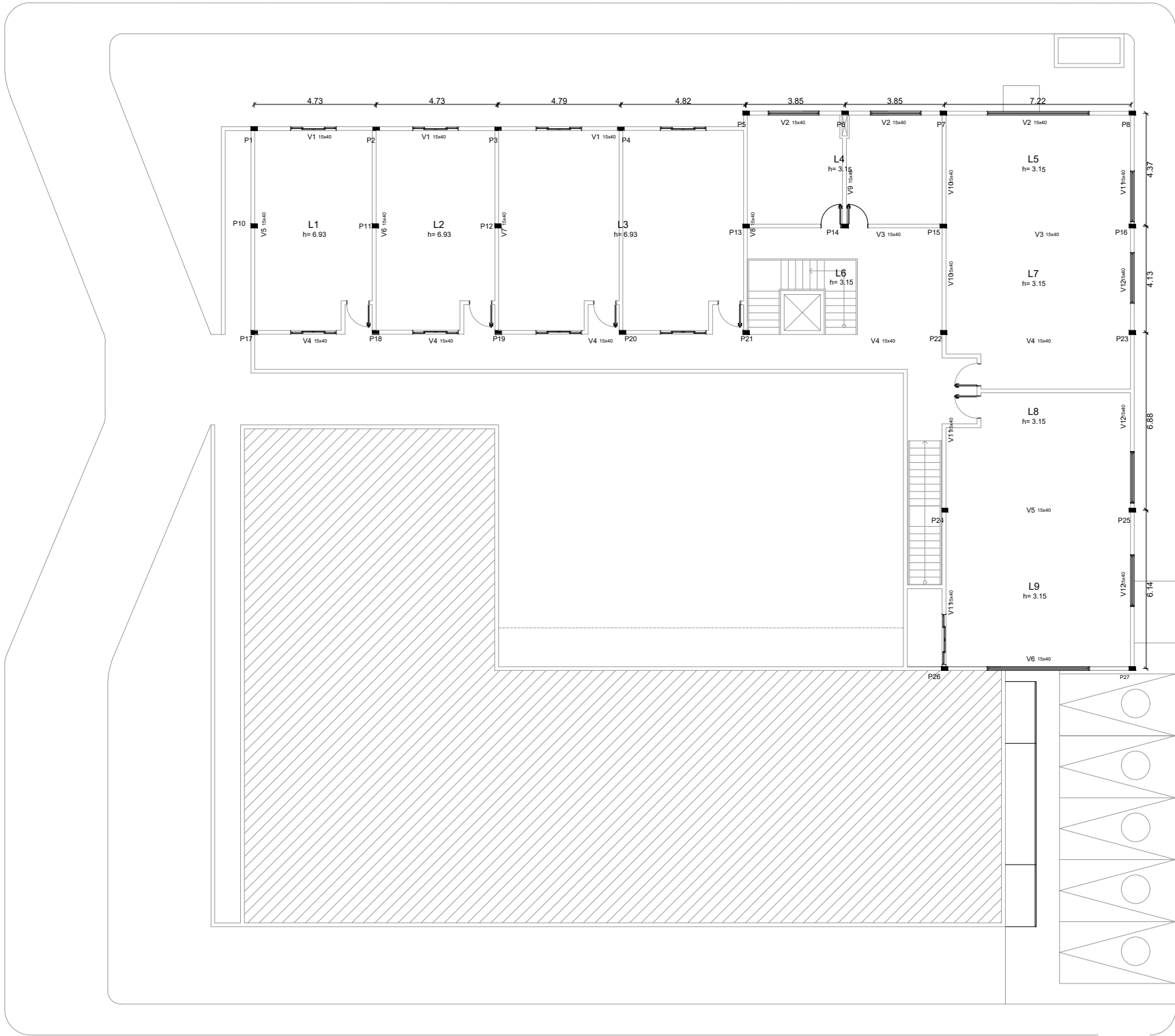
ESCALA:
1/200

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

09

PRANCHA:



Legenda

- Pilares 20x30cm - Estrutura mista do telhado metálico
- Pilares 15x25cm - Pilares que nascem no térreo e passam para o segundo pavimento
- Pilares 15x25cm - Pilares do pavimento térreo

01 Planta - Sistema estrutural - segundo pavimento

Escala: 1:200

Observações:
A planta representa uma sugestão de locação da estrutura, necessitando de um projeto estrutural detalhado para execução.
Foram levados em consideração a disposição das salas e distâncias entre os pilares, priorizando a melhor forma de executar.
Foram respeitadas as seções mínimas prescritas pela NBR 6118.
Para maior entendimento das estruturas adotadas no projeto, consultar tópico que aborda esta questão no trabalho escrito.

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

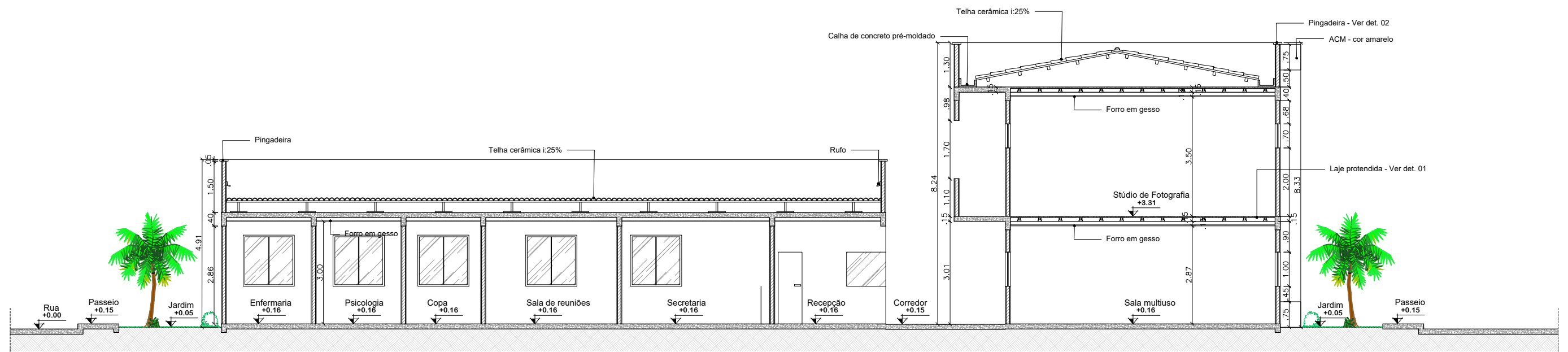
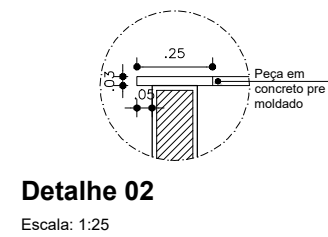
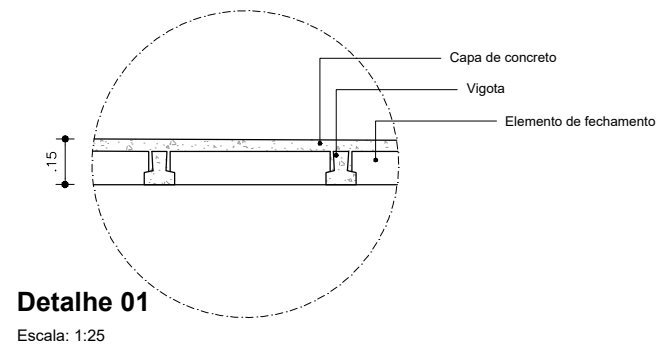
Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/200

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

10
PRANCHA:



01 Corte AA

Escala: 1:200

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

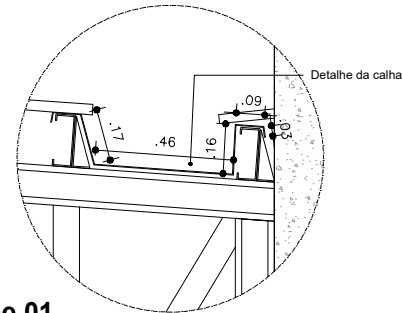
Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/150

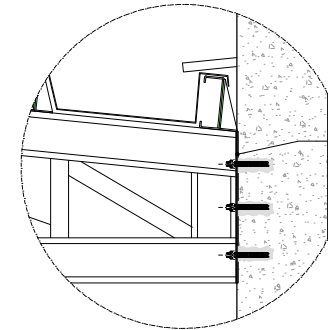
DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

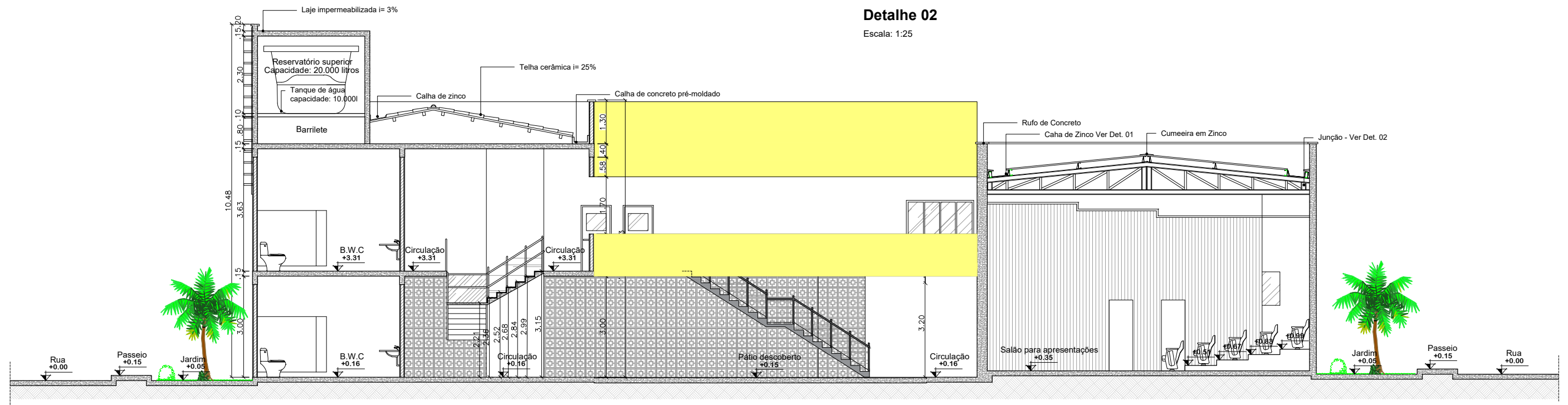
1 1
PRANCHA:



Detalhe 01
Escala: 1:25



Detalhe 02
Escala: 1:25



01 **Corte BB**
Escala: 1:125

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

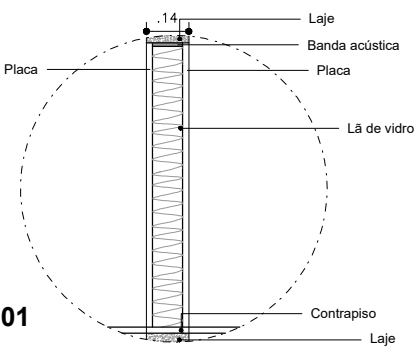
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

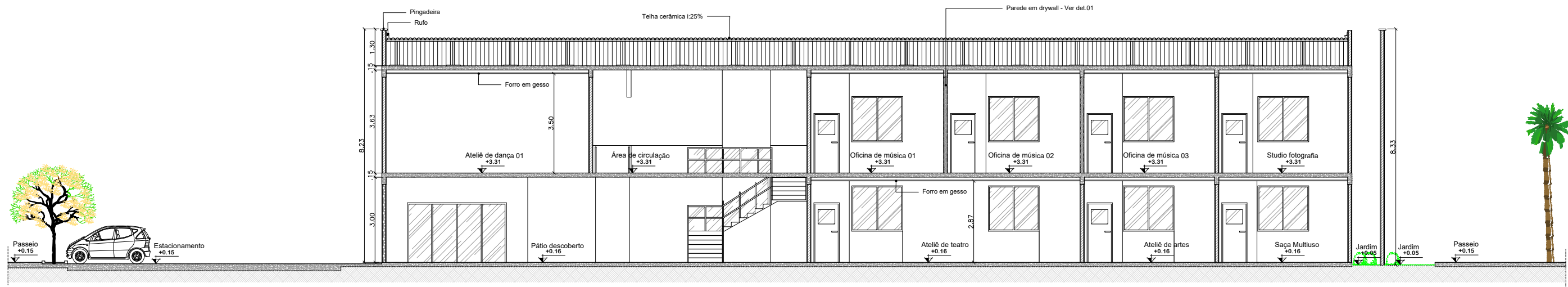
ESCALA:
1/125

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



Detalhe 01
Escala: 1:25



01 Corte CC
Escala: 1:150

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

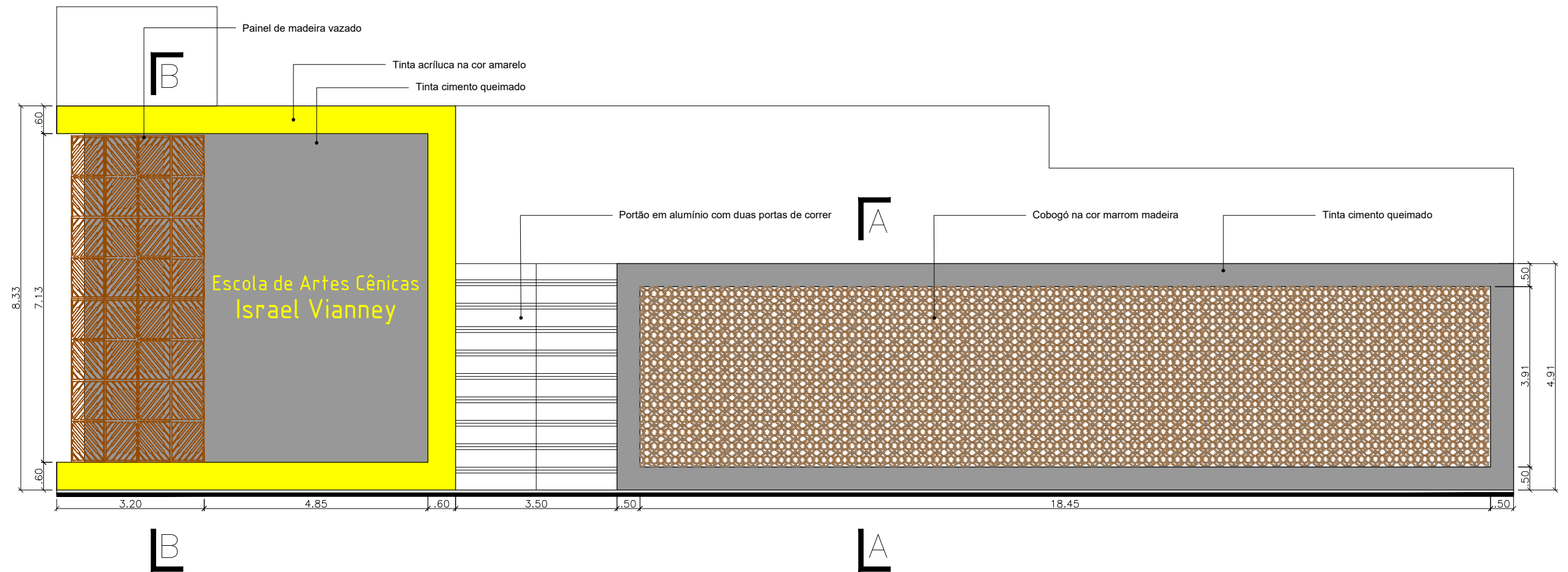
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

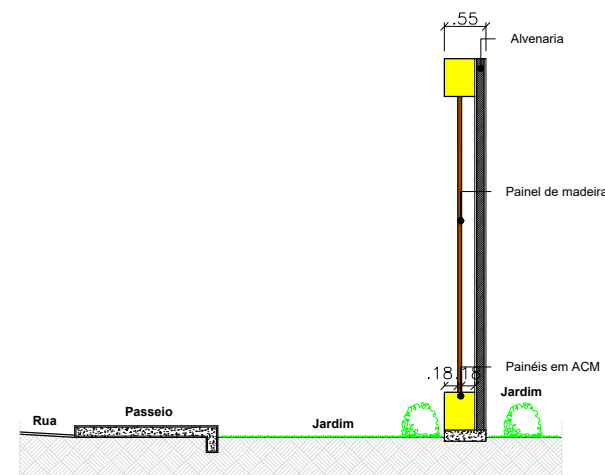
ESCALA:
1/150

DATA:
18 MAI 2021

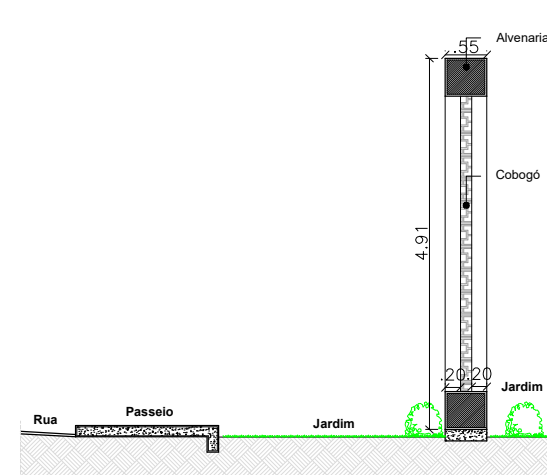
AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Fachada frontal
Escala: 1:150



02 Corte BB
Escala: 1:150



03 Corte AA
Escala: 1:150

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

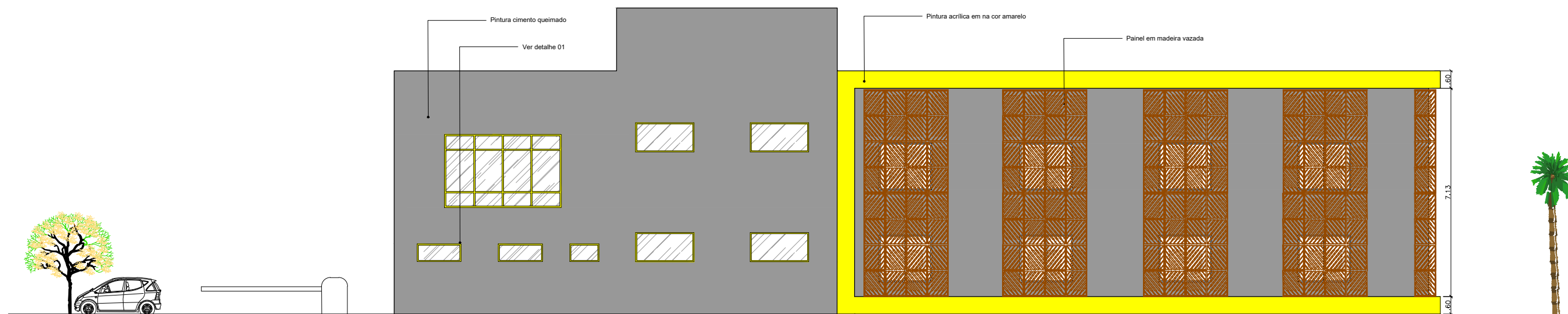
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

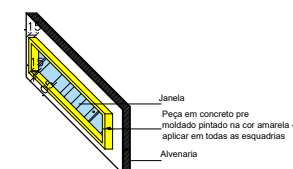
ESCALA:
1/50

DATA:
18 MAI 2021

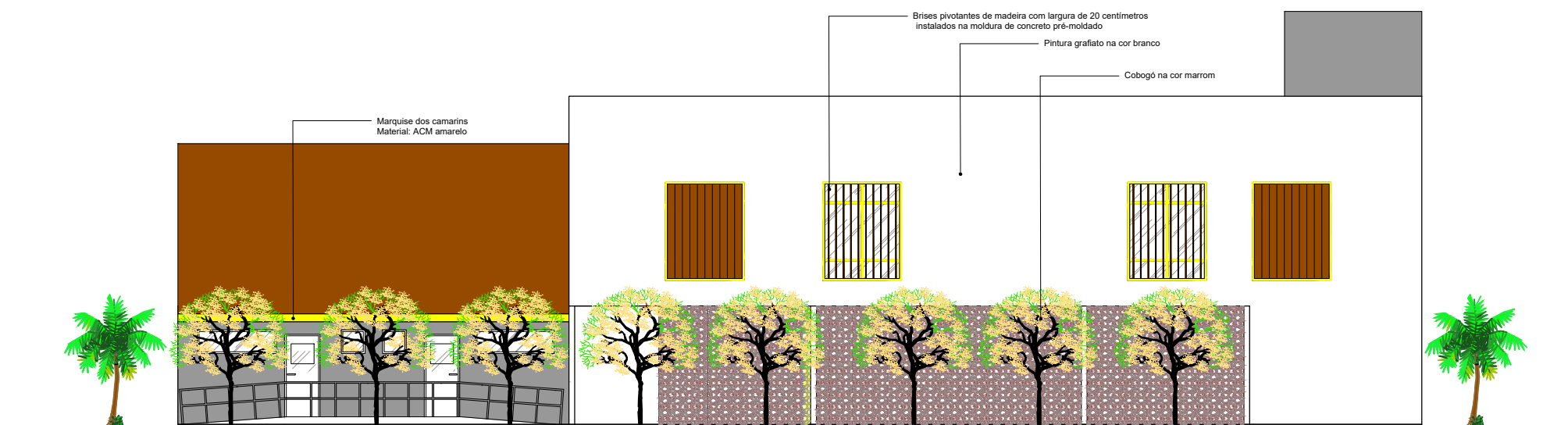
AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Fachada lateral esquerda
Escala: 1:150



02 Detalhe 01
Escala: 1:150



01 Fachada posterior
Escala: 1:150

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
INDICADA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

15
PRANCHA:



01 Fachada lateral direita
Escala: 1:150

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
1/150

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

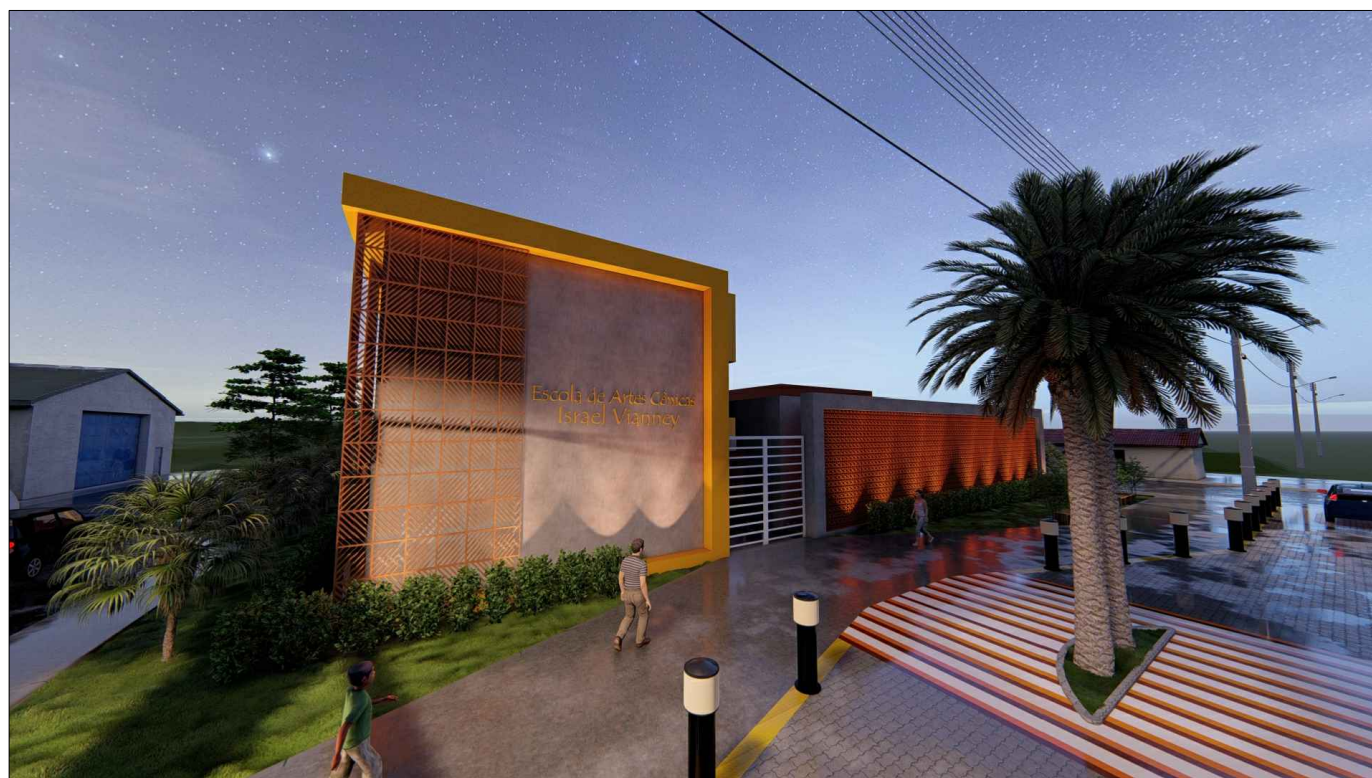
16
PRANCHA:



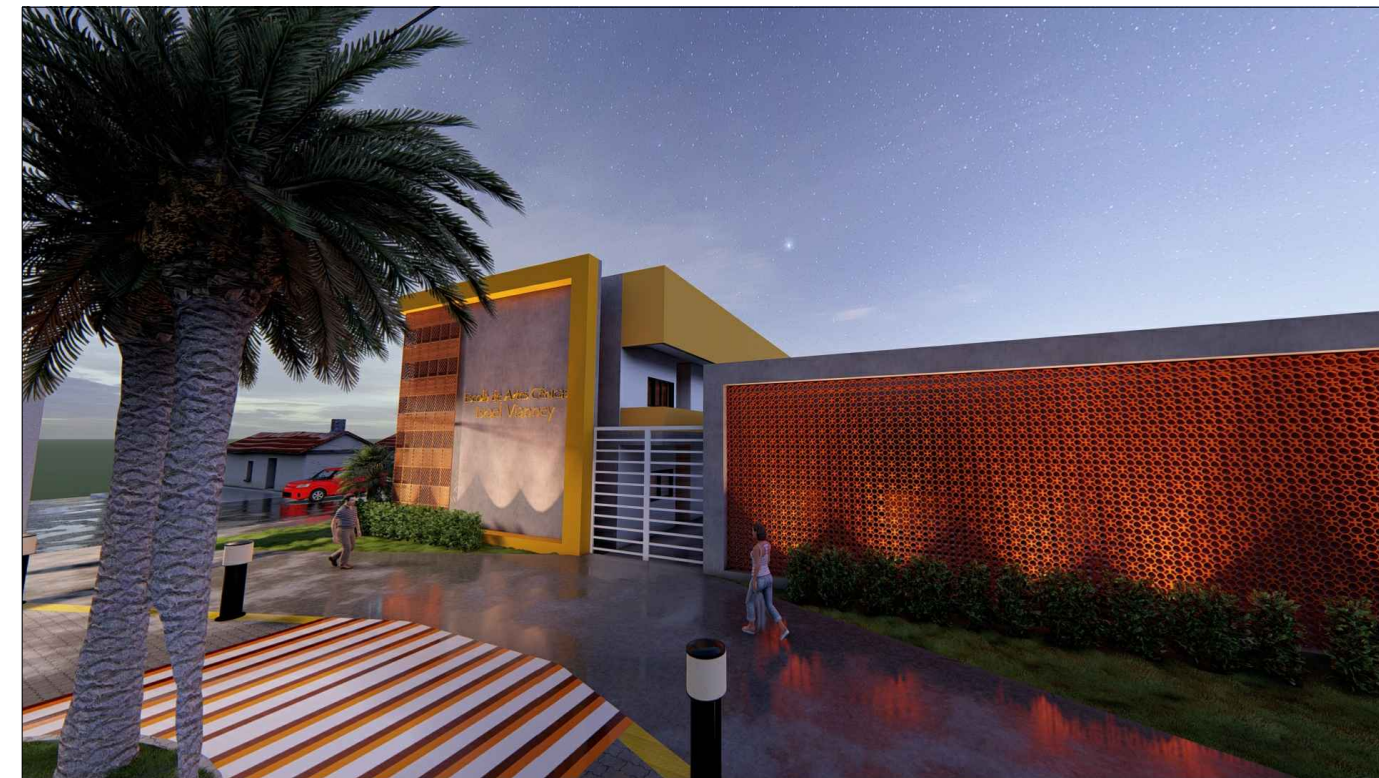
01 Panorâmica da Escola de Artes Cênicas Israel Vianney e praça existente
Sem escala



02 Integração com a praça
Sem escala



03 Fachada frontal - Imagem noturna
Sem escala



04 Fachada frontal - Imagem noturna
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ESCALA:
SEM ESCALA

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

DATA:
18 MAI 2021

17
PRANCHA:



01 Vista panorâmica - fachada
Sem escala



02 Fachada lateral esquerda
Sem escala



03 Fachada lateral direita
Sem escala



04 Fachada posterior
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Vista panorâmica: fachadas posterior e lateral esquerda
Sem escala



02 Fachada lateral esquerda
Sem escala



03 Fachada frontal
Sem escala



04 Panorâmica - noturna
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

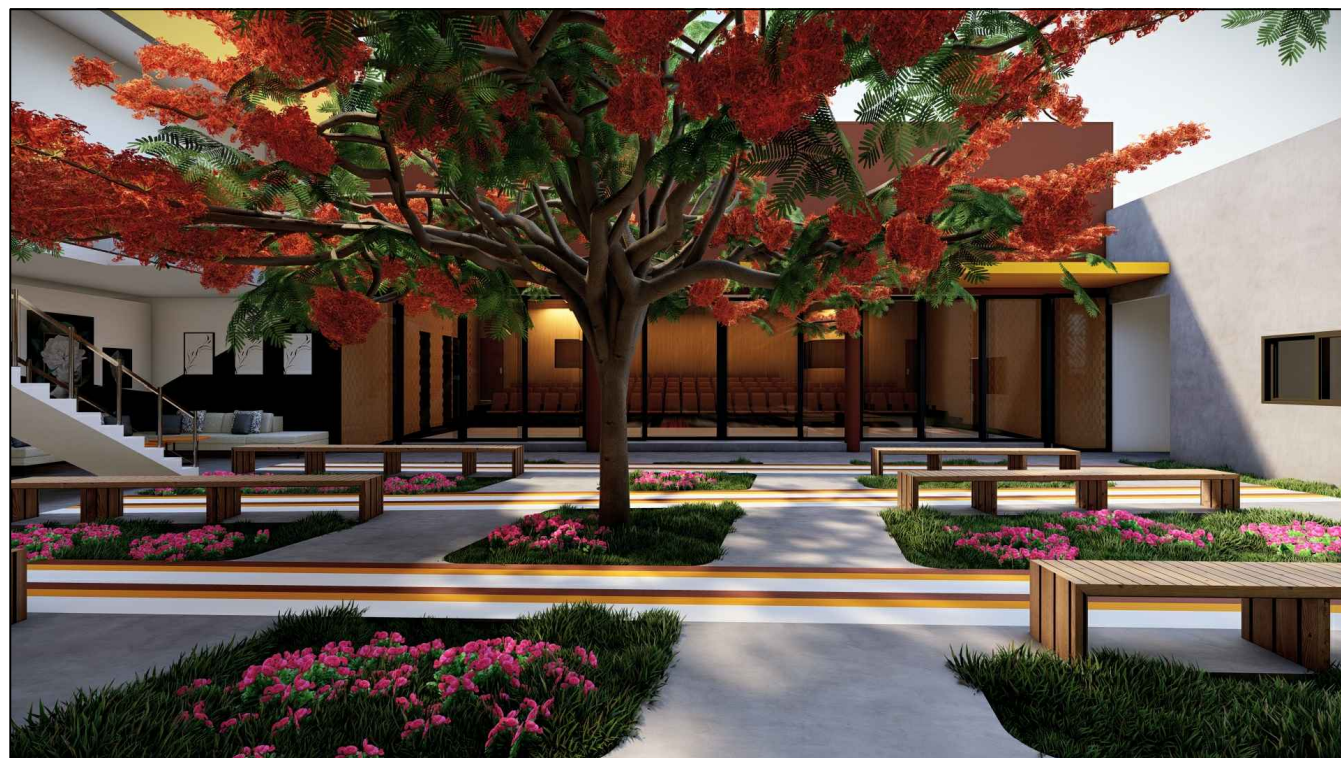
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

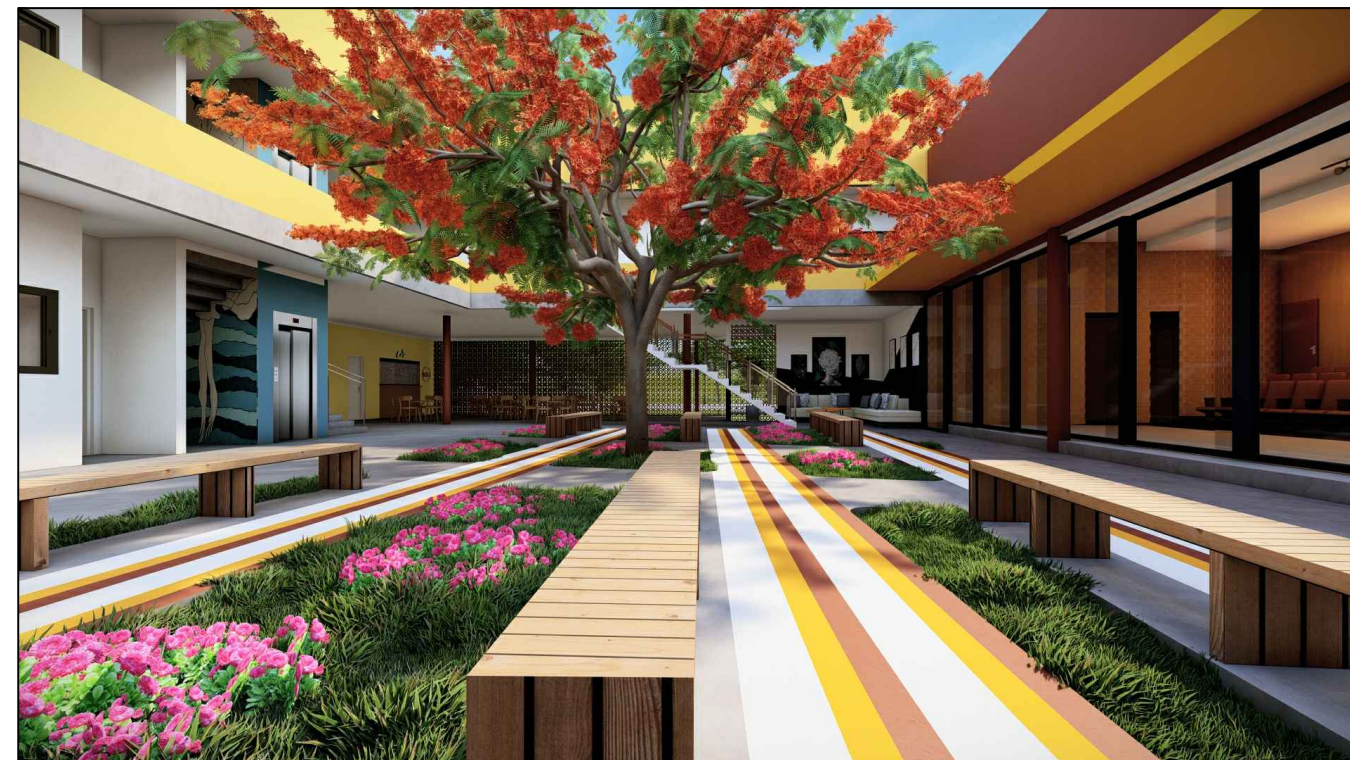
ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Pátio descoberto
Sem escala



02 Pátio descoberto
Sem escala



03 Auditório
Sem escala



04 Auditório com suas folhas móveis abertas
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

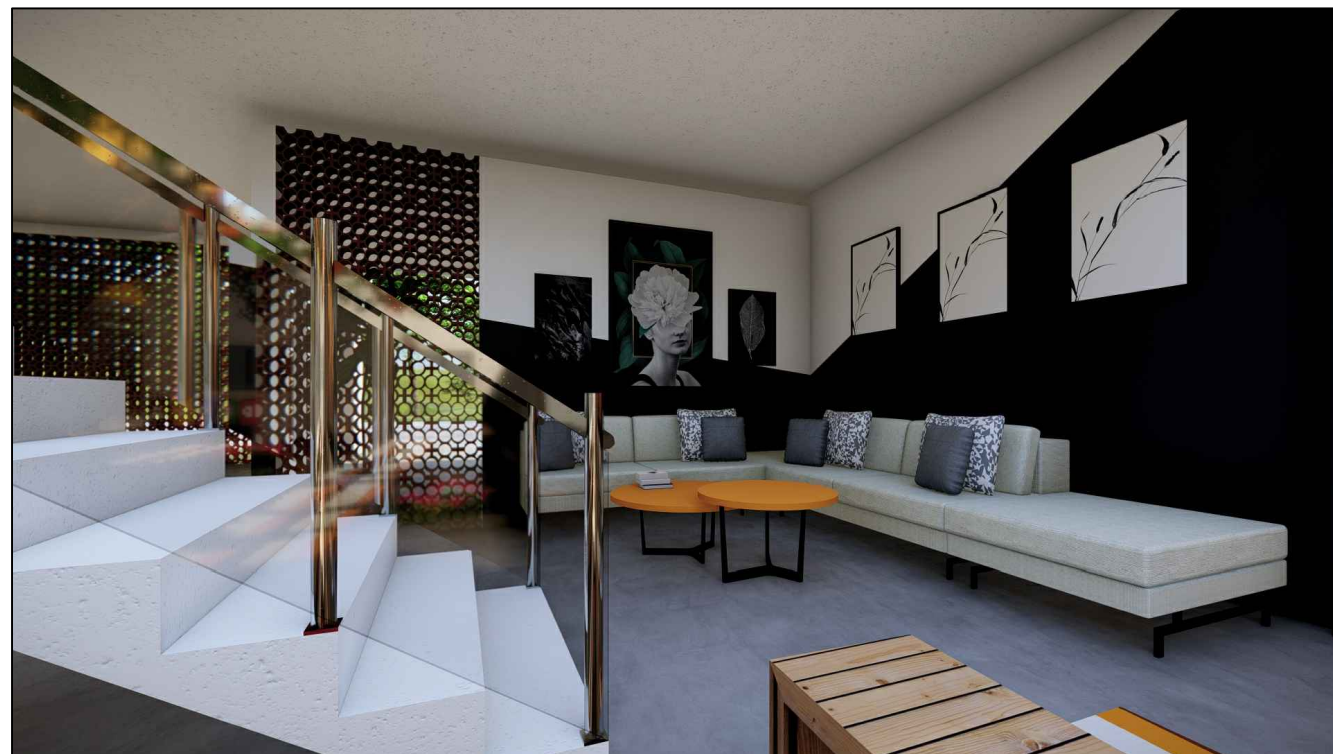
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



01 Pátio coberto - ambiente de convivência / permanência
Sem escala



02 Pátio coberto
Sem escala



03 Visão do pavimento superior
Sem escala



04 Vista do pátio descoberto, com auditório fechado e cortinas
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

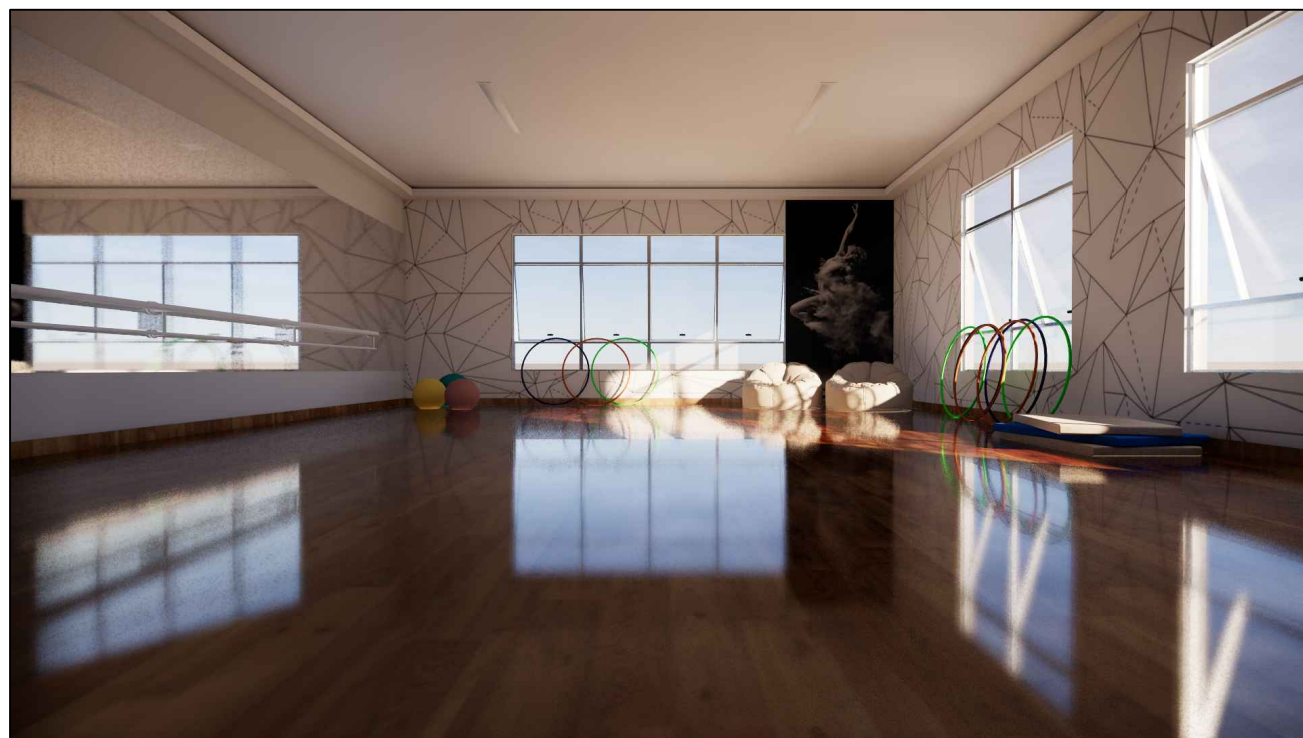
AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

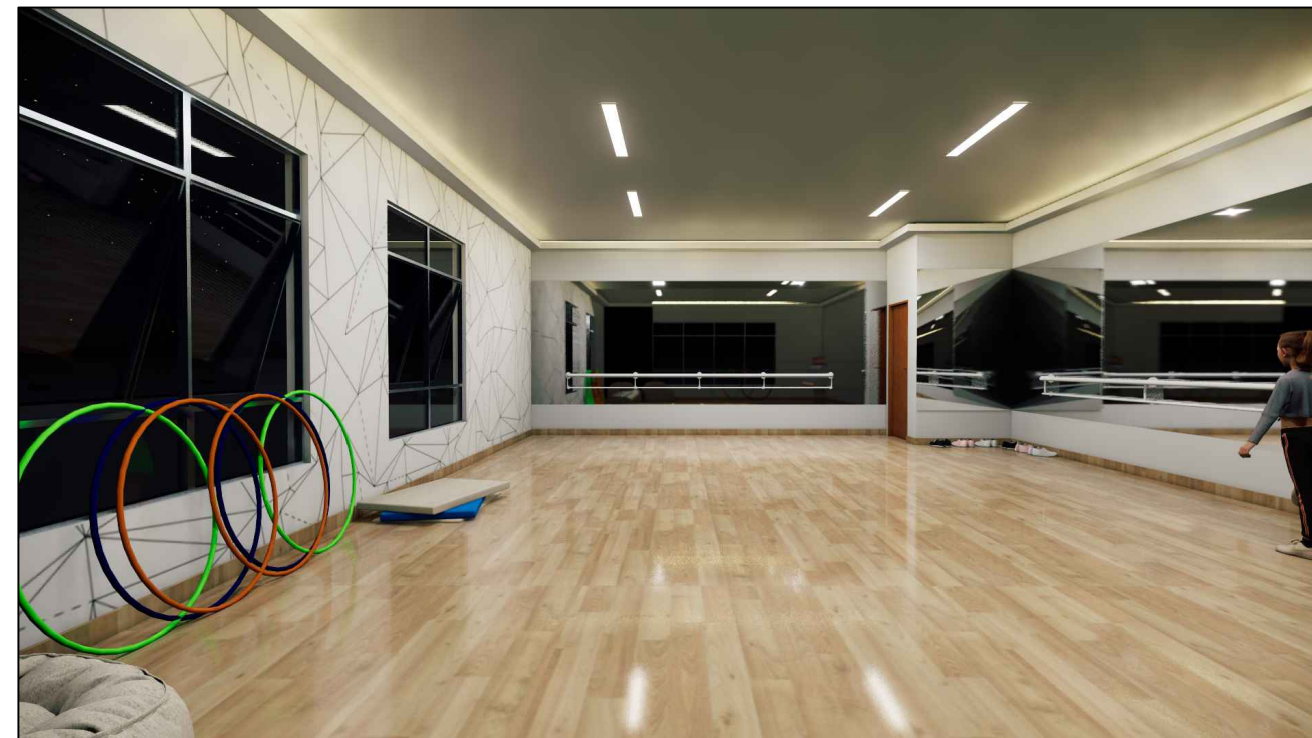
ESCALA:
SEM ESCALA

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

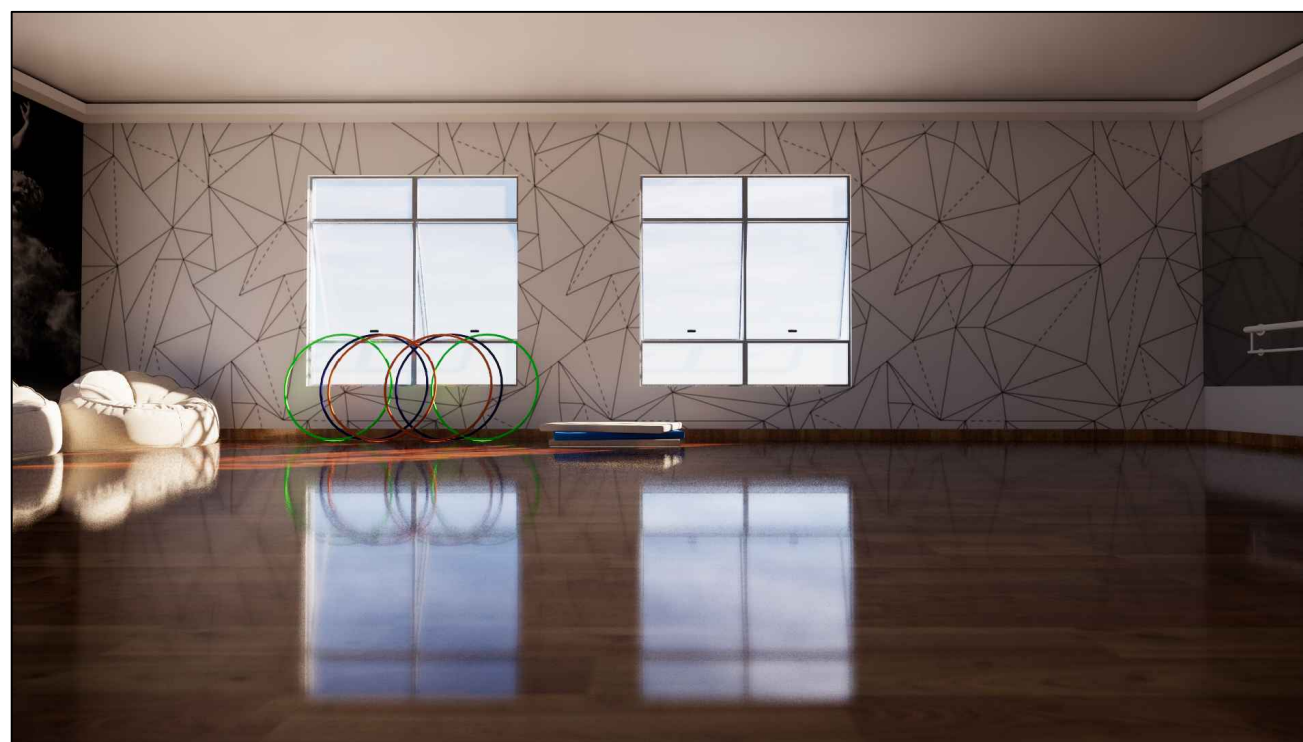
DATA:
18 MAI 2021



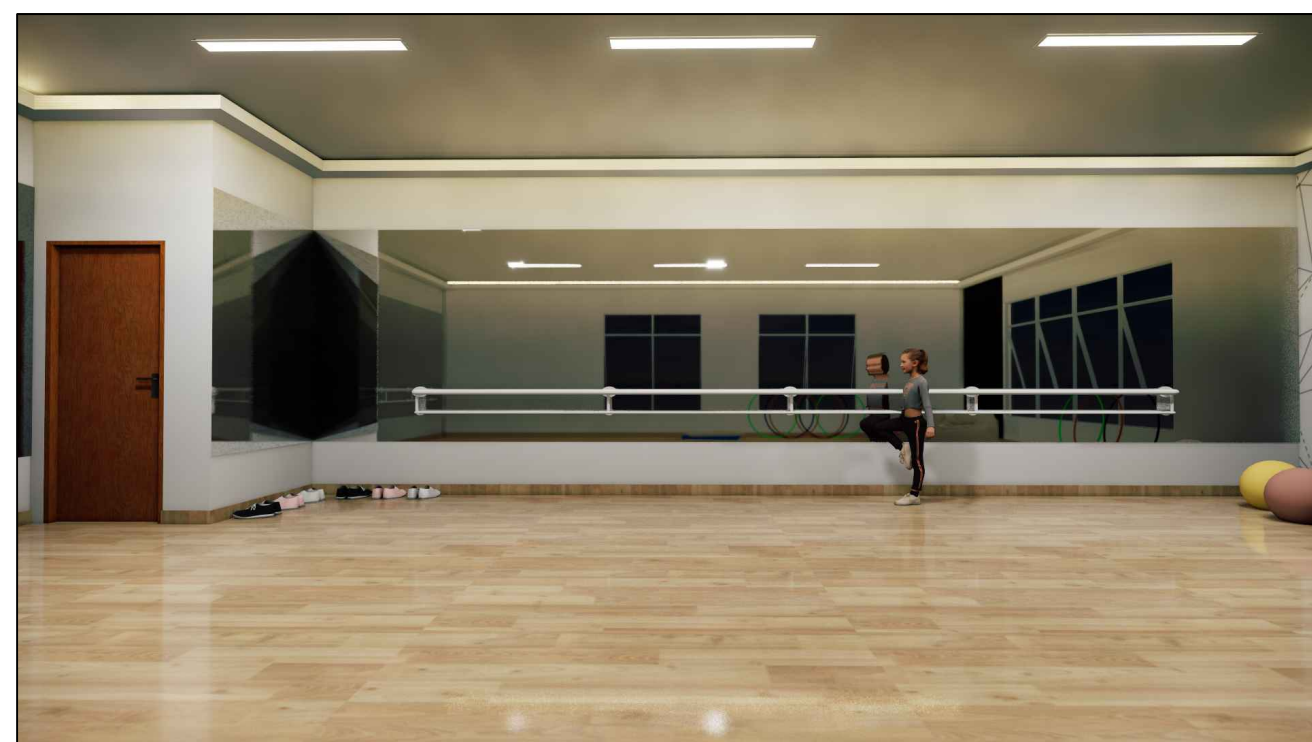
01 **Ateliê de dança**
Sem escala



02 **Ateliê de dança**
Sem escala



03 **Ateliê de dança**
Sem escala



04 **Ateliê de dança**
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

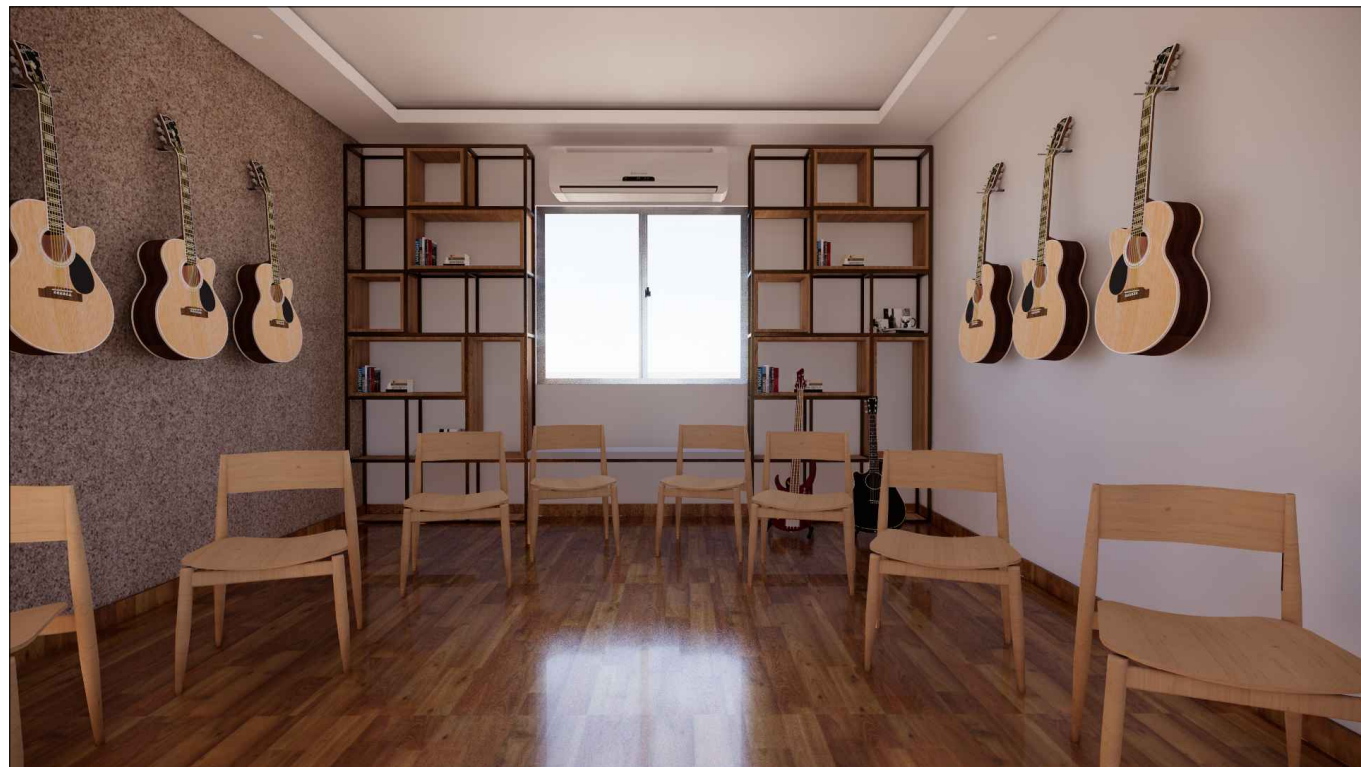
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



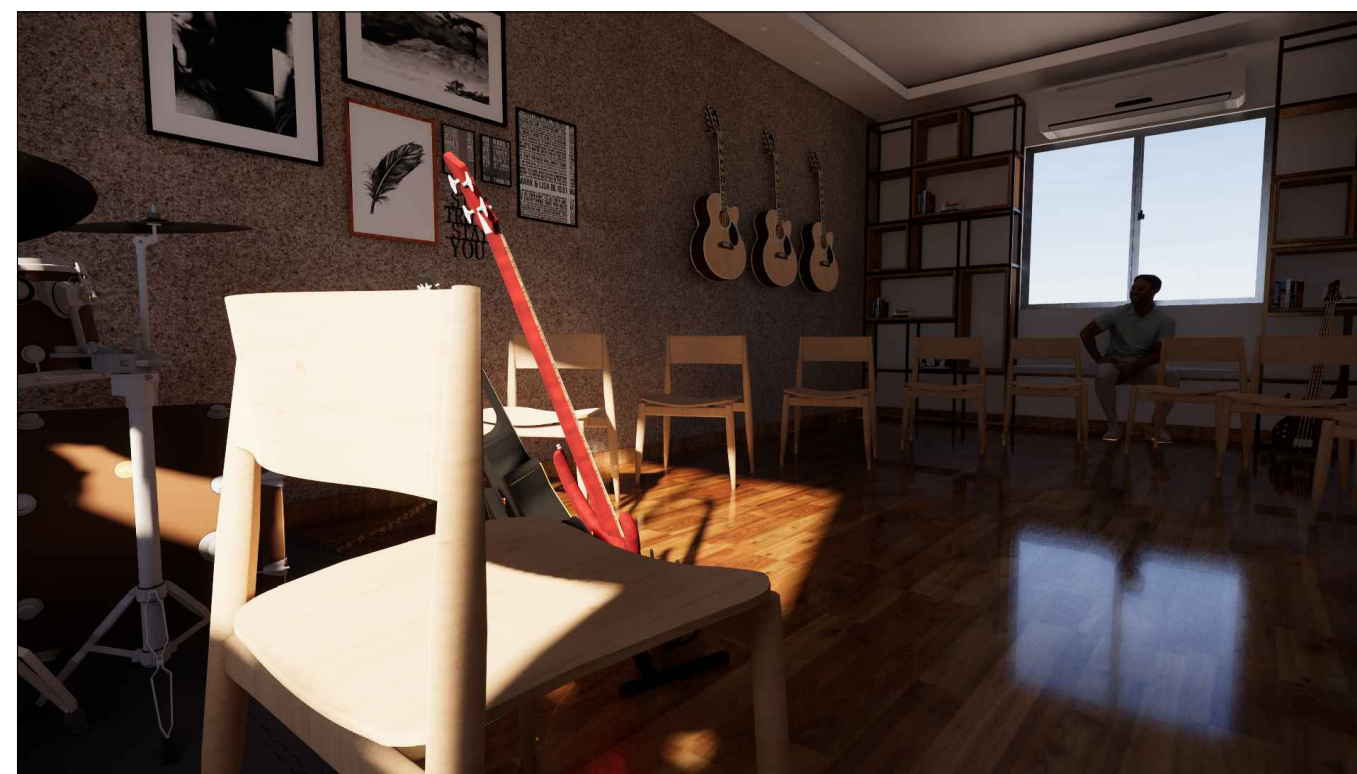
01 Oficina de música
Sem escala



02 Oficina de música
Sem escala



03 Oficina de música
Sem escala



04 Oficina de música
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

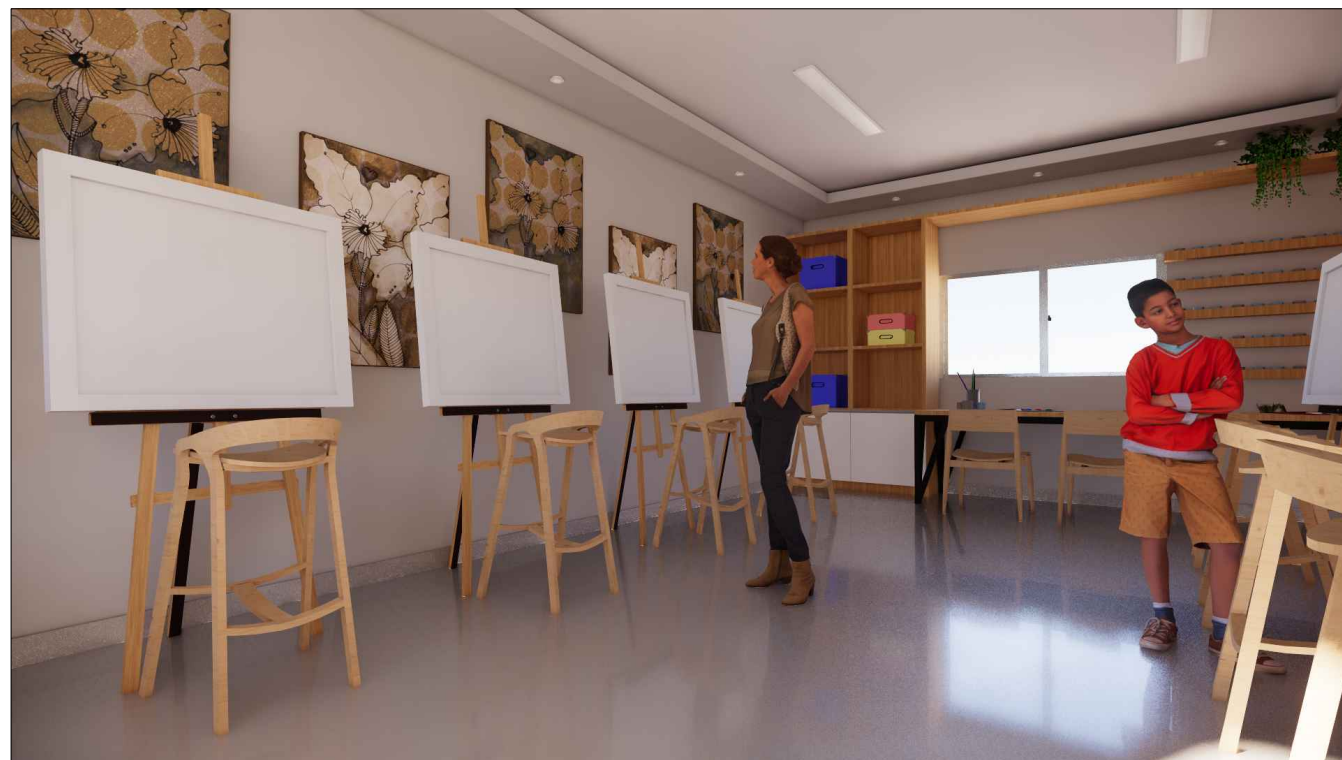
ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

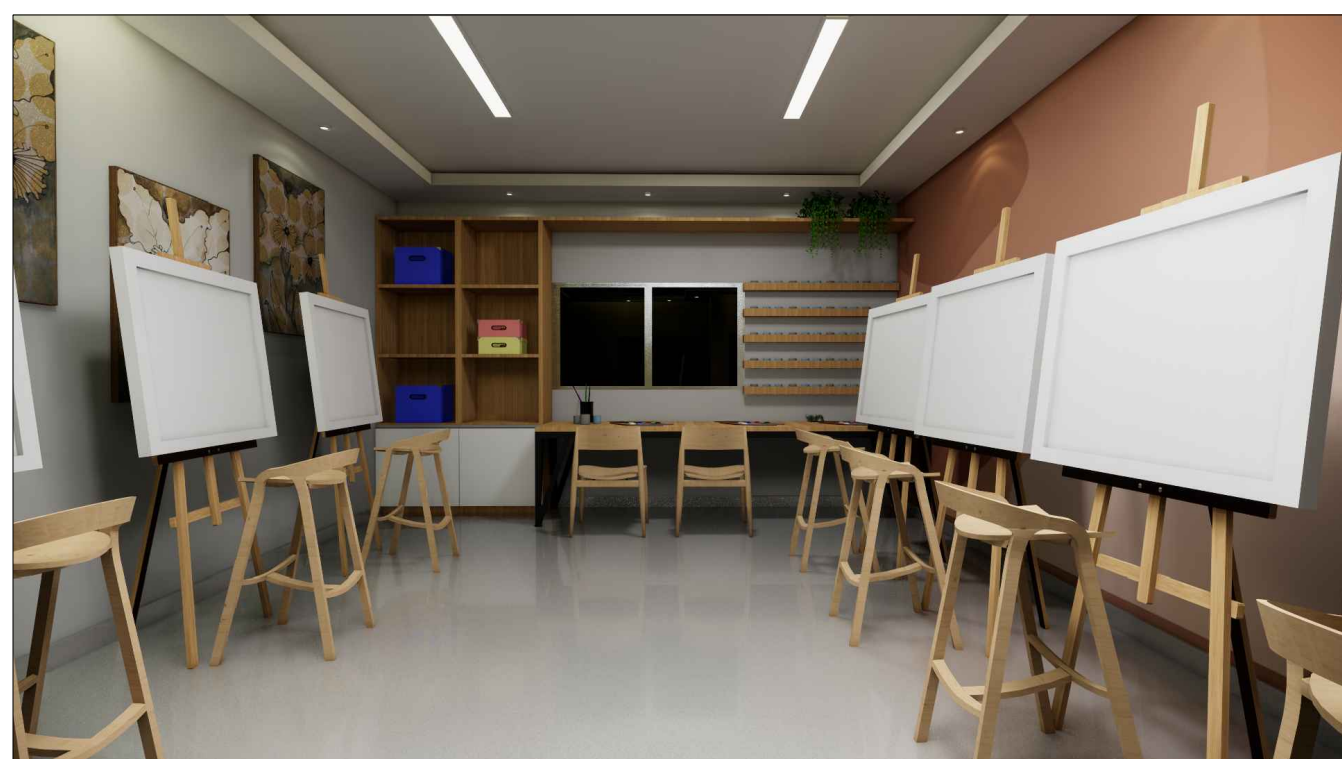
AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes



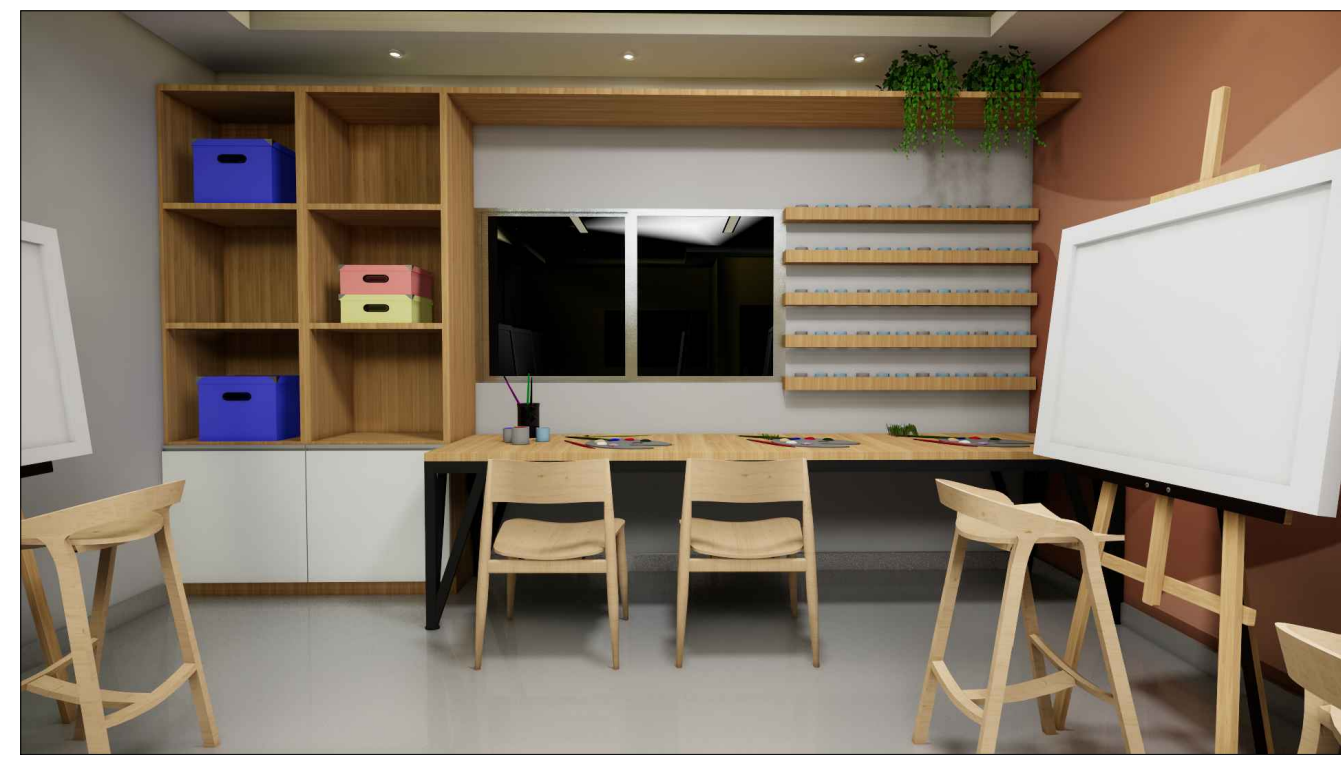
01 Ateliê de artes plásticas
Sem escala



02 Ateliê de artes plásticas
Sem escala



03 Ateliê de artes plásticas
Sem escala



04 Ateliê de artes plásticas
Sem escala

UNIVERSIDADE:
UFERSA

CURSO:
ARQUITETURA E URBANISMO

ENDEREÇO:
Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte

Disciplina:
Trabalho de Conclusão de Curso

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
18 MAI 2021

AUTOR DO PROJETO:
Hugo Leonardo Pontes Nunes