

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE ENGENHARIA, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E
TECNOLOGIA**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CIBELLI ELIANE BRUGG

ELIAS ESTEVÃO PEREIRA DOS SANTOS

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE APOIO PARA O CAMPUS
UVARANAS DA UEPG: ESPAÇO MULTIFUNCIONAL E
CENTRAL DE MONITORAMENTO**

PONTA GROSSA

2022

**CIBELLI ELIANE BRUGG
ELIAS ESTEVÃO PEREIRA DOS SANTOS**

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE APOIO PARA O CAMPUS
UVARANAS DA UEPG: ESPAÇO MULTIFUNCIONAL E
CENTRAL DE MONITORAMENTO**

Trabalho apresentado à disciplina de OTCC como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Engenharia Civil, da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador (a): Prof. Dra. Nisiane Madolozzo Wambier.

PONTA GROSSA

2022

**CIBELLI ELIANE BRUGG
ELIAS ESTEVÃO PEREIRA DOS SANTOS**

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE APOIO PARA O CAMPUS
UVARANAS DA UEPG: ESPAÇO MULTIFUNCIONAL E
SEDE DA VIGILÂNCIA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Ponta Grossa.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dra. Nisiane Madolozzo Wambier

Departamento de Engenharia Civil – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof. Dr. Eduardo Pereira

Departamento de Engenharia Civil – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Arquiteta e Urbanista Emanuele de Almeida

PROPLAN – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Ponta Grossa, 04 de fevereiro de 2022

RESUMO

O Campus Parque é um projeto da Universidade Estadual de Ponta Grossa que visa trazer maior integração entre a comunidade e a universidade e começou a ser implantado no ano de 2018. A UEPG necessita de um ambiente dentro do projeto Campus Parque para fazer esse papel de ligação e, ao mesmo tempo, a Universidade possui em suas dependências uma construção antiga e subutilizada, uma arquibancada, que atualmente funciona como sede de monitoramento. Assim, o objetivo deste trabalho é propor dois projetos arquitetônicos, um transformando a arquibancada em um espaço multifuncional e outro de uma edificação nova para abrigar a sede de vigilância, de modo que ambos sejam licitáveis. Para tanto, foram realizadas análises de casos correlatos, além de pesquisas bibliográficas sobre o histórico da universidade, o conceito de Campus Parque e a lei de licitações. Também foram realizadas visitas em campo para analisar o terreno, entrevistar funcionários para elaboração de um plano de necessidades da central de monitoramento, além de realizadas modelagens digitais utilizando os softwares Revit e Lumion. Como resultado, foram obtidos projetos que atendem às necessidades atuais e podem ser licitados, os quais podem ser conferidos nos anexos.

Palavras chave: Campus universitário, projeto arquitetônico, espaço cultural multiuso, sede de vigilância;

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –SEDE DO INSTITUTO SER CIDADÃO, COM O ANEXO AO FUNDO	18
FIGURA 2 – PLANTA DO ANEXO DO INSTITUTO SER CIDADÃO	18
FIGURA 3 – ANEXO DO INSTITUTO SER CIDADÃO	19
FIGURA 4 – CANALETA DE VENTILAÇÃO	19
FIGURA 5 – SALAS DE AULA COM PORTA DE VIDRO	20
FIGURA 6 – SISTEMA DE VENTILAÇÃO	21
FIGURA 7 – LOCALIZAÇÃO DO GINÁSIO GEORGES POMPIDOU	21
FIGURA 8 – FACHADA NOVA DO GINÁSIO GEORGES POMPIDOU	22
FIGURA 9 – PERSPECTIVA PRIMEIRO NÍVEL DA EDIFICAÇÃO	23
FIGURA 10 – PERSPECTIVA SEGUNDO NÍVEL DA EDIFICAÇÃO	23
FIGURA 11 – PERSPECTIVA TERCEIRO NÍVEL DA EDIFICAÇÃO.....	24
FIGURA 12 – ESQUADRIAS DA QUADRA DO GINÁSIO	25
FIGURA 13 – DETALHE DA ARQUIBANCADA.....	25
FIGURA 14 – ARQUIBANCADA DA QUADRA	26
FIGURA 15 – ARQUIBANCADA DA QUADRA	27
FIGURA 16 – SALA DE COMANDO CCO - VIDEOWALL	28
FIGURA 17 – SALA DE COMANDO CCO EM FUNCIONAMENTO.....	28
FIGURA 18 – COBOGÓS IRREGULARES.....	29
FIGURA 19 – ESCOLA VÁRZEA PAULISTA FACHADA COM COBOGÓS.....	29
FIGURA 20 – ESCOLA VÁRZEA PAULISTA FACHADA COM BRISES	30
FIGURA 21 - LOCALIZAÇÃO DA ARQUIBANCADA	31
FIGURA 22 – ARQUIBANCADA	31
FIGURA 23 - EDIFICAÇÃO ANEXA À ARQUIBANCADA.....	32
FIGURA 24 – ESTUDO DA LOCALIZAÇÃO DA SEDE DE VIGILÂNCIA.....	33
FIGURA 25 – INDICAÇÃO DOS PONTOS CARDEAIS DA PRAÇA ONDE SE LOCALIZA A ARQUIBANCADA.....	33
FIGURA 26 – ESTUDO SOLAR NO INVERNO EM TRÊS HORÁRIOS DIFERENTES ARQUIBANCADA.....	34
FIGURA 27 – ESTUDO SOLAR NO VERÃO EM TRÊS HORÁRIOS DIFERENTES ARQUIBANCADA.....	34
FIGURA 28 – INDICAÇÃO DOS PONTOS CARDEAIS DA SEDE DE VIGILÂNCIA	35

FIGURA 29 – ESTUDO SOLAR NO VERÃO EM TRÊS HORÁRIOS DIFERENTES SEDE DE VIGILÂNCIA	36
FIGURA 30 – ESTUDO SOLAR NO INVERNO EM TRÊS HORÁRIOS DIFERENTES SEDE DE VIGILÂNCIA	37
FIGURA 31 – ARQUIBANCADA ATUAL	37
FIGURA 32 – CORTE DA ARQUIBANCADA.....	38
FIGURA 33 –SALAS EMBAIXO DA ARQUIBANCADA.....	39
FIGURA 34 –ARQUIBANCADA, PALCO E ANEXO	40
FIGURA 35 - ORGANOGRAMA ESPAÇO MULTIFUNCIONAL.....	41
FIGURA 36 - DEPÓSITO DE MATERIAIS DE TI.....	43
FIGURA 37 - ORGANOGRAMA SEDE DA VIGILÂNCIA	44
FIGURA 38 – ALCANCE MANUAL FRONTAL – PESSOA SENTADA (DIMENSÕES EM METROS).....	45
FIGURA 39 – ÂNGULO VISUAL – PLANO HORIZONTAL	46
FIGURA 40 – CONES DE VISÃO DO OBSERVADOR 1 E OBSERVADOR 2	47
FIGURA 41 – ANTECÂMERA DE ACESSO AOS BANHEIROS	48
FIGURA 42 –BANHEIRO PCD ÁREA DE MANOBRAS.....	48
FIGURA 43 –BANHEIRO PCD ÁREA DE TRANSFERÊNCIA LATERAL	49
FIGURA 44 - TABELA 1 -CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À SUA OCUPAÇÃO NBR 9077 – GRUPO F	50
FIGURA 45 - TABELA 1 -CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À SUA OCUPAÇÃO NBR 9077 – GRUPO D	50
FIGURA 46 - TABELA 2 -CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA	50
FIGURA 47 - TABELA 5 – DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS	51
FIGURA 48 - TABELA 7 – NÚMERO DE SAÍDAS E TIPOS DE ESCADAS	52
FIGURA 49 - TABELA 7 – NÚMERO DE SAÍDAS E TIPOS DE ESCADAS - CONTINUAÇÃO	52
FIGURA 50 – NOTAS DA TABELA 7 – NÚMERO DE SAÍDAS E TIPOS DE ESCADAS	53
FIGURA 51 – TABELA 6 – DISTÂNCIA MÁXIMAS A SEREM PERCORRIDAS ...	54
FIGURA 52 – DISTÂNCIA MÁXIMA ATÉ A SAÍDA DE EMERGÊNCIA - ARQUIBANCADA	54

FIGURA 53 – DISTÂNCIA MÁXIMA ATÉ A SAÍDA DE EMERGÊNCIA – SEDE DE VIGILÂNCIA	55
FIGURA 54 – DISTÂNCIA MÁXIMA ATÉ A SAÍDA DE EMERGÊNCIA – SEDE DE VIGILÂNCIA TÉRREO.....	56
FIGURA 55 – ANEXO DO ESPAÇO MULTIFUNCIONAL.....	56
FIGURA 56 – PLANTA DE COBERTURA DO ESPAÇO MULTIFUNCIONAL.....	58
FIGURA 57 – LOCALIZAÇÃO DAS PAREDES ESTRUTURAIS E PILARES	58
FIGURA 58 – PAREDE METÁLICA	59
FIGURA 59 – PAREDES E PILARES.....	59
FIGURA 60 – PADRONIZAÇÃO NA DIMENSÃO DOS DEGRAUS	60
FIGURA 61 – PALCO E BASTIDORES	61
FIGURA 62 – PALCO	62
FIGURA 63 – PAREDE DAS SALAS EMBAIXO DA ARQUIBANCADA RECUADAS	63
FIGURA 64 – CANTINA E REFEITÓRIO.....	64
FIGURA 65 – CANTINA E REFEITÓRIO.....	64
FIGURA 66 – SALA DE APOIO AO PALCO E DEPÓSITO	65
FIGURA 67 – FACHADA DA CENTRAL DE MONITORAMENTO	66
FIGURA 68 – ESTACIONAMENTO COBERTO.....	67
FIGURA 69 – SETORIZAÇÃO PAVIMENTO TÉRREO	68
FIGURA 70 – RECEPÇÃO	68
FIGURA 71 – ÁREA DE APOIO AOS FUNCIONÁRIOS: BANHEIROS, COZINHA, COPA E CIRCULAÇÕES	69
FIGURA 72 – ESTACIONAMENTO, ESCADA E ALMOXARIFADO	70
FIGURA 73 – SETORIZAÇÃO SEGUNDO PAVIMENTO	71
FIGURA 74 – SALA DE MONITORAMENTO E SALA DE TI	72
FIGURA 75 – SALA DE ADMINISTRAÇÃO E DE REUNIÕES	73
FIGURA 76 – DEPÓSITO.....	74
FIGURA 77 – COBERTURA ESTACIONAMENTO.....	75
FIGURA 78 – COBERTURA.....	76

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. OBJETIVOS	10
1.1. OBJETIVO GERAL	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. JUSTIFICATIVA	10
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
3.1. SOBRE A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA	11
3.2. HISTÓRICO DA UEPG	12
3.3. HISTÓRICO DA ARQUIBANCADA	14
3.4. CAMPUS PARQUE.....	15
3.5. LEI DE LICITAÇÕES	15
3.6. CASOS CORRELATOS	17
3.6.1. Anexo à sede da Associação Ser Cidadão	17
3.6.2. Ginásio Georges Pompidou	21
3.6.3. Casos que serviram de inspiração para a Sede de Vigilância.....	26
4. METODOLOGIA	30
4.1. ANÁLISE DO SITIO	31
4.1.1. Insolação	33
4.2. ANALISE DOCUMENTAL	37
4.2.1. PROJETO.....	37
4.2.2. PLANO DE NECESSIDADE	40
4.2.2.1. Plano de Necessidades do Espaço Multifuncional.....	41
4.2.2.2. Plano de Necessidades da Sede de Vigilância	42
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	44
5.1. CONCEITO E PARTIDO	44
5.2. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO QUANTO À NBR 9050.....	45

5.3.	CONSIDERAÇÕES DE PROJETO QUANTO A NBR 9077.....	49
5.4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
5.4.1.	Espaço Multifuncional	56
5.4.2.	Sede de vigilância.....	66
5.4.2.1.	Pavimento térreo	67
5.4.2.2.	Segundo Pavimento	71
5.5.	Dimensionamentos	77
6.	CONCLUSÃO	78
	REFERÊNCIAS	79

INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) é uma Universidade Pública que oferta atualmente 40 cursos de graduação, além de ter cursos de pós graduação, *lato sensu* e *stricto sensu*. A Universidade possui dois campi, um na região central de Ponta Grossa e outro na região de Uvaranas, sendo este último o maior deles. Ela conta ainda com: o Colégio Agrícola Augusto Ribas (CAAR); o Centro da Atenção Integral à Criança e ao Adolescente "Reitor Álvaro Augusto Cunha Rocha" (CAIC); o Centro de Estudos e Pesquisas "Roger Miguel Vargas"; o Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos; Centro Médico, Psicológico e Social; Centro Rural Universitário de Treinamento e Ação Comunitária (CRUTAC); Fazenda Escola "Capão da Onça"; Laboratório de Produtos Químicos; Museu Campos Gerais; Núcleo de Práticas Jurídica; Observatório Astronômico; Patronato; e a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais.

A UEPG tem 52 anos e seus prédios possuem diferentes idades. O Campus de Uvaranas, por exemplo, está localizado na Avenida General Carlos Cavalcanti, 4748, no bairro de Uvaranas, na cidade de Ponta Grossa. Ele possui 41 anos, sendo que alguns blocos foram construídos ainda na década de 1980 e outros ainda estão em construção. Por ser uma instituição pública e de grande porte, o sistema de manutenção preventiva e corretiva tem dificuldade em acompanhar tanto a expansão, quanto o processo de envelhecimento das edificações, fazendo com que elas estejam em diferentes níveis de conservação.

Nesse Trabalho de Conclusão de Curso propõe-se o projeto de reforma da arquibancada localizada em uma pequena praça entre o Bloco E e o Museu de Ciências Naturais, dentro do Campus de Uvaranas. A arquibancada encontra-se em mal estado de conservação, com várias manifestações patológicas que já foram estudadas por Fasolo (2020).

Ao estudar as manifestações patológicas, Fasolo constatou que a maioria são decorrentes da infiltração da água da chuva, causada pela falta de uma cobertura na edificação. O presente trabalho visa a sua continuidade, propondo uma cobertura que possa sanar o problema das infiltrações.

Assim, o projeto foi pensado para viabilizar a utilização do local, alterando seu uso. Atualmente o espaço está subaproveitado, estando apenas as salas embaixo da arquibancada sendo utilizadas pela equipe responsável pela vigilância da

Universidade. O novo uso proposto é um espaço multiuso, indo ao encontro da necessidade da universidade de ter um ambiente de integração com a comunidade, alinhado com a proposta de Campus Parque, além de um local para a permanência dos acadêmicos.

A arquibancada não atende as necessidades da equipe de vigilância de forma adequada e a presente proposta retira os mesmos deste local. Portanto, também é feita a proposta de um projeto arquitetônico de um prédio novo para a sede da vigilância da UEPG.

O público que utilizará o futuro espaço multiuso é de idades variadas, visto que o espaço está quase a mesma distância do CAIC e de dois blocos da universidade onde é ministrada a graduação, além de receber pessoas que realizam caminhadas pelo local. O campus conta ainda com uma ciclofaixa e a proximidade da arquibancada com o Museu de Ciências Naturais também favorecem para que o espaço atenda a públicos diversos, tendo papel de integrar a comunidade e a universidade.

Próximo ao Museu também haverá um playground, portanto, a arquibancada também deverá ter uma função lúdica para atender ao público infantil. Logo, isso exige que o projeto seja versátil para bem atender a um público tão diversificado.

1. OBJETIVOS

1.1.OBJETIVO GERAL

Desenvolver um projeto arquitetônico para dois novos espaços no Campus da UEPG - a reforma e adequação do arquibancada existente com a finalidade de ser o espaço multifuncional e a proposição de novo edifício para a equipe de vigilância do Campus.

1.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender as demandas da comunidade acadêmica e externa para as edificações em que serão feitas intervenções;
- Elaborar projetos arquitetônicos em nível de projeto básico padrão PROPLAN, viabilizando a realização de licitações para a contratação de projetos executivos e obra a partir dos mesmos;

2. JUSTIFICATIVA

A proposta de um espaço de convivência para os acadêmicos e que possa ser utilizado como um ambiente multifuncional, está alinhada com uma das propostas da gestão 2018-2022 da UEPG, o Campus Parque.

A atual área da arquibancada está abandonada e apresenta patologias devido à infiltração da água da chuva. Recentemente foi feita uma cobertura em fibrocimento temporária, que inviabiliza a utilização da arquibancada, ficando disponível para uso apenas os primeiros degraus da parte inferior.

A arquibancada é um testemunho da idade do Campus, pois está presente no local desde antes da unificação dos cursos que formaram a UEPG, sendo utilizada como espaço de leilões agropecuários, segundo relatos do Diretor de Segurança e Apoio, Josué Linhares. Além disso, o formato da construção permite os mais variados usos.

Portanto, devido às necessidades apresentadas anteriormente e também visando uma economia de recursos, a proposta principal é restaurar, propor uma cobertura e modificar a arquibancada para que seja um local de convivência entre os acadêmicos, e possa ser um espaço multifuncional que atenda a toda a comunidade do Campus de Uvaranas.

Ao realizar esse projeto é necessário também projetar um prédio novo para a equipe responsável pela vigilância da universidade, que utilizam atualmente as salas da arquibancada, que não atendem a real demanda dos vigilantes. Além disso, um local mais adequado auxilia a fortalecer a segurança no campus.

Assim sendo, a segunda proposta é um projeto arquitetônico da sede da vigilância da UEPG. Os dois projetos arquitetônicos buscam atender demandas reais do campus, de modo que sejam posteriormente licitados e executados. Portanto, os projetos devem ser pensados de forma que seja feito um bom uso do dinheiro público, atendendo as demandas atuais.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. SOBRE A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

A Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) é uma instituição pública mantida pelo governo do Paraná que possui em sua área de influência 22

municípios. A sede é em Ponta Grossa, onde possui como estrutura o campus Central, Campus Uvaranas, o Centro da Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), o Colégio Agrícola e o Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (UEPG,2020).

Além disso possui polos em Telêmaco Borba, Jaguariaíva, São Mateus do Sul e Castro. A universidade mantém ainda o Observatório Astronômico, o Museu Campos Gerais, Museu de Ciências Naturais e o Teatro Municipal Álvaro da Cunha Rocha, conhecido com Cine Teatro PAX (UEPG, 2020).

A universidade oferta atualmente 40 cursos presenciais e 9 cursos à distância, separados em seis setores do conhecimento: setor de Engenharias, Ciências Agrárias e de tecnologias, setor de Ciências Biológicas e da Saúde, setor de Ciências Exatas e Naturais, setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, setor de Ciências Jurídicas e setor de Ciências Sociais Aplicadas. Além disso, a universidade oferta cursos de pós-graduação nas modalidades de especializações, mestrados e doutorados (UEPG,2020).

Os três principais pilares da instituição são o ensino, a pesquisa e a extensão. A extensão é uma forma de aproximar a universidade da comunidade, sendo uma forma de democratização do conhecimento. Os conhecimentos ensinados podem ser validados por meio da extensão. Ao mesmo tempo, a pesquisa encontra na extensão motivos para buscar novos conhecimentos. Assim o ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis (UEPG,2020).

3.2. HISTÓRICO DA UEPG

Foi fundada em 1969, através da fusão da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Faculdade Estadual de Odontologia, Faculdade de Direito e Faculdade de Ciências Econômicas e Administração. A união aconteceu por meio da Lei Estadual 6.034/69, assinada dia 6 de novembro (UEPG,2020).

O professor Álvaro Augusto da Cunha Rocha foi o primeiro reitor, empossado em 1970 e ficou no cargo até 1974. Entre tantos feitos, ele foi um incentivador da cultura. Foi durante a primeira edição do Festival Nacional de Teatro Amador (FENATA), em 1973, que o reitor Álvaro anunciou ao público que a UEPG tinha sido reconhecida, pelo Conselho Federal da Educação, como Universidade, dizendo que

“A Universidade Estadual de Ponta Grossa, nasceu sob o signo do Teatro”. Tanto o CAIC, quanto o Cine Teatro PAX, homenageiam o primeiro reitor em seus nomes (UEPG, 2018).

Até o ano de 1975 a estrutura física da UEPG se resumia ao prédio no centro da cidade, entre as Ruas Riachuelo, Rua Dr. Penteado de Almeida, Rua Cel. Bitencourt e Av. Bonifácio Villela. Nesse ano a universidade adquiriu o terreno em Uvaranas, onde já existia o Colégio Agrícola Augusto Ribas, o qual é incorporado a UEPG em 1980. O Campus Uvaranas, porém, começa a ser construído apenas em 1981. O surgimento do Campus permitiu a oferta de mais cursos, principalmente os voltados para o Agronegócio por influência do Colégio Agrícola (CAMINHO DOS CAMPOS GERAIS, 2019).

Foi no ano de 1975 que o curso de Engenharia Civil foi criado, pela Resolução R.SG/015, de 31 de dezembro de 1975. Inicialmente o curso era vinculado ao setor de Ciências Exatas e Naturais, e atualmente é vinculado ao setor de Engenharias, Ciências Agrárias e de tecnologias. As aulas foram ministradas no campus central até a construção do bloco E na década de 80, quando o departamento do curso foi transferido para o campus Uvaranas (UEPG,2020).

Em 1986 foi realizada a primeira eleição para reitor, inspirado pelo movimento democrático da época. A eleição tem poder apenas de consulta, mas por tradição o resultado das urnas é respeitado. O primeiro pleito elegeu o professor João Lubczyk como reitor da quinta gestão da universidade (CAMINHO DOS CAMPOS GERAIS, 2019).

Em 1990 o viaduto da Rede Ferroviária Federal (RFFSA) começou a ser construído. Assim, o terreno do Campus foi unificado, já que a linha de trem cortava o terreno ao meio. Em 1992 teve o início a construção do Centro da Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC). A partir de então a UEPG passou a oferecer ensino do nível básico a pós-graduação (CAMINHO DOS CAMPOS GERAIS, 2019).

Como a extensão sempre foi um dos pilares da universidade, em 1996 a UEPG participou do Programa Universidade Solidária. Esse programa posteriormente foi substituído pelo projeto Rondon (UEPG,2020).

Em 2001 a universidade tornou-se pioneira no ensino a distância (EAD) no Brasil. E em 2010 o Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais (HU-UEPG)

foi inaugurado, se tornando um marco para a UEPG, para o município e região (CAMINHO DOS CAMPOS GERAIS, 2019). Em agosto de 2020, devido ao agravamento da pandemia da COVID-19 em Ponta Grossa, o Hospital Universitário Materno-Infantil (Humai) que se localizava na maternidade do HU-UEPG foi transferido para o, até então, Hospital da Criança Prefeito João Vargas de Oliveira. Mais tarde, no primeiro semestre de 2021, a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (PMPG) doou o espaço do Hospital da Criança para a UEPG (UEPG, 2021).

O atual reitor é o professor Miguel Sanches Neto e o vice reitor é o professor Everson Augusto Krum, gestão 2018 – 2022. O reitor é professor do curso de Letras e essa é a primeira vez que o reitor é do Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes. O principal desafio da atual gestão foi adaptar os 40 cursos presenciais para a modalidade EAD temporariamente, durante o período da pandemia. Juntamente com a responsabilidade de manter a gestão do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, que se tornou em referência em tratamento de COVID-19 na região (UEPG,2020).

Os cinco principais eixos do planejamento estratégico dessa gestão são: ecossistema de inovação regional, integração com a sociedade local e regional, campus parque, modernização administrativa e comunicação estratégica. Outra proposta da atual gestão é a respeito de segurança. “Aumentar o número de vigilantes concursados” e “melhorar as condições de trabalho para a vigilância” são tópicos do caderno de propostas da chapa da atual gestão (SANCHES NETO, KRUM, 2018).

É em consonância com ideia do campus parque e com a melhora da segurança no campus que a proposta dos projetos arquitetônicos do presente trabalho foi elaborada (SANCHES NETO, KRUM, 2018).

3.3.HISTÓRICO DA ARQUIBANCADA

Há uma dificuldade de encontrar informações históricas sobre a arquibancada. Através de relatos do servidor Josué Linhares, do setor de Segurança e Apoio da universidade, obteve-se algumas informações, as quais estão apresentadas no parágrafo a seguir.

A estrutura da arquibancada existe desde antes da UEPG ser criada, porém não foi possível registrar a data exata. A arquibancada foi criada para ser um local

de Leilão de bois, quando a EFAPI (Exposição-Feira Agropecuária, Industrial e Comercial) ocorria no terreno do atual campus de Uvaranas. A pequena edificação ao lado da arquibancada era aberta, sem paredes, contendo apenas a estrutura e a laje, onde o leiloeiro ficava. Por ser um local mais alto, era possível visualizar melhor quem fazia as ofertas.

Quando o terreno foi ocupado pela UEPG, não tem registros da utilização da arquibancada em si, apenas a utilização das salas abaixo da arquibancada. A informação que se obteve com o relato foi que as salas foram utilizadas pela CELEPAR e posteriormente pela Associação dos servidores da UEPG. Após isso, a central de vigilância da UEPG começou a utilizar o local.

3.4. CAMPUS PARQUE

O Campus Parque é um projeto que visa integrar a comunidade à universidade. Consiste em diversas ações de melhoria e que buscam atrair a população, como, por exemplo, a Rota Segura, que aumentou a iluminação em diversas áreas do campus, e também o Museu de Ciências Naturais, que conta com 1800 peças de geodiversidade e biodiversidade, além de um espaço lúdico para crianças, ainda em fase de implementação (UEPG, 2021).

A proposta de reforma da arquibancada vai de encontro com o Projeto Campus Parque, pois propõe um espaço cultural para uso não apenas dos alunos, mas também de toda a comunidade. Além de se localizar nas proximidades do Museu de Ciências Naturais e, conseqüentemente, também do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), a arquibancada ainda se encontra na entrada da universidade e próximas aos blocos E e F. Portanto, pode tornar-se um ponto estratégico (UEPG, 2021).

3.5. LEI DE LICITAÇÕES

Tendo em vista que os projetos que são os objetivos do presente trabalho serão licitados para sua execução, faz-se necessário abordar o processo licitatório.

Licitação é um processo administrativo que consiste em uma sucessão de atos praticados pelo administrador público com a finalidade de firmar um contrato com empresas privadas para a prestação de serviços públicos. A licitação garante

que o princípio da legalidade, oficialidade, informalismo, verdade material, garantia de defesa e adequabilidade ao fim pretendido sejam respeitados (Delgado, 1983).

Além disso, esse é o processo que assegura a seleção da proposta que gerará o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, assegurando tratamento isonômico entre os participantes e evitando que fraudes e corrupção aconteçam (Brasil, 2021). O processo licitatório é gerido pela lei nº 14.133/2021, a lei de licitações e contratos administrativos.

Existem cinco modalidades de licitação, pregão, concorrência, concurso, leilão e diálogo competitivo. A concorrência e o pregão seguem as seguintes fases: preparatória, divulgação do edital de licitação, apresentação de propostas e lances, quando for o caso, julgamento, habilitação, recursal e homologação, segundo o Art.17 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021). Na modalidade pregão, primeiro é feita a análise da proposta e posteriormente a análise da documentação. Como não é necessário analisar a documentação de todas as empresas, apenas a que tiver a proposta escolhida, o tempo do processo diminui significativamente.

Sempre que o objeto puder ser definido no edital por meio de padrões de desempenho e qualidade, adota-se o pregão. Mas o mesmo, segundo o Art.29 da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, “não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia” (Brasil, 2021). Os pregões podem ser eletrônicos ou presenciais e não possuem limite de valor.

Concursos são destinados à aquisição de projeto, fornecendo prêmio ao vencedor, que deverá ceder à Administração Pública todos os direitos patrimoniais além de autorizar sua execução conforme o Art.30 da lei nº 14. 133 de 1º de abril de 2021. O Leilão é realizado para a venda de bens móveis ou imóveis apreendidos ou penhorados ou sem serventia para a Administração pública, e são regidos pelo Art. 31 da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021. A modalidade diálogo competitivo é, segundo o Art. 32, da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, restrita a contratações em que a Administração vise a contratar inovação tecnológica ou solução técnica mais adequada (Brasil, 2021).

O julgamento das propostas apresentadas pode ser feito levando-se em consideração alguns critérios. Menor preço e maior desconto são escolhidos

unicamente levando-se em consideração o montante de dinheiro que será despendido pela Administração. O julgamento de maior desconto é em relação ao preço global fixado no edital de licitação, o Art. 34, da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021). Para o julgamento de melhor técnica ou conteúdo artístico o edital deverá definir o prêmio ou a remuneração que será atribuída aos vencedores, Art. 35, da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021), geralmente em uma licitação da modalidade concurso.

Segundo o Art. 36, da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 “O julgamento por técnica e preço considerará a maior pontuação obtida a partir da ponderação, segundo fatores objetivos previstos no edital, das notas atribuídas aos aspectos de técnica e de preço da proposta”. O julgamento por maior lance é utilizado no caso de leilão. Por fim, o maior retorno econômico é utilizado em contratos de eficiência, com maior economia para a Administração e retorno para o contratado sendo fixado como um percentual dessa economia, como descrito no Art. 39, da lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021).

As orientações para cadastramento de projetos em um processo licitatório de universidades oriundas de emendas parlamentares a serem conveniadas com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação que serão atendidas são:

1. Planta de Localização, posicionando o lote em relação ao campus;
2. Planta de Situação, com a delimitação do terreno;
3. Projeto Básico, atendendo a necessidade de projeto arquitetônico;

3.6.CASOS CORRELATOS

3.6.1. Anexo à sede da Associação Ser Cidadão

A associação Ser Cidadão é uma organização sem fins lucrativos que foi instituída legalmente como organização do terceiro setor no ano de 2002, com o objetivo de contribuir para a educação de jovens e adultos das regiões periféricas no Rio de Janeiro. Sua sede fica em Santa Cruz, Rio de Janeiro, e é uma residência tombada pelo patrimônio histórico do Rio de Janeiro (Ser Cidadão, 2016). Esse edifício de 1917 foi restaurado, e para melhor atender as necessidades da associação, foi construído em 2016 um anexo moderno no mesmo terreno, projetado pelo Atelier77 (Archdaily, 2019).

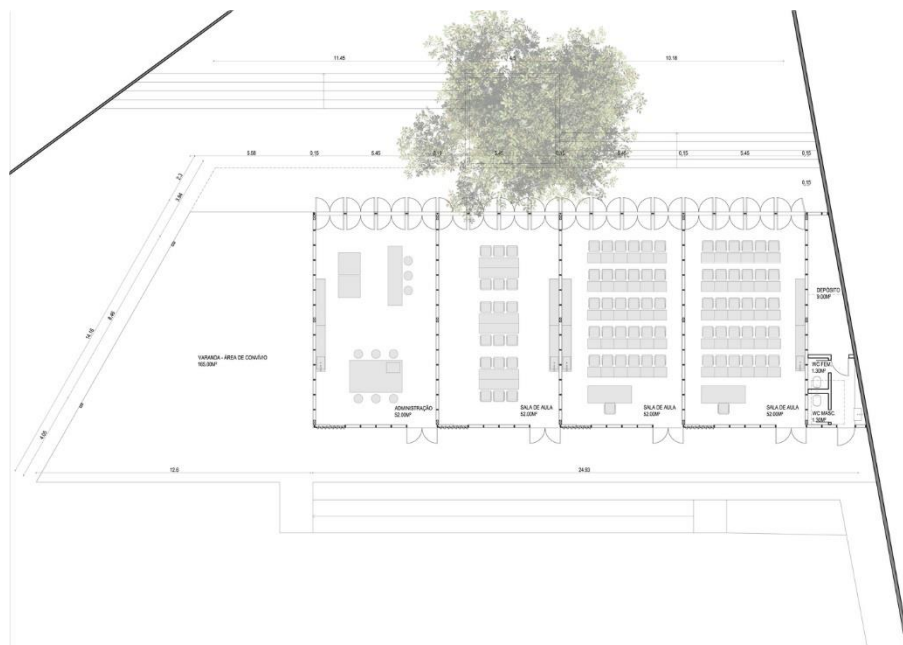
Figura 1 –Sede do Instituto Ser Cidadão, com o anexo ao fundo



Fonte: Ser Cidadão, 2016

A arquitetura do anexo é minimalista e leve, utilizando a ideia de pavilhão de jardim. A estrutura é metálica, as paredes do interior são de drywall com revestimento em madeira. O anexo conta com três salas de aula, um espaço administrativo e uma varanda coberta como local de convívio, que também é sombreada pela arborização já existente (Archdaily, 2019).

Figura 2 – Planta do Anexo do Instituto Ser Cidadão



Fonte: Archdaily, 2019.

A cobertura é apoiada em quatro perfis metálicos robustos na varanda, em forma de “v”, como é possível observar na Figura 3. A cobertura metálica possui um forro de placas de madeira, assim como as paredes de drywall internas e externas. A utilização de madeiras como revestimento traz a sensação de leveza e aconchego (Archdaily, 2019).

Figura 3 – Anexo do Instituto Ser Cidadão



Fonte: Archdaily, 2019.

É possível observar na Figura 4 que em todo o perímetro da edificação existem canaletas de ventilação, responsáveis por garantir a ventilação cruzada natural. As canaletas são apenas um espaço entre as paredes e o forro da cobertura onde são colocadas grelhas (Archdaily, 2019).

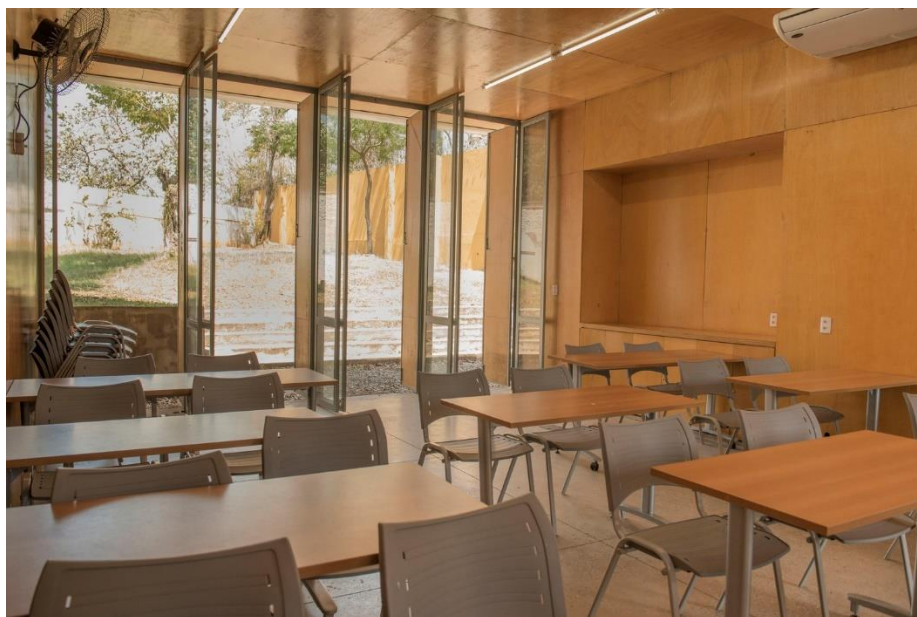
Figura 4 – Canaleta de ventilação



Fonte: Archdaily adaptado pelos autores, 2019.

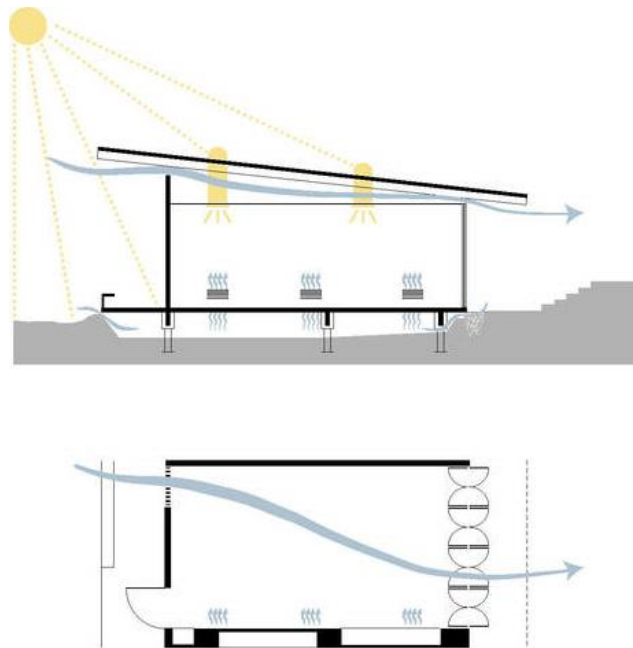
Em uma das laterais do edifício as salas possuem portas de vidro com abertura total, que podem ser ocultadas por meio de portas de madeira, como é possível ver na Figura 5. Essas portas também garantem a ventilação natural em conjunto com as grelhas. É possível ver um pouco do funcionamento desse sistema no esquema da Figura 6.

Figura 5 – Salas de aula com porta de vidro



Fonte: Archdaily, 2019.

Figura 6 – Sistema de ventilação



Fonte: Archdaily, 2019.

3.6.2. Ginásio Georges Pompidou

O ginásio se localiza na cidade de Coubevoie, na França, distante 12km do centro de Paris, na esquina das ruas Rue de l'Industrie e Rue Ficatier. Fica ao lado de um colégio de ensino fundamental e é utilizado pela escola, por um clube de basquete e por uma associação da dança. Possui uma área total de 3480m².

Figura 7 – Localização do Ginásio Georges Pompidou



Fonte: Google Maps,2021.

O edifício passou por uma reforma para substituição da impermeabilização, isolamento térmico e acústico, sistemas de ventilação e aquecimento, sinalização e revestimentos, além de alterações de salas e da fachada, sendo reinaugurado em 2018 como um edifício de alto desempenho. Além disso, após a reforma o edifício passou a se acessível para pessoas com mobilidade reduzida, pois conta com elevadores, rampas e banheiros adaptados (LeParisien, 2018).

Figura 8 – Fachada nova do Ginásio Georges Pompidou



Fonte: Archdaily, 2019

A reforma teve o desafio de integrar várias funções em um só local. A maior área é dedicada para a prática de basquete, com duas quadras, uma pequena no primeiro nível e outra maior no segundo nível com arquibancada para 200 lugares, no terceiro nível, como é possível ver nas Figura 9, Figura 10 e Figura 11. Juntas possuem área total de aproximadamente 1000 m², e as quadras também podem ser utilizadas para a prática de handebol, vôlei e badminton (Archdaily, 2019).

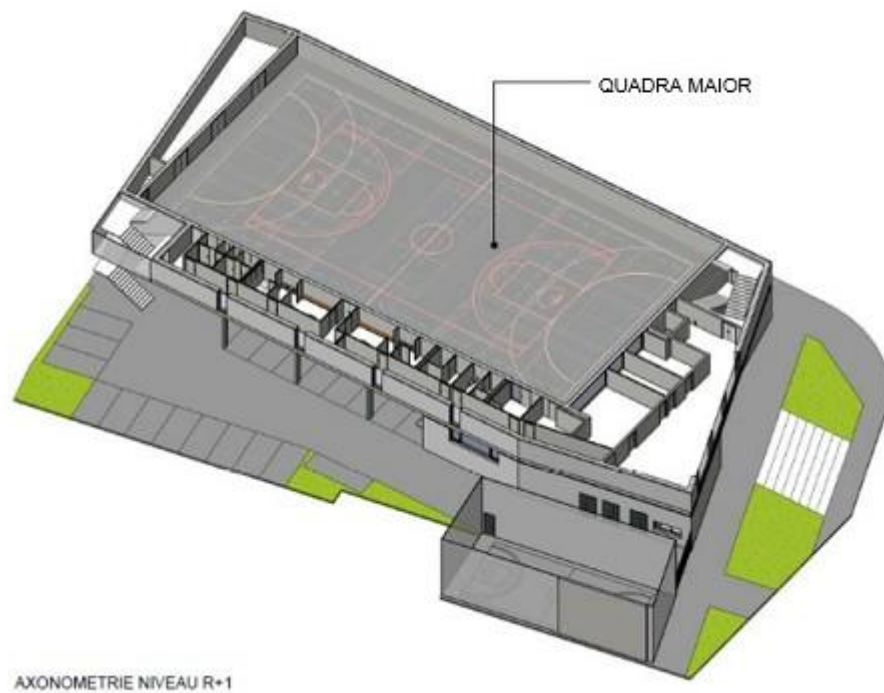
Conta ainda com duas salas de aproximadamente 150m² cada que são utilizadas como dojô para prática de artes marciais e como sala de expressão corporal, para dança, que podem ser vistas na imagem Figura 9. Também há um espaço para o concerto local no terceiro nível, Figura 11. No ambiente externo foi reconstruída uma quadra, que possui acesso livre ao público (Archdaily, 2019).

Figura 9 – Perspectiva primeiro nível da edificação



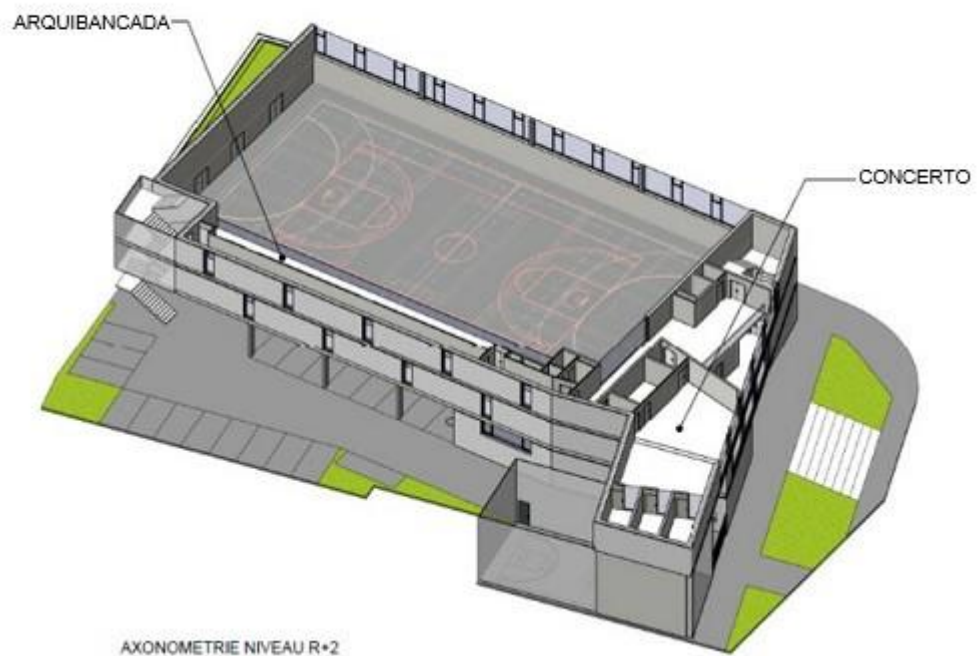
Fonte: Archdaily, adaptado pelos autores, 2019

Figura 10 – Perspectiva segundo nível da edificação



Fonte: Archdaily, adaptado pelos autores, 2019

Figura 11 – Perspectiva terceiro nível da edificação



Fonte: Archdaily, adaptado pelos autores, 2019

A iluminação da quadra do segundo nível é feita por grandes esquadrias ao nordeste e esquadrias menores ao sudoeste, como é possível observar na imagem

Figura 12. A principal função das esquadrias é a iluminação, já que o edifício conta com um sistema de ventilação interno.

Figura 12 – Esquadrias da quadra do Ginásio



Fonte: Archdaily, adaptado pelos autores, 2019

Como o ginásio está localizado no hemisfério norte, a face sul é a que recebe a maior incidência de luz solar o dia todo, equivalente a face norte no hemisfério sul. No sudoeste, que recebe maior quantidade de iluminação durante a tarde, foram colocadas esquadrias de menor área.

Já na face nordeste, que recebe iluminação apenas pela manhã, foram colocadas esquadrias de maior área. Isso implica em uma quadra iluminada pela luz natural pela manhã por meio das esquadrias maiores e durante toda a tarde pelas esquadrias menores, porém sem a incidência direta de raios solares que ocorre nas faces leste e oeste. Como a quadra é utilizada para jogos e competições, a iluminação artificial em cores frias é fortemente presente.

A arquibancada do ginásio é composta por quatro degraus de cimento, onde metade do piso dos degraus é um acento de madeira e a outra metade é apoio para os pés do acento do lance seguinte, como a Figura 13 ilustra. A arquibancada fica em um nível mais elevado em relação ao piso da quadra, por isso, mesmo com poucos degraus de acento, proporciona uma vista privilegiada de toda a quadra.

Figura 13 – Detalhe da arquibancada



Fonte: Archdaily, adaptado pelos autores, 2019

Figura 14 – Arquibancada da quadra



Fonte: Archdaily, 2019

3.6.3. Casos que serviram de inspiração para a Sede de Vigilância

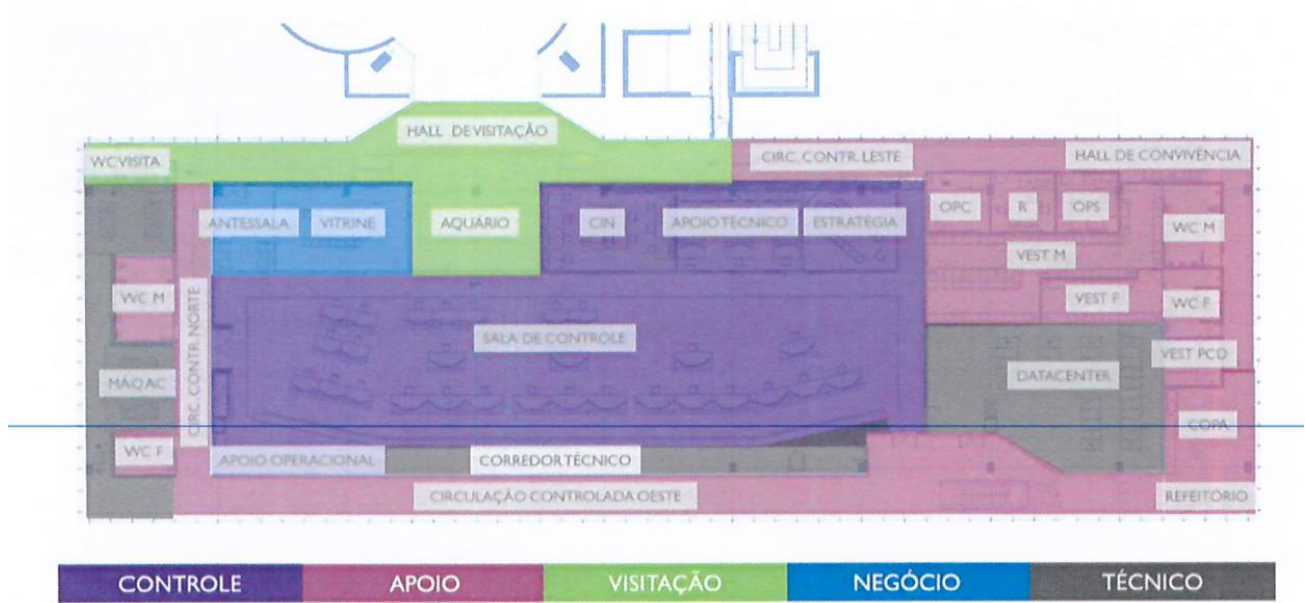
Para a sala de monitoramento, coração da sede de vigilância, a inspiração foi o centro de controle operacional do metrô de São Paulo (CCO). É do CCO que

são monitorados e controlado três ramais de metrô da cidade de São Paulo, Linhas 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha (Metro CPTM, 2021).

Atualmente o edifício está em processo de licitação para uma reestruturação, cujo principal objetivo é reorganizar a estrutura de forma que se torne escalável, eliminando problemas que surgiram quando o CCO passou a controlar a então criada Linha 2 - Verde, na década de 90. Nessa ocasião, novos equipamentos foram implementados de forma adaptada. Além disso, a reestruturação busca reformular a maneira como o CCO é visto, além de atuar em questões técnicas (Metro CPTM, 2021).

A nova setorização proposta é dividir os ambientes em controle, apoio, visitação, negócios e técnico. Como o principal e mais privado é o controle, os demais setores se organizam para dar apoio e dificultar o acesso a esse setor, como é possível ver na Figura 15 (Metro CPTM, 2021).

Figura 15 – Arquibancada da quadra



Fonte: Metro CPTM, 2021.

A sala de controle possui maior restrição de acesso, devido a importância das informações em tempo real que são transmitidas ali. Por isso é um ambiente isolado, sem interferências externas proporcionadas pela ausência de janelas e acústica de boa qualidade. Nesse ambiente, os monitores são posicionados próximos ao painel de videowall, de modo a garantir a ergonomia dos funcionários.

O videowall é levemente curvado nas pontas, também por questões de conforto visual. Atrás do painel há um corredor técnico, de modo que a infraestrutura técnica, como servidores, fica escondido de quem está na sala de controle (Metro CPTM, 2021).

Figura 16 – Sala de Comando CCO - videowall



Fonte: Metro CPTM, 2021.

Figura 17 – Sala de comando CCO em funcionamento



Fonte: Metro CPTM, 2021.

Já para a fachada, a referência foi o conceito de fachada em camadas utilizando o elemento cobogó. Cobogós são elementos vazados geralmente de

concreto ou cerâmica, que servem para vedar ambientes permitindo a ventilação e certa iluminação. Podem ser considerados como uma espécie de brise, já que diminuem a incidência de luz. Pode-se observar na Figura 18 um exemplo de fachada com cobogó em formato de painel um pouco afastado das demais estruturas, criando uma nova camada (Fonte: Archdaily, 2021).

Figura 18 – Cobogós irregulares



Fonte: Archdaily, 2021.

Um exemplo da utilização dos cobogós em fachadas é escola Várzea Paulista, que faz parte da iniciativa do Fundo de Desenvolvimento do Ensino (FDE) de desenvolver escolas com arquitetura de qualidade. Essa escola de 3 pavimentos possui uma face inteira constituída de um painel de cobogós, que aumentam a ventilação das salas de aula, além de promover um elemento marcante no cenário. A outra face é constituída por painéis de brises, que possuem a mesma função (Fonte: Archdaily, 2021).

Figura 19 – Escola Várzea Paulista Fachada com Cobogós



Fonte: Archdaily, 2021.

Figura 20 – Escola Várzea Paulista Fachada com Brises



Fonte: Archdaily, 2021.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada para atingir os objetivos consiste em análise do sitio, análise documental e revisão bibliográfica.

4.1. ANÁLISE DO SITIO

A primeira construção, já existente, localiza-se na Universidade Estadual de Ponta Grossa, no Campus de Uvaranas, Uvaranas, Avenida General Carlos Cavalcanti, 4748 na cidade de Ponta Grossa. Ela está situada entre o estacionamento do museu de ciências naturais e o bloco de E, de Engenharia Civil, como pode-se observar na Figura 21, e consiste em uma arquibancada, Figura 22, e um pequena edificação anexa, Figura 23.

Figura 21 - Localização da Arquibancada



FONTE: Google Earth, adaptado pelos autores (2021)

Figura 22 – Arquibancada



FONTE: Os autore,2021.

Figura 23 - Edificação anexa à Arquibancada



Fonte: Os autores, 2021.

Já a segunda construção, referente à nova central de monitoramento do campus localiza-se também no Campus de Uvaranas e será situada próximo ao bloco de F, de Agronomia. Foi realizado um estudo para decidir qual seria o local mais adequado para a locação da central de vigilância.

Os critérios utilizados foram três: a vista a partir da edificação (procurou-se permitir visuais para a maior quantidade de blocos possível), a distância ao NTI (Núcleo de Tecnologia da Informação) devido aos gastos com rede de lógica e

também foi dada preferência à localização mais centralizada. Dois locais 01 e 02 indicados na Figura 24 foram inicialmente escolhidos, por atenderem bem os critérios estabelecidos. O local definitivo é o 02, que é mais centralizado.

Figura 24 – Estudo da localização da Sede de Vigilância



FONTE: Google Earth, adaptado pelos autores (2021)

4.1.1. Insolação

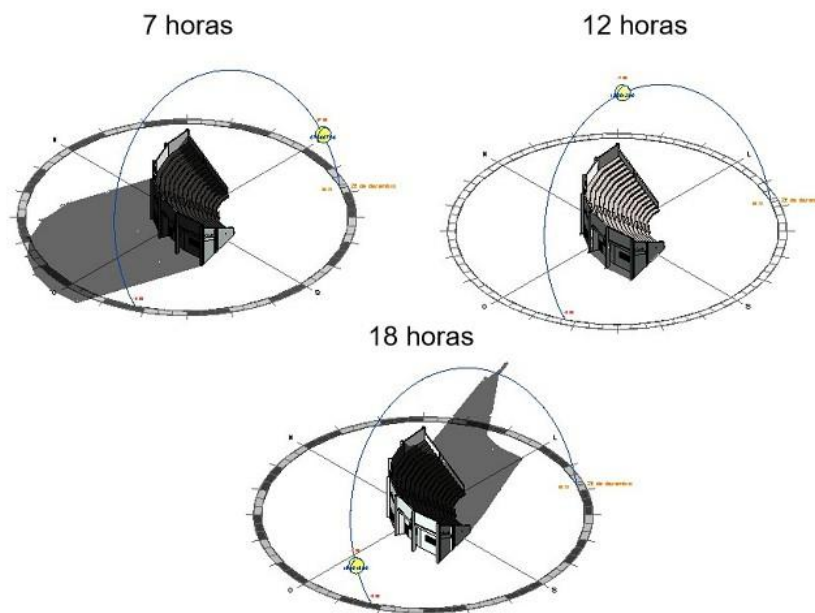
Conforme é possível ver na Figura 25, as salas embaixo da arquibancada possuem a face voltada para o oeste, portanto recebem a incidência direta dos raios solares do meio dia até as 18 horas, durante todas as estações, como é possível ver na Figura 26 e Figura 27. Nessa face serão locadas as janelas que da arquibancada, garantindo maior iluminação com a luz natural e menor consumo de energia elétrica. Os ambientes embaixo da escada, que receberam essa incidência direta, serão os banheiros, uma cantina com cozinha e uma área para as refeições e a sala de apoio. Todos os ambientes são bem ventilados e também contam com o pé direito em cunha alto, o que diminui a temperatura dos ambientes no verão.

Figura 25 – Indicação dos pontos cardeais da praça onde se localiza a Arquibancada



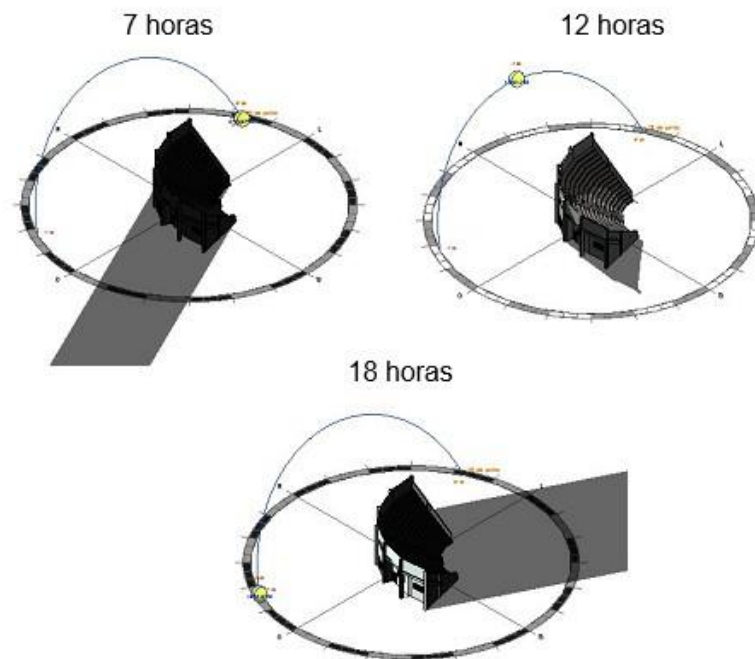
Fonte: Geoweb, adaptada pelos autores, 2021.

Figura 26 – Estudo Solar no Inverno em três horários diferentes Arquibancada



Fonte: Os autores, 2021.

Figura 27 – Estudo Solar no Verão em três horários diferentes Arquibancada

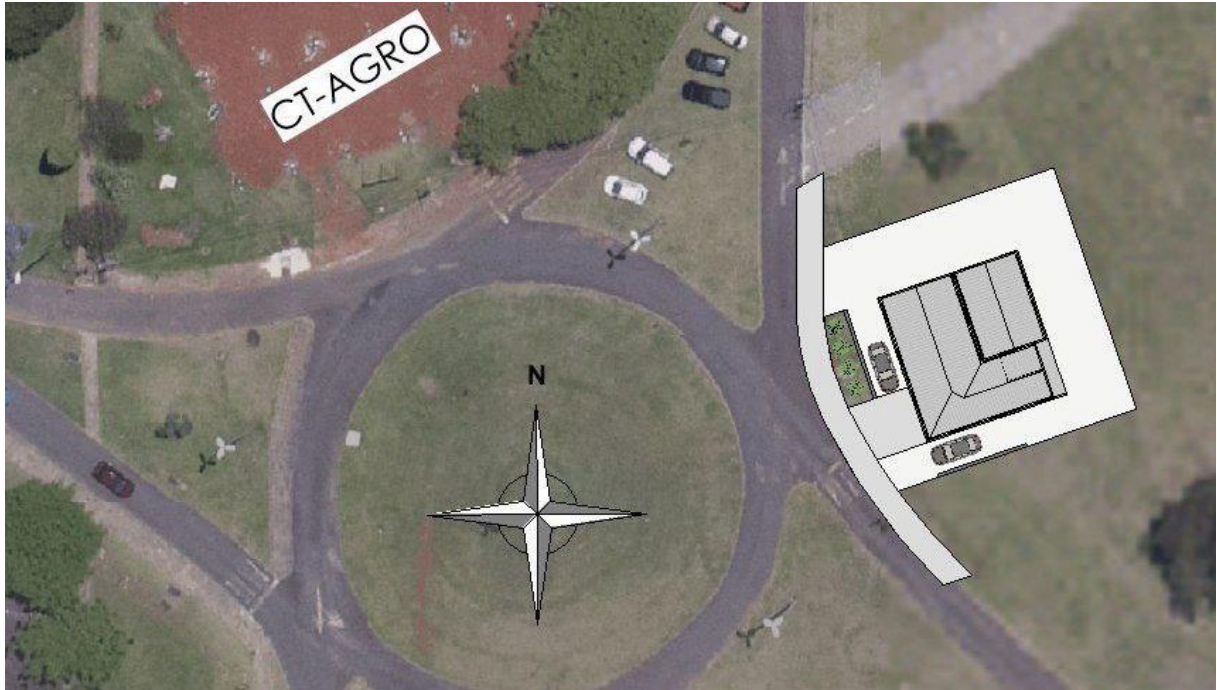


Fonte: Os autores, 2021

A face sul será utilizada para a colocação dos ambientes de apoio ao palco, por serem de pouca permanência e pequeno fluxo de pessoas, além da disposição em relação ao palco. Essa face receberá pouca incidência direta de raios solares durante o dia em todas as estações. O palco possui uma lateral na face Noroeste, que está protegida da incidência direta dos raios da manhã do leste devido à disposição das árvores; e a outra lateral na face Sudoeste, possuindo em cada face uma grande abertura, que permite ventilação e iluminação natural, além da integração com a praça.

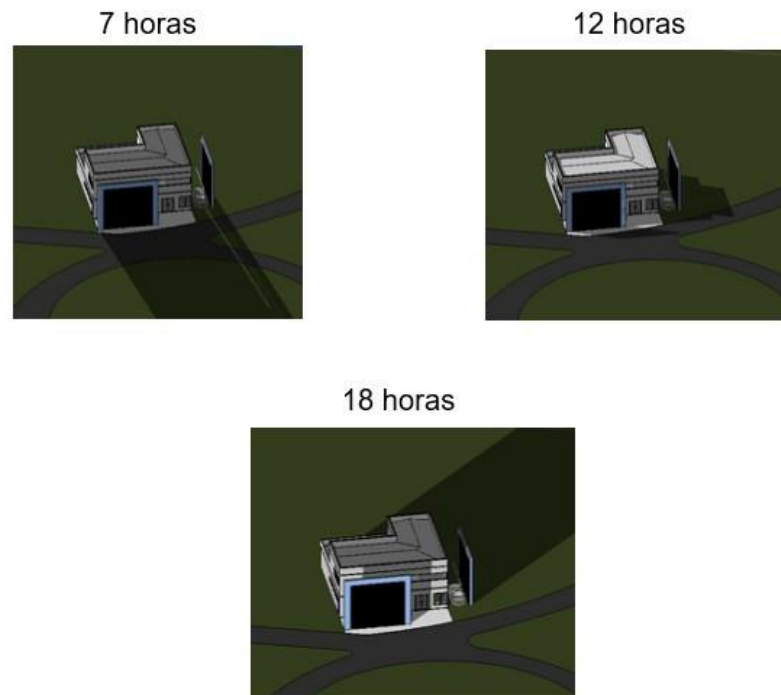
Já a sede de vigilância tem a face principal voltada para o oeste, como é possível ver na Figura 28 . Assim a face principal da fachada fica iluminada diretamente no período da tarde, no verão e no inverno, como é possível ver nas Figura 29 e Figura 30. Como foi criada uma parede afastada da construção como elemento da fachada, essa face fica parcialmente protegida dos raios do sol, amenizando aquecimentos exagerados no verão.

Figura 28 – Indicação dos pontos cardeais da Sede de Vigilância



Fonte: Os autores, 2021

Figura 29 – Estudo Solar no Verão em três horários diferentes Sede de Vigilância



Fonte: Os autores, 2021

A face posterior da construção é voltada para o leste, tendo incidência direta de sol durante as manhãs de inverno e verão. A face direita, onde ficaram a sala de monitoramento e a recepção, é voltada para o sul, sendo a face mais fria. Porém ambos os ambientes podem ter janelas tanto voltadas para o sul quanto para lestes,

o que não fará com que a face voltada para o sul influencie negativamente esses ambientes. E a face esquerda, onde ficaram janelas das áreas molhadas como banheiros, é voltada para o norte, recebendo iluminação indireta durante todo o dia, em todas as estações.

Figura 30 – Estudo Solar no Inverno em três horários diferentes Sede de Vigilância



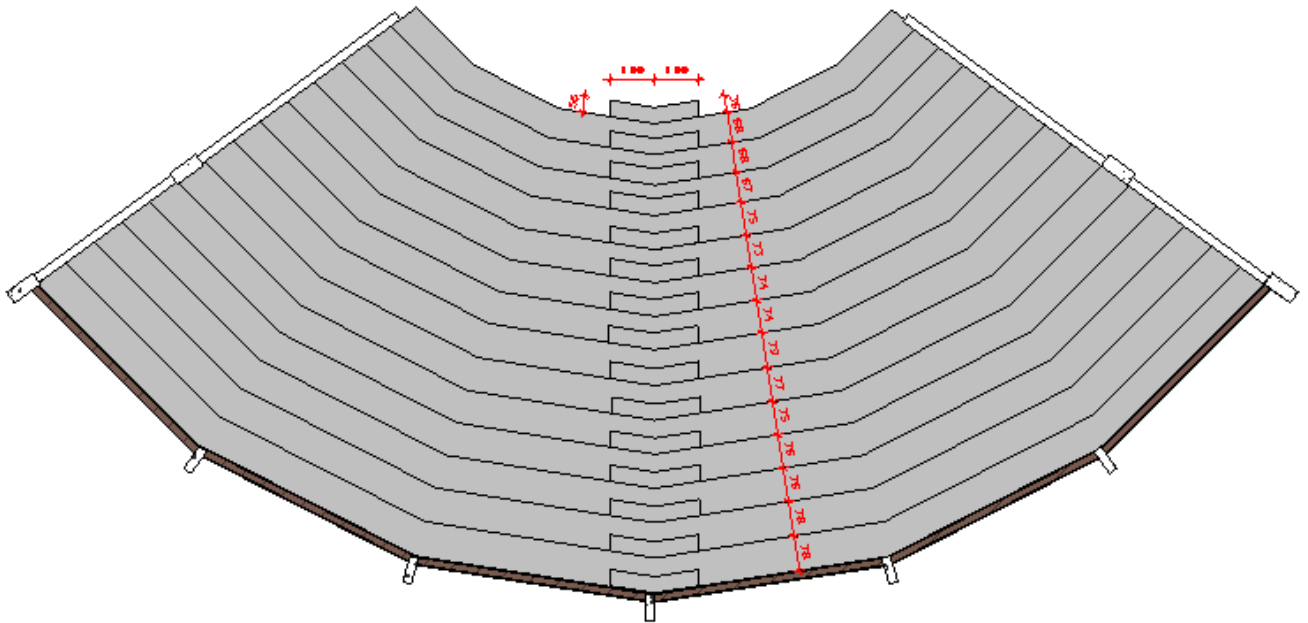
Fonte: Os autores, 2021

4.2. ANALISE DOCUMENTAL

4.2.1. PROJETO

A arquibancada existente possui formato semi circular e possui altura total de 5,71 metros e vão máximo de 27,30 metros. É composta por 14 patamares que variam entre 79 cm e 69 cm de piso. O acesso aos patamares se dá pela escada central, com 15 degraus de 2 metros de largura, piso de 36 cm e espelho variando de 36 cm a 48 cm, como é possível ver na Figura 31.

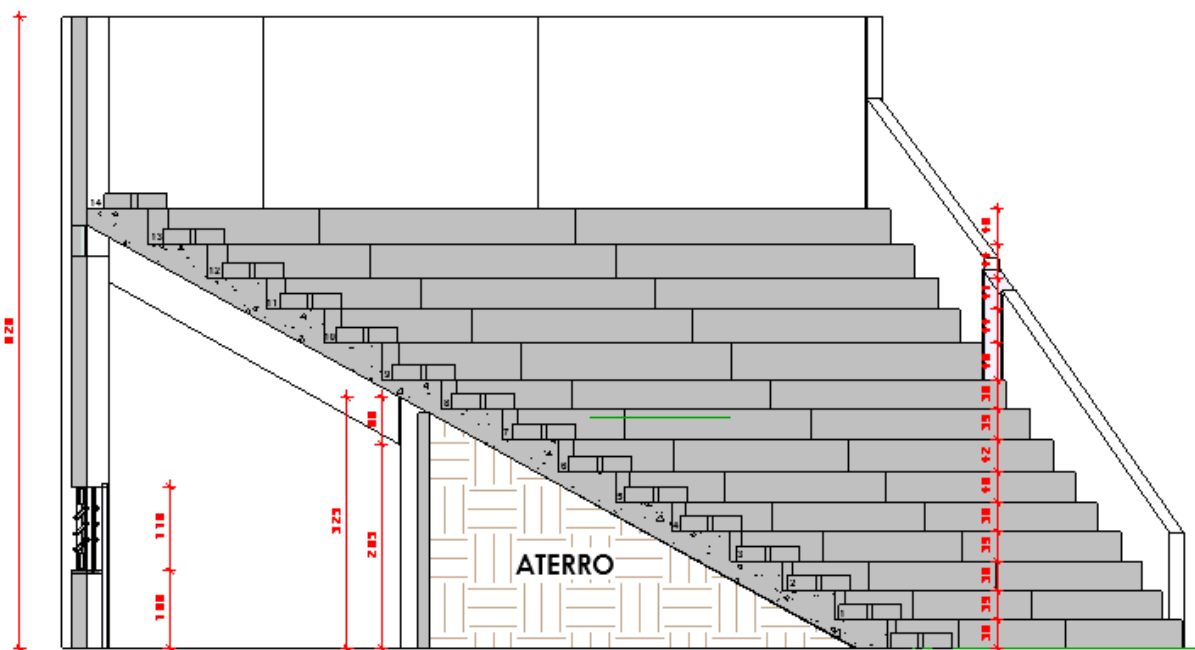
Figura 31 – Arquibancada atual



Fonte: Os autores, 2021

Até oitavo degrau da arquibancada foi feito um aterro, como é possível ver na Figura 32. A partir daí, foram criadas salas embaixo da arquibancada, com o forro sendo a laje inclinada da arquibancada, variando de 3,25 a 5,50 metros o pé direito.

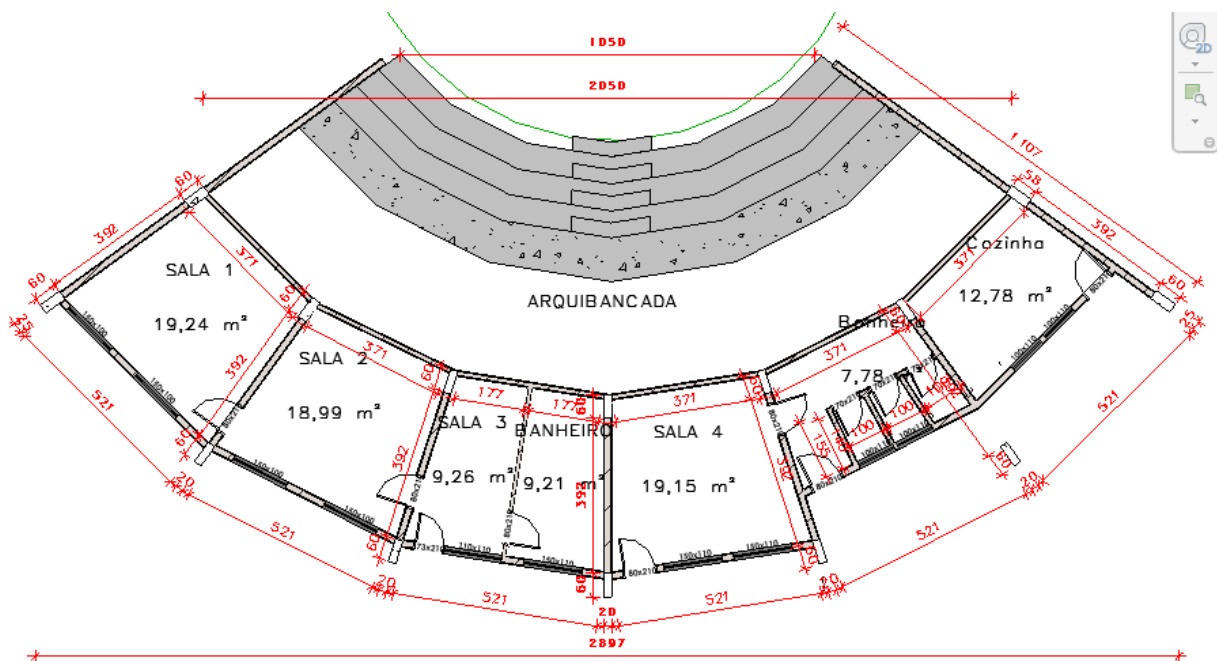
Figura 32 – Corte da Arquibancada



Fonte: Os autores, 2021

São ao todo 4 salas, de 19 m² cada, Figura 33. A primeira é utilizada como depósito e é acessada exclusivamente pela segunda sala. A segunda também é utilizada como depósito e como sala de administração e é acessada exclusivamente pela terceira sala. A próxima sala é dividida pela metade, sendo metade a recepção e acesso principal e a outra metade um módulo de banheiro, cada ambiente ficando com 9,26 m²

Figura 33 –Salas embaixo da Arquibancada



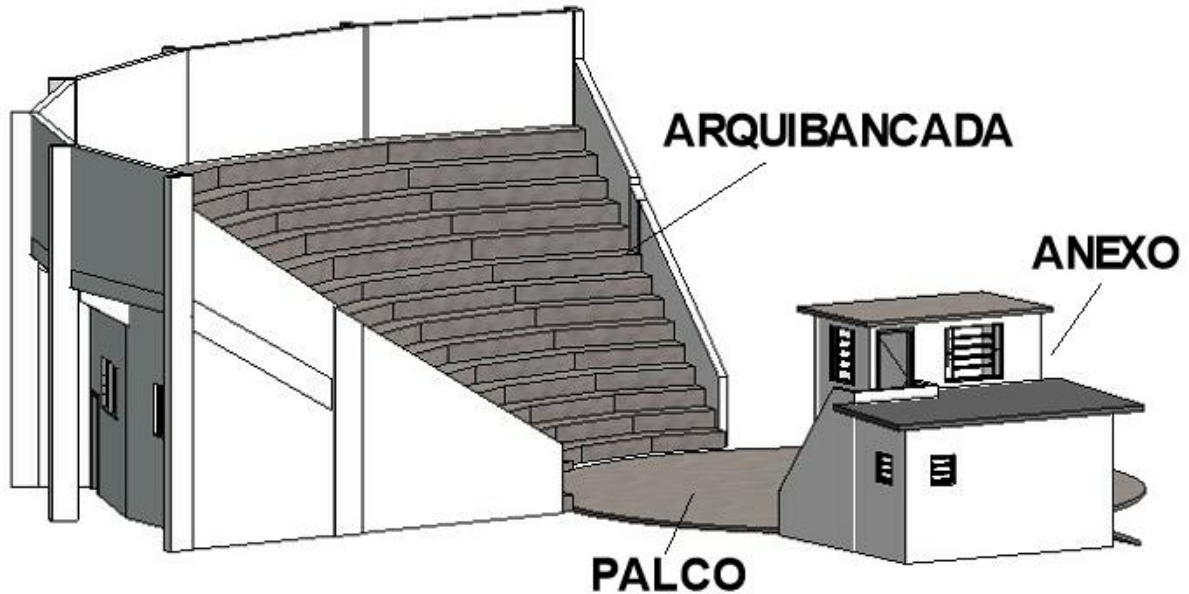
Fonte: Os autores, 2021

A quarta sala pode ser acessada diretamente sem a necessidade de passar pelas outras salas. Nessa sala atualmente fica o monitoramento da vigilância e por ela é possível acessar o banheiro. O outro ambiente que originalmente era um banheiro foi adaptado e atualmente funciona como a cozinha da equipe de vigilância.

Na frente da arquibancada existe uma espécie de palco: um piso de concreto no formato circular, fechando o semi círculo formado pela arquibancada, visível na Figura 34. Anexo a esse piso, existe uma construção de 26m² dividida em 2 pavimentos. O primeiro pavimento, com 18 m², atualmente é utilizado como garagem para as motos dos vigias, porém, anteriormente a pandemia, esse local era utilizado para o armazenamento do equipamento de jardinagem. O segundo

pavimento, de 8 m² acessado pela escada que está de frente para o palco, é utilizado como depósito de materiais de segurança, como câmeras e cabos.

Figura 34 –Arquibancada, palco e anexo



Fonte: Os autores, 2021

Com base no projeto que foi acima detalhado e das informações do estudo realizado por Fasolo, é possível afirmar que a estrutura da edificação está em boas condições de uso e não são necessários reforços estruturais para execução das mudanças propostas, pois a cobertura terá um sistema de apoio independente da estrutura da arquibancada, sendo que a arquibancada só terá que sustentar as cargas para as quais foi projetada.

4.2.2. PLANO DE NECESSIDADE

O plano de necessidades é uma das etapas mais importantes na concepção do projeto arquitetônico. É a partir dele que se tem conhecimento de todas as necessidades físicas e sociais, como por exemplo, ambientes a serem construídos, seus respectivos tamanhos, assim como também a esfera econômica e cultural relacionada ao cliente (Habitemos, 2020).

A primeira etapa na elaboração do plano de necessidades é a busca por informações. Pode ocorrer através de conversas com os clientes ou pesquisa literária para dimensões padrões ou mínimas de ambientes. Após obter as informações iniciais, é importante organizá-las. Uma ferramenta que pode auxiliar essa etapa é o organograma (Habitemos, 2020).

4.2.2.1. Plano de Necessidades do Espaço Multifuncional

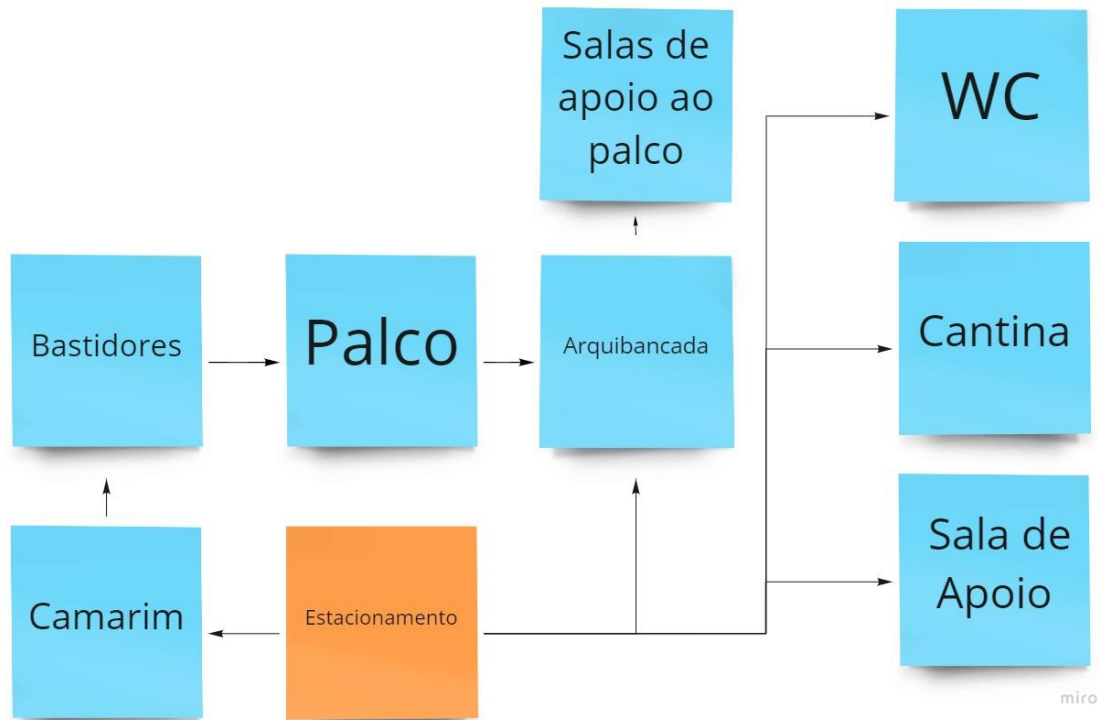
Antes de desenvolver um organograma é importante reconhecer a demanda da edificação. O ambiente multifuncional vai atender a um público bem variado, desde crianças, pela proximidade com o CAIC, acadêmicos e servidores da UEPG, até comunidade externa.

Assim, os ambientes sugeridos são:

- Arquibancada
- Palco
- Bastidores
- Camarim
- Sala de apoio
- Salas de apoio ao palco
- Banheiros coletivos
- Cantina

Os ambientes foram organizados segundo o organograma representado na Figura 35.

Figura 35 - Organograma Espaço Multifuncional



Fonte: Os autores, 2021.

4.2.2.2. Plano de Necessidades da Sede de Vigilância

O plano de necessidades da sede de vigilância começou a ser desenvolvido após uma visita ao local, no dia 16 de setembro de 2021, onde foram coletados dados para entendimento da demanda da sede dos vigias, entrevistando o Diretor de Segurança e Apoio, Josué Linhares. Após isso, em reunião com o prefeito do campus Eduardo Pereira e com a arquiteta e urbanista da PROPLAN Emanuele de Almeida o plano de necessidades foi ajustado.

O Setor de Segurança e Apoio é responsável pela vigilância e, a partir da sede da vigilância do Campus Uvaranas, são vigiados o Campus Central, o Museu Campos Gerais e todas as dependências do Campus Uvaranas.

Atualmente a equipe de vigilância conta com 50 funcionários efetivos. São feitos turnos de 12 horas e a quantidade de colaboradores que utiliza o espaço da sede da vigilância por turno é entre 10 e 12 colaboradores.

Os vigilantes contam atualmente com uma frota de 6 carros e 2 motos para fazer as rondas. Metade dos veículos é usada exclusivamente de dia e a outra metade exclusivamente à noite, sendo que cada veículo deve ser usado por 12 horas e deve ficar parado nas 12 horas seguintes. Esse procedimento é feito para

evitar o desgaste rápido e desuniforme da frota. Assim, sempre haverá veículos parados, o que resulta na necessidade de uma garagem.

Também é necessário um espaço para estrutura de TI. Outro fato relevante é que toda a infraestrutura de sistemas vem do NTI (Núcleo de Tecnologia da Informação), portanto mudar o local da sede de vigilância implica na necessidade da extensão da rede de lógica.

A sede atual não possui espaço suficiente para depósito. Há necessidade de guardar materiais como cones, placas de sinalização e material de TI, como câmeras que foram trocadas e de reserva, alarmes e cabos. A pequena edificação em anexo, mostrada na Figura 36, está sendo utilizada como depósito de TI.

Figura 36 - Depósito de materiais de TI



Fonte: Os autores, 2021.

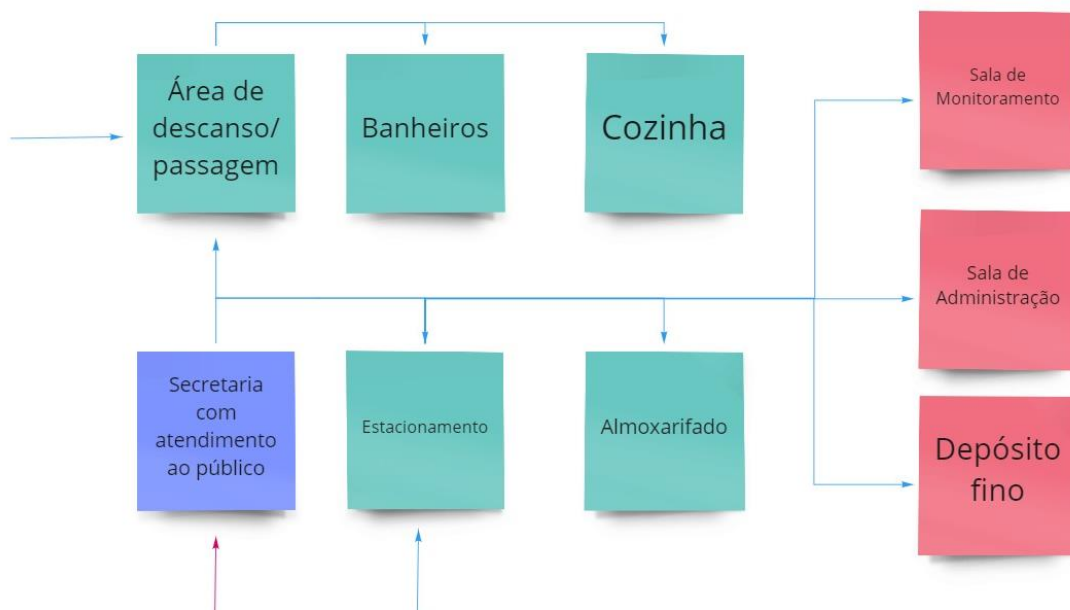
Assim, a necessidade da sede de vigilância pode ser resumida nos seguintes ambientes:

- Secretaria com atendimento ao público
- Banheiro
- Cozinha
- Área de conforto

- Garagem
- Sala de monitoramento
- Sala de administração
- Almojarifado de materiais em geral
- Depósito de materiais de maior valor
- Sala de infraestrutura de TI

Levando os ambientes supracitados em consideração, o organograma com os mesmos encontra-se na Figura 37.

Figura 37 - Organograma Sede da Vigilância



Fonte: Os autores, 2021.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. CONCEITO E PARTIDO

A principal ideia que norteou o projeto da arquibancada é a integração da arquibancada com a vegetação do entorno, assim como a arquibancada busca integrar públicos diversos que farão seu uso. A cobertura vem para criar um ambiente interno, causando maior conforto e aconchego ao usar o ambiente e ao

mesmo tempo não isola do resto do contexto da praça onde se localiza a arquibancada, devido as paredes vazadas que servem de entrada.

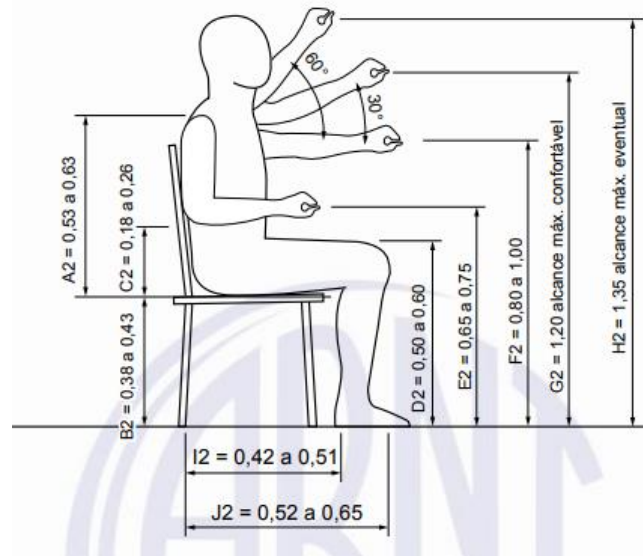
Já a sede dos vigilantes tem como função arquitetônica, além de proporcionar um local físico para os vigias, criar um marco no cenário do campus, reforçando a ideia de uma equipe de vigilância presente e proporcionando maior sensação de segurança. A localização da sede ajuda a reforçar esse marco, por ser um local de passagem de um grande volume de pessoas diariamente. O edifício foi projetado com dois pavimentos para transmitir a ideia de imponência e o totem na fachada reforça isso.

5.2. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO QUANTO À NBR 9050

O palco da arquibancada será acessível para pessoas com mobilidade reduzida, tendo dois lugares para cadeirantes no começo da arquibancada. Os lugares terão as dimensões do módulo de referência descritos na NBR 9050, 0,80 m por 1,20m. O espaço para a circulação do cadeirante respeitará a dimensão mínima de 90 cm de largura.

Segundo a NBR 9050 a profundidade de um acento de modo ergonômico recomendada é de 0,52 m a 0,65 m, da nádega à parte anterior do joelho, como é possível ver na Figura 38. As dimensões atuais dos degraus que servem como acento variam entre 79 cm e 69 cm. Portanto, no projeto final foi feita uma padronização do tamanho final dos degraus, sendo de 75 cm, para que uma pessoa se sente confortavelmente e sobre 10 centímetros entre uma pessoa e outra.

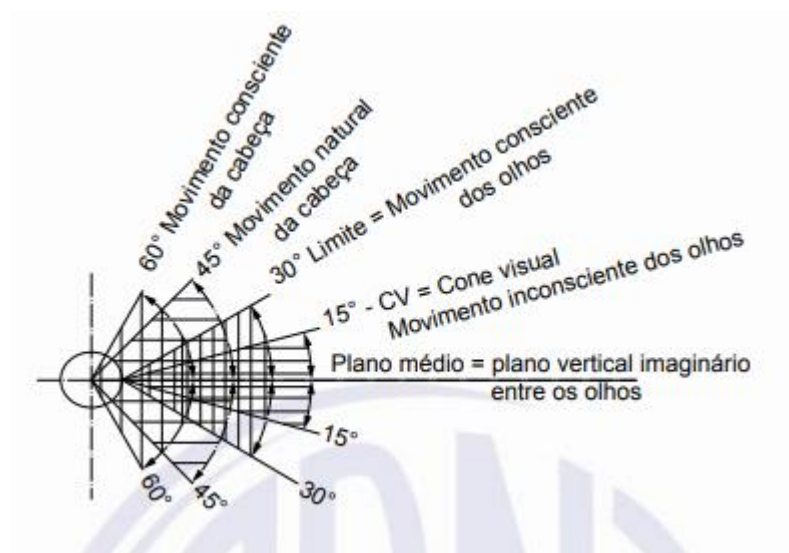
Figura 38 – Alcance manual frontal – pessoa sentada (dimensões em metros)



Fonte: ABNT, 2020.

Ainda segundo a NBR 9050, o ângulo visual de 15° constitui o cone visual que é feito pelo movimento inconsciente dos olhos, conforme a Figura 39. Assim, dois cones com a inclinação de 15° foram colocados nas extremidades da arquibancada, que caracteriza os locais com a visão mais prejudicada caso o palco seja circular. Também foram colocados dois cones de 30° , que constitui o limite do movimento consciente dos olhos.

Figura 39 – Ângulo visual – plano horizontal

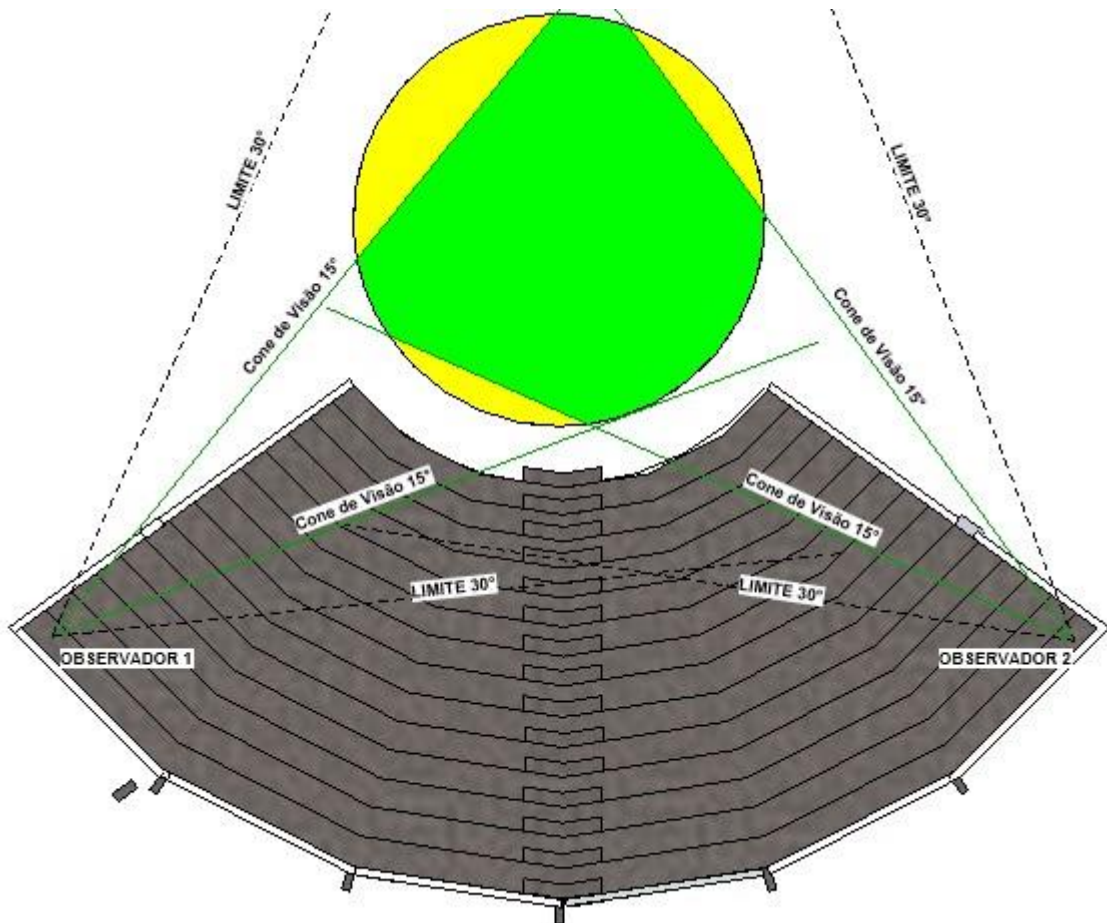


Fonte: ABNT, 2020.

Assim, as linhas verdes representam o cone visual que é feito pelo movimento inconsciente dos olhos e as tracejadas, o seu limite, com 30° . A área

hachurada em verde é a interseção dos cones visuais de 15° dos observadores 1 e 2 e a área em amarelo representa a região abrangida pelo cone visual de 30° de pelo menos um dos observadores, enquanto para o outro observador essa área encontra-se dentro do cone de 15°, conforme a Figura 40.

Figura 40 – Cones de visão do Observador 1 e Observador 2



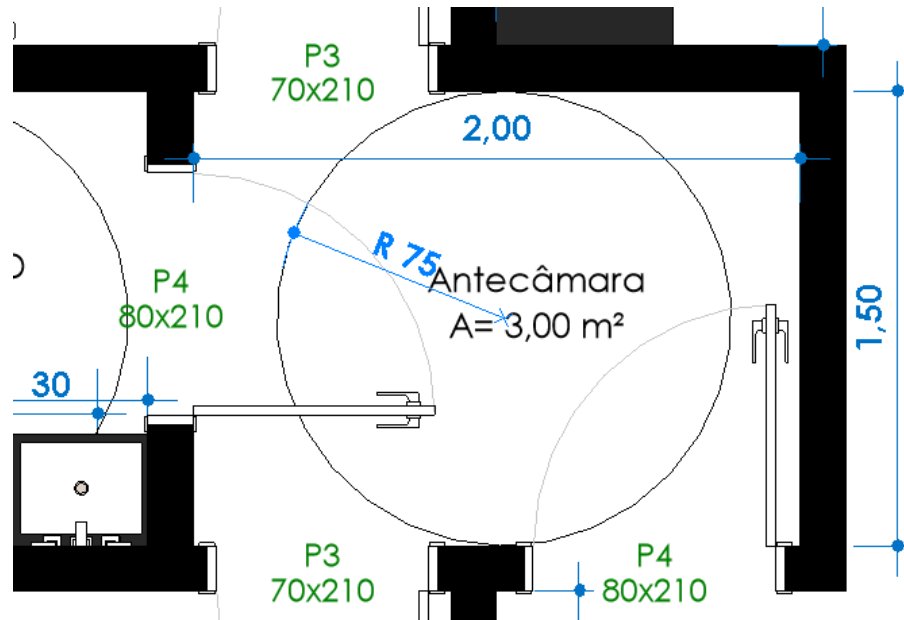
Fonte: Os autores,2021.

Assim, é possível concluir que o palco em formato circular é adequado e em todos os lugares da arquibancada pode se ter uma boa visão do palco. Ainda, se as laterais da arquibancada forem fechadas em alvenaria, a visão de alguns lugares ficará prejudicada, assim como se houver um fechamento lateral do palco.

No que diz a respeito da sede de vigilância, todas as portas de entrada e corredores são acessíveis, tornando o pavimento térreo acessível para pessoas com mobilidade reduzida. As portas têm vão livre mínimo de 80cm. O corredor de entrada secundária tem largura de 1 metro e o corredor de acesso aos banheiros, Figura 41, tem 2 x 1,50 metros, suportando um círculo de 1,5 metros de diâmetro,

o que possibilita a rotação em 360 ° em uma cadeira de rodas, sem deslocamento, conforme o item 4.3.4 da NBR 9050.

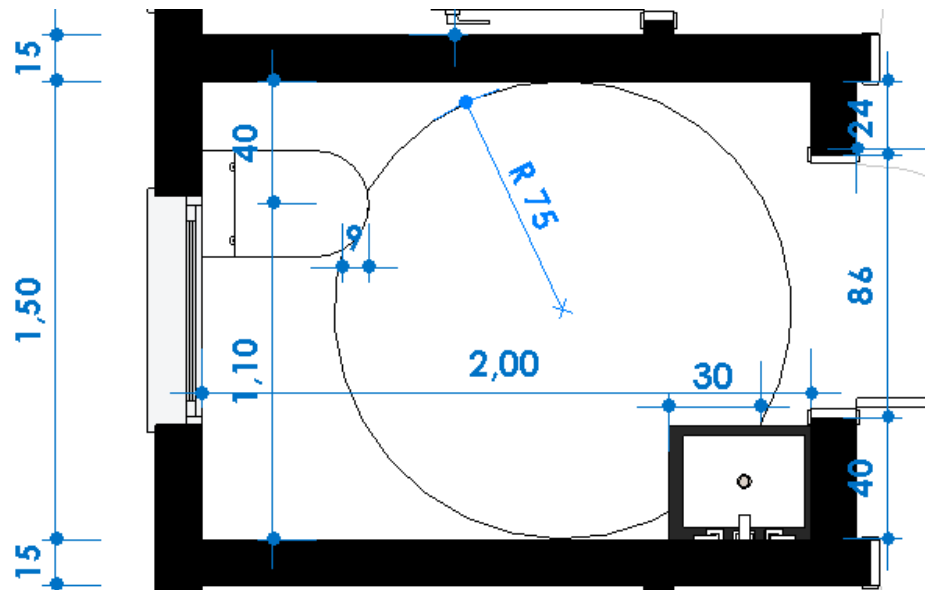
Figura 41 – Antecâmara de acesso aos banheiros



Fonte: Os autores,2021.

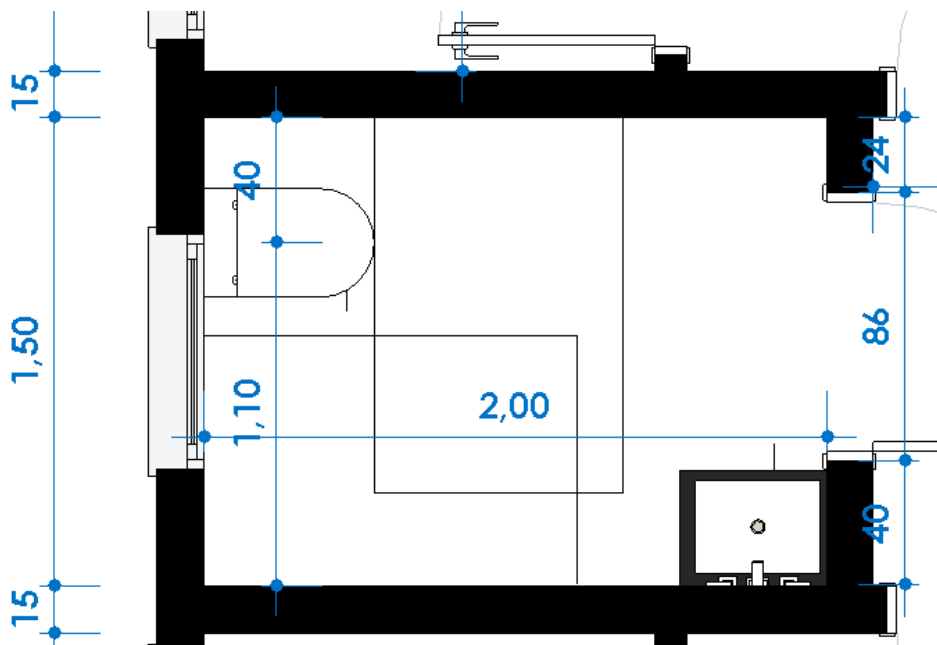
Além disso, no térreo há um banheiro PCD, que respeita todos pontos apresentados no item 7.5 na NBR 9055, tendo a circulação com giro de 360°, com a área de manobras ocupando menos de 0,10 metros sobre a bacia sanitária e 0,30 metros sobre o lavatório, conforme é possível observar na Figura 42. A área de transferência lateral, perpendicular e diagonal para a bacia sanitária também é respeitada com o módulo de referência de 0,80 x 1,20 metros, como é visível na Figura 43. As barras de apoio, a distância do vaso da parede e a boneca da porta também atendem a norma.

Figura 42 –Banheiro PCD área de manobras



Fonte: Os autores,2021.

Figura 43 –Banheiro PCD área de transferência lateral



Fonte: Os autores,2021.

5.3. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO QUANTO A NBR 9077

A NBR 9077 normatiza a saída de emergência em edifícios segundo as tabelas que classificam a edificação, determinam a população e enfim quantificam e qualificam as saídas de emergência.

A primeira classificação é quanto a ocupação do edifício. Segundo a Tabela 1 da norma, o espaço multiuso se enquadra no grupo F – Locais de reunião de

público, como pode-se observar na Figura 44 e Figura 45, divisão F2 - Templos e auditórios A sede de vigilância a enquadra-se no grupo D – Serviços profissionais, pessoais e técnicos, divisão D1 – Locais para prestação de serviço profissionais ou condução de negócios, como é possível ver na Figura 45.

Figura 44 - Tabela 1 -Classificação das edificações quanto à sua ocupação NBR 9077 – Grupo F

F	Locais de reunião de público	F-1	Locais onde há objetos de valor inestimável	Museus, galerias de arte, arquivos, bibliotecas e assemelhados
		F-2	Templos e auditórios	Igrejas, sinagogas, templos e auditórios em geral

Fonte: ABNT,1993.

Figura 45 - Tabela 1 -Classificação das edificações quanto à sua ocupação NBR 9077 – Grupo D

D	Serviços profissionais, pessoais e técnicos	D-1	Locais para prestação de serviços profissionais ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, consultórios, instituições financeiras (não incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, laboratórios de análises clínicas sem internação, centros profissionais e outros
		D-2	Agências bancárias	Agências bancárias e assemelhados
		D-3	Serviços de reparação (exceto os classificados em G e I)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros e outros

Fonte: ABNT,1993

A próxima classificação é quanto à altura do edifício. Segundo a Tabela 2 da norma que está na Figura 46, tanto a arquibancada quanto a sede de vigilância se enquadram no código M – Edificações de média altura, entre 6 e 12 metros.

Figura 46 - Tabela 2 -Classificação das edificações quanto à altura

Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura

Código	Tipo de edificação		Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
	Denominação		
K	Edificações térreas		Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas		$H \leq 6,00$ m
M	Edificações de média altura		$6,00$ m < $H \leq 12,00$ m
N	Edificações medianamente altas		$12,00$ m < $H < 30,00$ m
O	Edificações altas	0 - 1	$H > 30,00$ m ou
		0 - 2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja $H > 12,00$ m

Fonte: ABNT,1993

O próximo passo no cálculo das saídas é calcular a população. Para tanto, foi estimada a população da arquibancada considerando uma pessoa por metro quadrado, segundo a Tabela 5 da norma, Figura 47, para a divisão F2.

Para tanto, foi considerada a área da arquibancada, das lajes, das salas embaixo da arquibancada e dos bastidores. Não foi considerada a área do palco, pois quem subir ao palco em algum momento vai passar pelo bastidor, e assim seria feita uma dupla contagem. Área total de 546,94 m², população de 547 pessoas.

Figura 47 - Tabela 5 – Dados para o dimensionamento das saídas

Tabela 5 - Dados para o dimensionamento das saídas

Ocupação		População ^(A)	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas ^(B) e rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório ^(C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ^(D)			
B	-	Uma pessoa por 15,00 m ² de área ^{(E) (G)}	100	60	100
C	-	Uma pessoa por 3,00 m ² de área ^{(E) (J)}			
D	-	Uma pessoa por 7,00 m ² de área			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m ² de área ^(F)			
	E-5, E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área ^(F)	30	22	30
F	F-1	Uma pessoa por 3,00 m ² de área	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Uma pessoa por m ² de área ^{(E) (G)}			
	F-3, F-6, F-7	Duas pessoas por m ² de área ^(G) (1:0,5 m ²)			
	F-4	† ^(I)			
G	G-1, G-2, G-3	Uma pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G-4, G-5	Uma pessoa por 20 m ² de área ^(E)			
H	H-1	Uma pessoa por 7 m ² de área ^(E)	60	45	100
	H-2	Duas pessoas por dormitório ^(C) e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ^(E)	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,00 m ² de área de ambulatório ^(H)			
	H-4, H-5	† ^(I)	60	45	100
I	-	Uma pessoa por 10,00 m ² de área	100	60	100
J	-	Uma pessoa por 30,00 m ² de área ^(J)			

Fonte: ABNT,1993

Para a sede de vigilância, segundo a mesma tabela, para o grupo D, a estimativa da população se dá por uma pessoa a cada 7 m² de área. A área útil total é de 286,94 m², portanto a população é de 41 pessoas.

Ainda na Figura 47, os valores de unidades de passagem são estabelecidos. Para a arquibancada são de 100 cm para acesso, descarga e portas e 75 cm em escadas e rampas e para a sede de vigilância são de 100 cm para acesso, descarga e portas e 65 cm em escadas e rampas.

Na Tabela 7 da norma, para o grupo F divisão F2 e código M, é necessário no mínimo 1 saída de emergência e escada enclausurada protegida conforme a Figura 48. Para o grupo D1 e código M a recomendação é a mesma, como pode-se ver na Figura 48. Porém há uma observação, válida para o grupo F2 e D1, que consta na Figura 50. Quando a área é menor que 750 m², que são ambos os casos, admite-se o uso de escada não enclausurada.

Figura 48 - Tabela 7 – Número de saídas e tipos de escadas

Dimensão		P (área de pavimento ≤ 750 m ²)									Q (área de pavimento > 750 m ²)																				
Altura		K			L			M			N			O			K			L			M			N			O		
Ocupação		N ^{sa}	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.			
Gr.	Div.																														
A	A-1	1	1	NE	1	NE	-	-	-	-	1	1	NE	1	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	A-2*	1	1	NE	1	NE	1	EP	1	PF	1	1	NE	2*	NE	2*	EP	2*	EP	2*	PF	2*	PF	2*	PF	2*	PF				
	A-3	1	1	NE	1	NE	1	EP	2	PF	1	1	NE	2	NE	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF				
B	B-1	1	1	NE	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF				
	B-2	1	1	EP**	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF				
C	C-1	1	1	NE	1	NE	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF				
	C-2	1	1	NE	1	NE	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF	3	PF	3	PF	3	PF	3	PF				
	C-3	1	1	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	3	PF	4	PF	4	PF	4	PF	4	PF	4	PF				
D	-	1	1	NE	1	EP**	1	PF	1	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF	2	PF				

Fonte: ABNT,1993

Figura 49 - Tabela 7 – Número de saídas e tipos de escadas - Continuação

Dimensão		P (área de pavimento ≤ 750 m ²)										Q (área de pavimento > 750 m ²)																	
Altura		K		L			M			N		O		K		L			M			N		O					
Ocupação		N ^{sa}	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.			
Gr.	Div.																												
E	E-1	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
	E-2	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
	E-3	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
	E-4	1	1	NE	1	NE	1	PF	3	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
	E-5	1	1	NE	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
	E-6	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF										
F	F-1	1	1	NE	1	EP	2	EP	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF										
	F-2	1	1	NE	1	EP**	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF										
	F-3	2	2	NE	2	NE	2	NE	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF										
	F-4	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†										
	F-5	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	3	PF										
	F-6	2	2	EP**	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF										
	F-7	2	2	NE	2	EP	-	-	-	-	3	3	NE	3	EP	-	-	-	-										
	F-8	1	1	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF										

Fonte: ABNT,1993

Figura 50 – Notas da tabela 7 – Número de saídas e tipos de escadas

Notas: a) Para o uso desta tabela, devem ser consultadas as tabelas anteriores, onde são dadas as significações dos códigos alfabéticos e alfanuméricos utilizados, e mais as dos a seguir indicados.

b) Abreviaturas dos tipos de escadas (conforme 3.24, 3.25 e 3.26):

NE = Escada não enclausurada (escada comum);

EP = Escada enclausurada protegida (escada protegida);

PF = Escada à prova de fumaça.

c) Outros símbolos e abreviaturas usados nesta Tabela:

N^{sa} = Números de saídas mínimos obrigatórios, em qualquer caso;

Tipo esc. = Tipo de escada;

Gr. = Grupo de ocupação (uso) - conforme Tabela 1;

Div. = Subdivisão do grupo de ocupação - conforme Tabela 1;

† = Símbolo que indica necessidade de consultar normas e regulamentos específicos (ocupação não coberta por esta Norma);

* = Ressalvado o disposto em 4.5.3.2, que admite saída única nas habitações multifamiliares (A-2), não havendo mais de quatro unidades autônomas por pavimento.

** = Em edificações de pequena área - Cód. "T" -, isto é, com área total inferior a 750 m², admite-se o uso de escadas não enclausuradas (NE).

*** = As escadas à prova de fumaça (PF) podem ser substituídas por escadas pressurizadas, conforme 4.7.15.

Fonte: ABNT,1993

A distância máxima a ser percorrida até a saída de emergência na arquibancada e na sede de vigilância é de 40 metros, segundo a Tabela 6 da norma, visível na Figura 51, para mais de uma saída de emergência, sem chuveiro automático.

Figura 51 – Tabela 6 – Distância máximas a serem percorridas

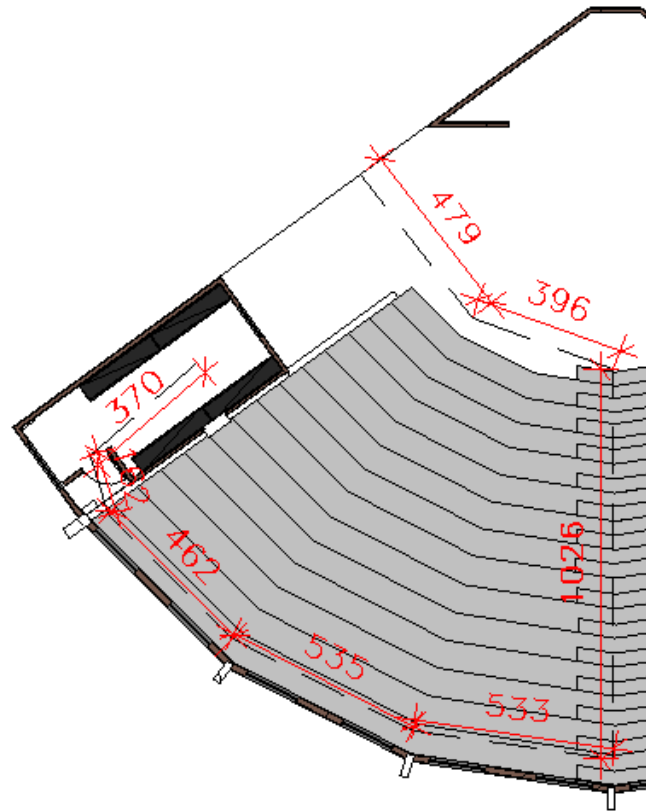
Tabela 6 - Distâncias máximas a serem percorridas

Tipo de edificação	Grupo e divisão de ocupação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
		Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
X	Qualquer	10,00 m	20,00 m	25,00 m	35,00 m
Y	Qualquer	20,00 m	30,00 m	35,00 m	45,00 m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m
	A, B, G-1, G-2, J	40,00 m	50,00 m	55,00 m	65,00 m

Fonte: ABNT,1993

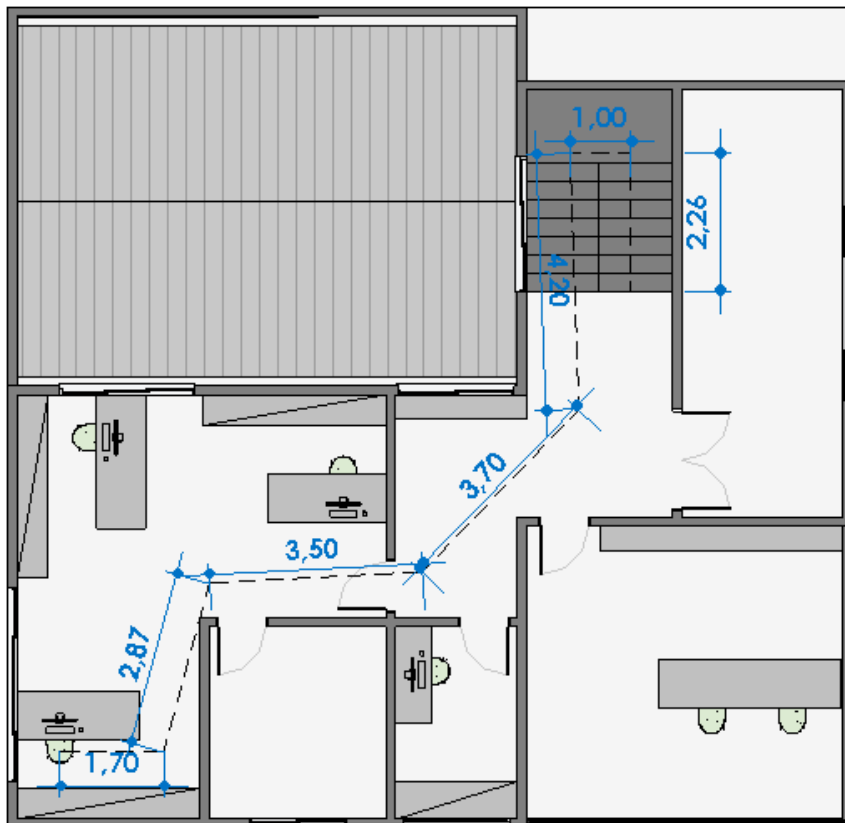
A máxima distância medida na arquibancada foi de 39,63 metros, conforme a Figura 52. E a máxima distância medida na sede de vigilância foi de 26,93 metros, conforme a Figura 53. Ambas atendem a norma em relação à distância máxima, dimensões das portas, escadas, acessos e descargas.

Figura 52 – Distância máxima até a saída de emergência - Arquibancada



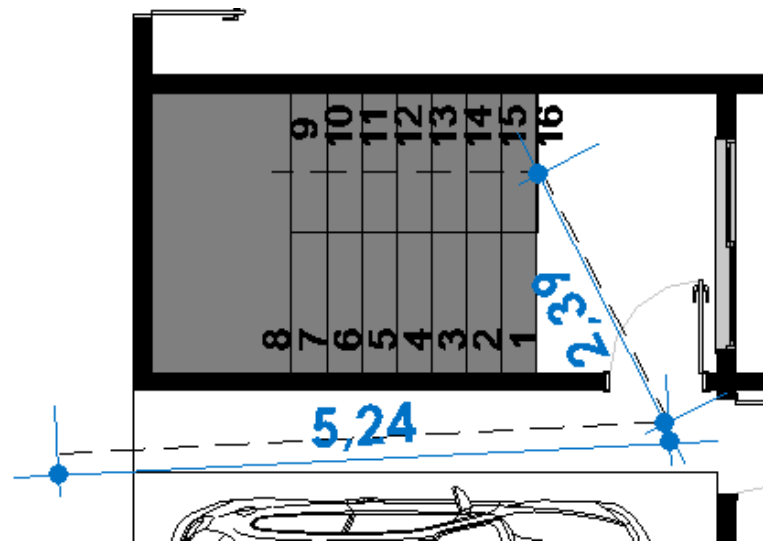
Fonte: Os autores,2021.

Figura 53 – Distância máxima até a saída de emergência – Sede de Vigilância



Fonte: Os autores,2021.

Figura 54 – Distância máxima até a saída de emergência – Sede de vigilância térreo



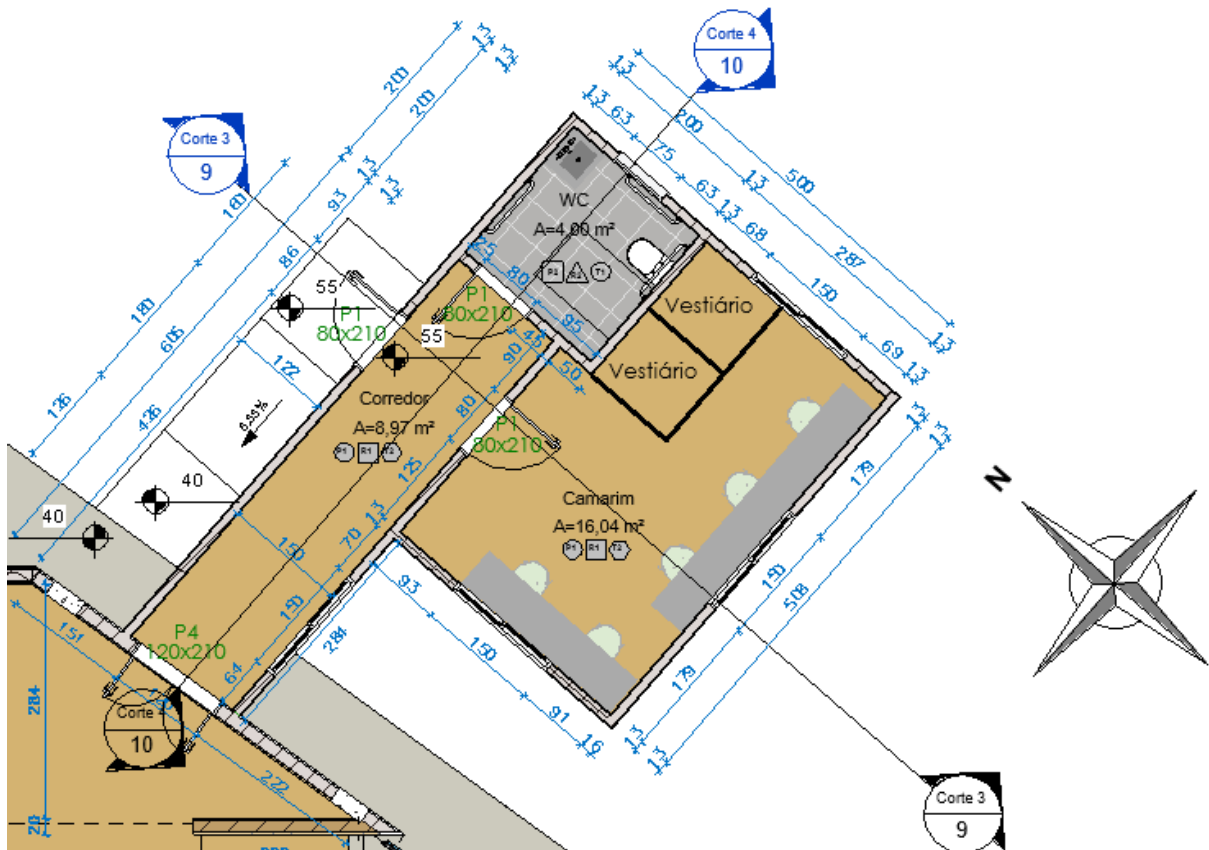
Fonte: Os autores,2021.

5.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.4.1. Espaço Multifuncional

A edificação anexa à arquibancada foi pensada como uma área de apoio ao palco, contando com um camarim e um banheiro. O banheiro foi projetado de modo a atender as necessidades de pessoas com deficiências. Já os camarins foram projetados com estações que podem servir tanto para estudo, quanto para maquiagem, contando com bancadas, cadeiras e espelhos na parede. Além disso, foram projetadas duas áreas para serem utilizadas como provadores.

Figura 55 – Anexo do Espaço Multifuncional



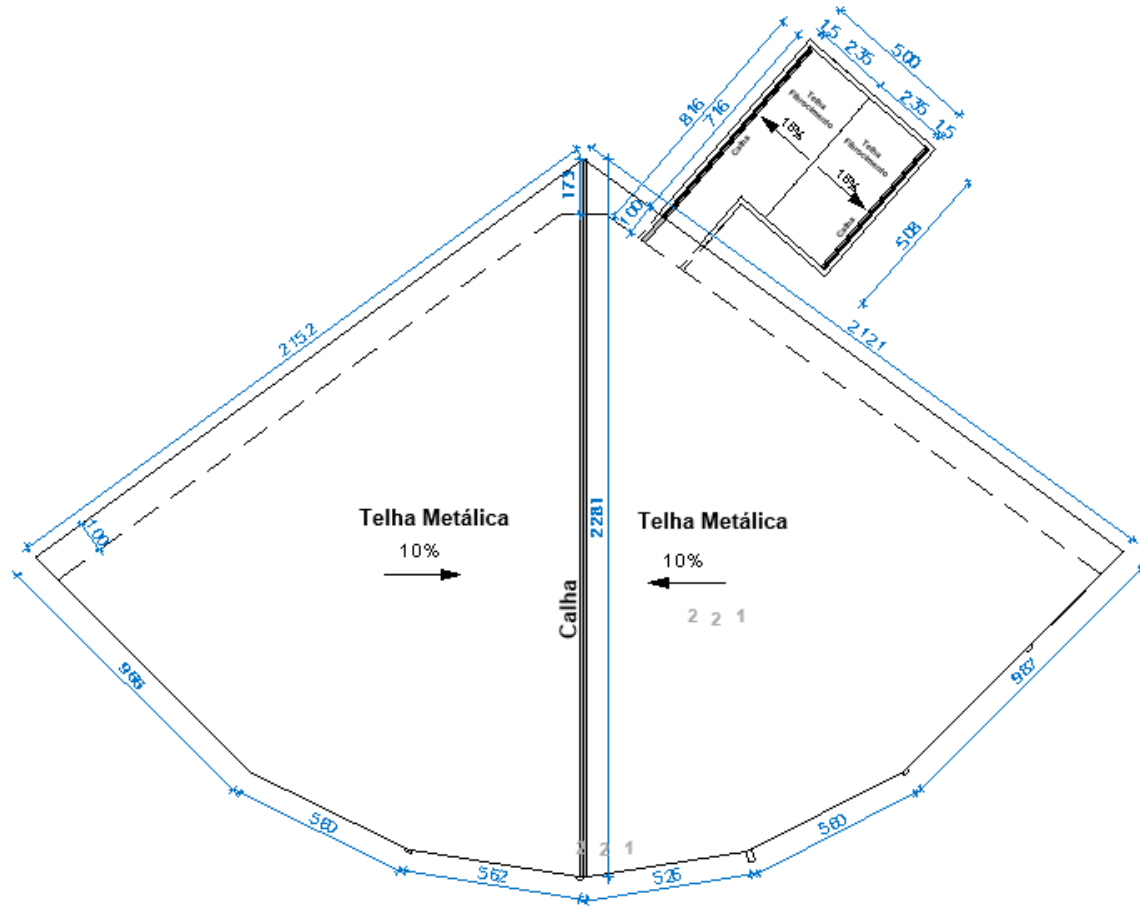
Fonte: Os autores,2022

A edificação ainda conta com um corredor com 1,50m de largura, o qual permite acesso tanto ao banheiro quanto ao camarim, além de possuir saídas tanto para a área externa quanto diretamente para os bastidores.

A arquibancada foi coberta com um telhado de formato de leque, duas águas, com caída 10% em direção ao centro da edificação. É feito de estrutura metálica, tendo duas paredes de perfis metálicos estruturais e duas fileiras de pilares de sustentação. Essas paredes permitem que as laterais da arquibancada sejam fechadas apenas parcialmente, de modo que o ambiente seja integrado com a vegetação da praça ao mesmo tempo em que as paredes laterais protegem da chuva e ventos e sirvam de anteparo para a utilização do palco.

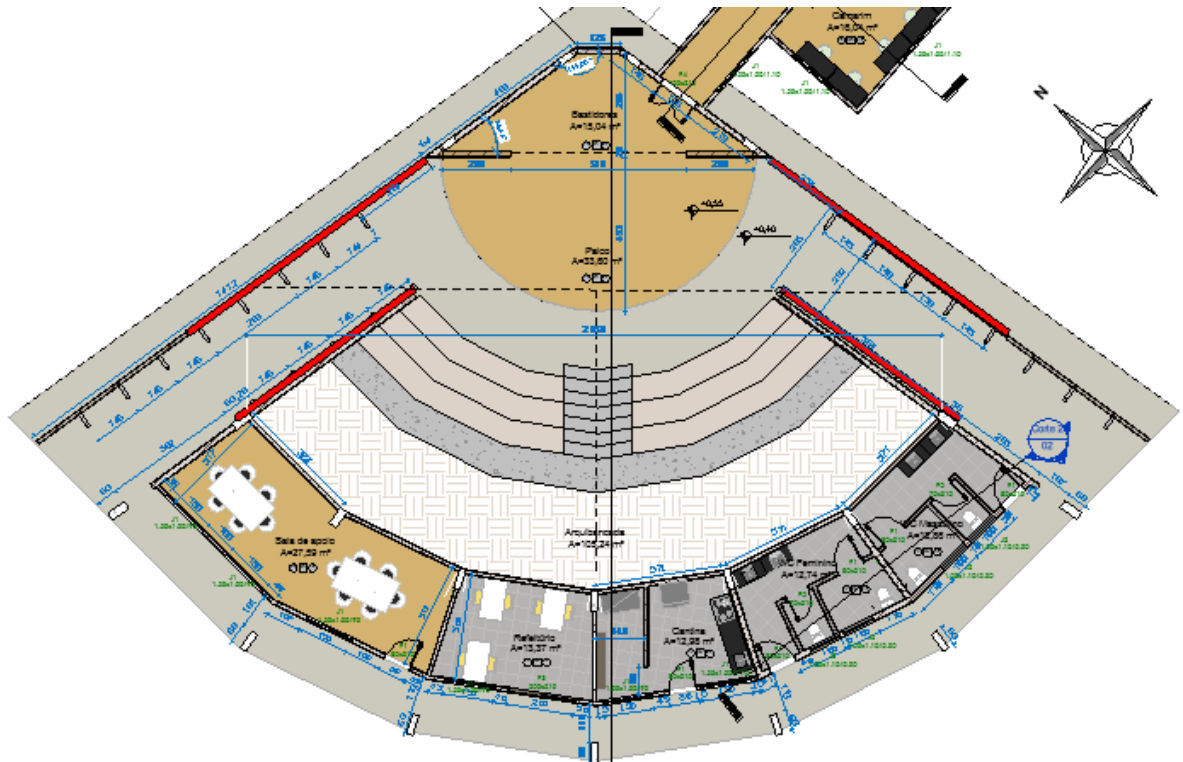
Não é objetivo desse trabalho o dimensionamento estrutural, portanto os tamanhos e tipos de perfis foram escolhidos de forma ilustrativa e deverão seguir as definições do projeto estrutural. Recomenda-se o uso de telhas trapezoidais, galvanizadas

Figura 56 – Planta de cobertura do Espaço Multifuncional



Fonte: Os autores, 2022

Figura 57 – Localização das paredes estruturais e pilares



Fonte: Os autores, 2022

Figura 58 – Parede metálica



Fonte: Os autores, 2022

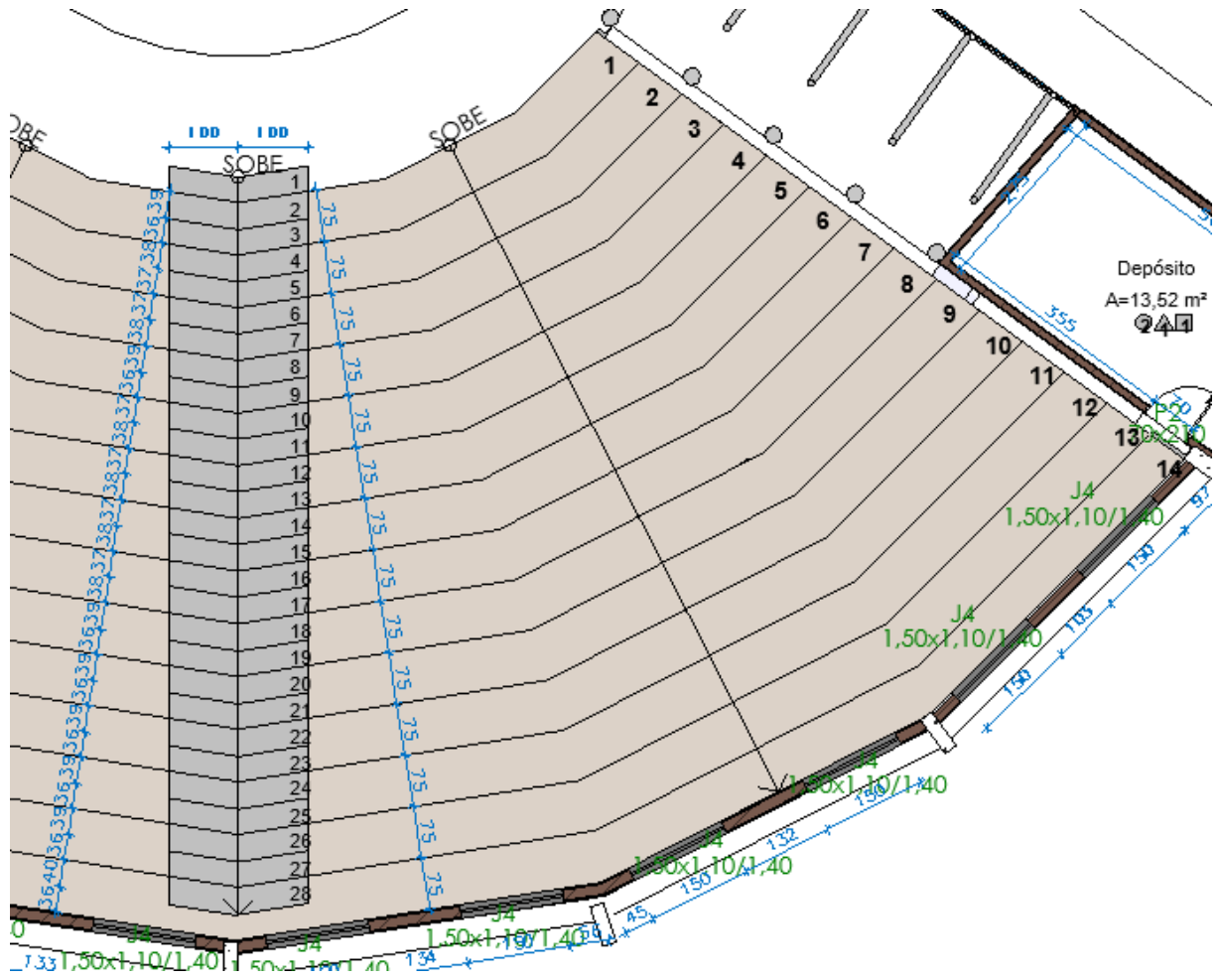
Figura 59 – Paredes e pilares



Fonte: Os autores,2022

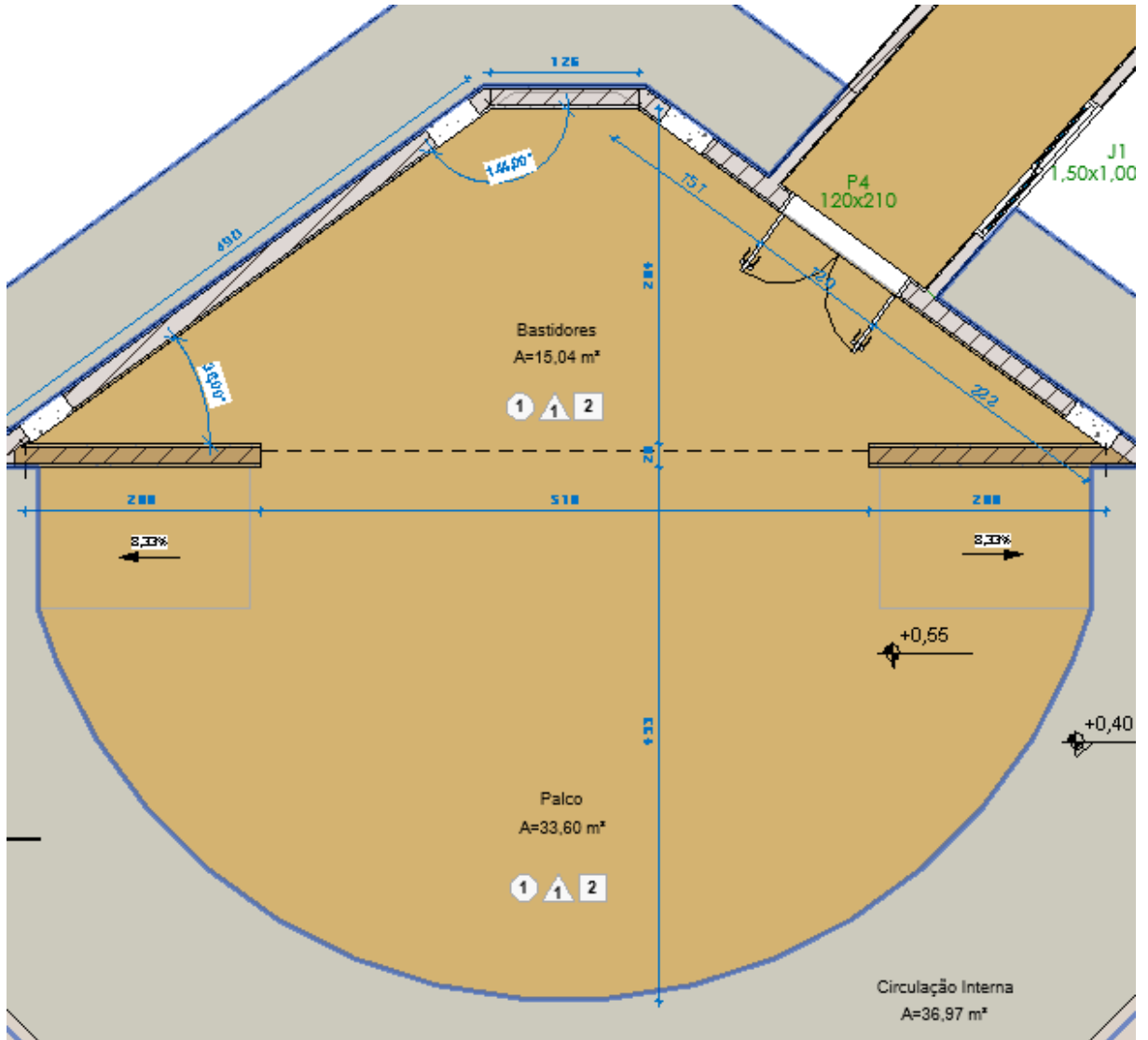
A arquibancada em si terá como única alteração o tamanho da largura dos degraus, padronizados em 75 cm. Além disso, os degraus serão revestidos com madeira no piso, onde as pessoas irão sentar. O palco, atualmente um piso circular, será em formato de meio círculo, e será elevado e de piso de madeira, o sugerido é laminado. Mesmo sendo elevado, continuará acessível, pois conta com duas rampas. Terá dois anteparos laterais para servirem de suporte para cortinas, que realizará a divisória entre o palco e os bastidores. Através dos bastidores é possível acessar o anexo.

Figura 60 – Padronização na dimensão dos degraus



Fonte: Os autores, 2022

Figura 61 – Palco e Bastidores



Fonte: Os autores,2022

Figura 62 – Palco



Fonte: Os autores,2022

Os banheiros embaixo da arquibancada serão recuperados, porque já têm toda a infraestrutura, mas um deles atualmente foi adaptado para uma cozinha. As salas embaixo da arquibancada vão ter a parede atual recuada 1 metro, criando uma passagem coberta que rodeia toda a parte de baixo da arquibancada.

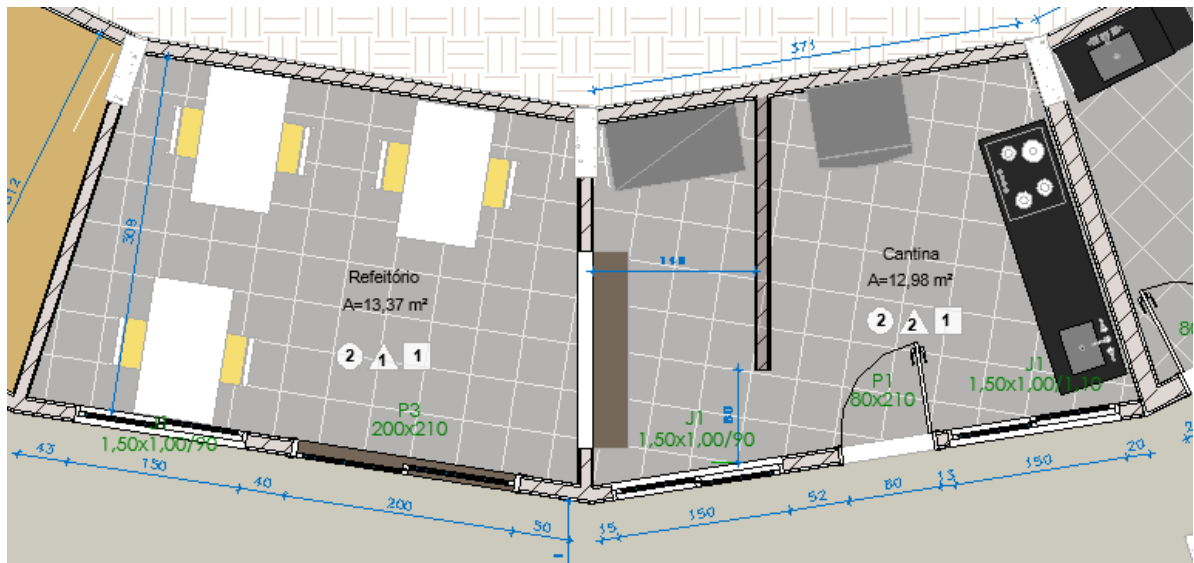
Figura 63 – Parede das salas embaixo da arquibancada recuadas



Fonte: Os autores,2022

A sala ao lado dos banheiros será transformada em uma cantina, com a sala adjacente transformada em um espaço para consumo coberto, com mesas. Essa sala foi escolhida pela proximidade com a infraestrutura hidrossanitária já existente do banheiro. Como é uma cozinha apenas para assar ou fritar os salgados já prontos e não produzir no local, ela é de pequeno porte.

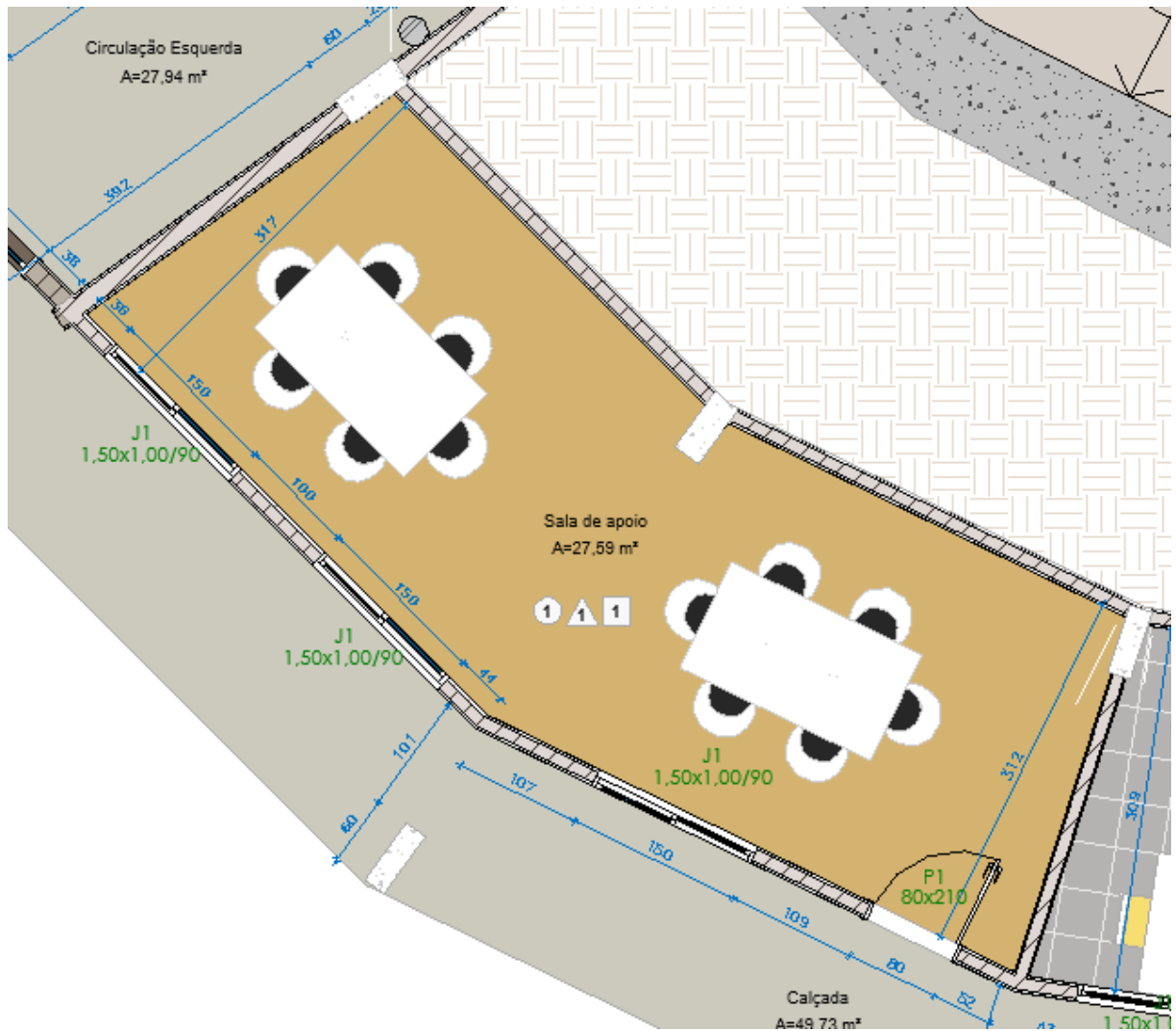
Figura 64 – Cantina e Refeitório



Fonte: Os autores, 2022

As duas salas restantes serão transformadas em uma única sala de apoio ao palco. Essa sala será utilizada para planejamento e ensaios de apresentações que ocorram na arquibancada, além de poder ser utilizada para reuniões de empresas júniores e atléticas.

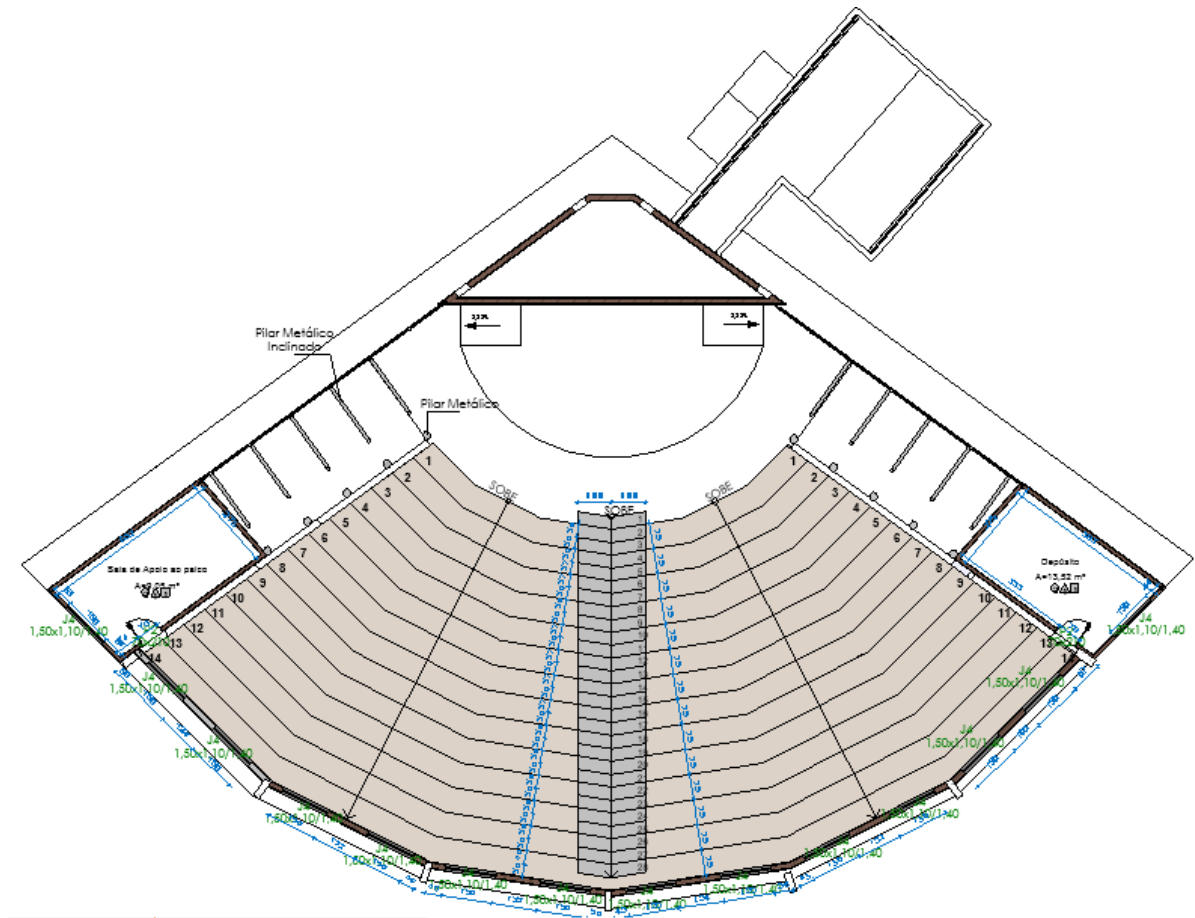
Figura 65 – Cantina e Refeitório



Fonte: Os autores,2022

Na parte superior da arquibancada serão feitas duas lajes nas laterais, acessadas pelo último degrau da arquibancada. Uma sala servirá de sala de apoio ao palco, funcionando como depósito de materiais de informática que podem ser utilizados em apresentações. E a outra sala será um depósito de materiais em geral.

Figura 66 – Sala de apoio ao palco e depósito



Fonte: Os autores,2022

5.4.2. Sede de vigilância

Seguindo a ideia do organograma, foi proposta uma edificação de dois pavimentos, para fazer a separação dos fluxos de modo mais assertivo, deixando o segundo pavimento de acesso apenas a alguns funcionários, sendo que o público tem acesso apenas a parte do térreo. Além disso, a edificação de dois pavimentos dá maior destaque a presença da vigilância no campus, passando maior sensação de presença e segurança.

A fachada possui a presença de dois totens do tamanho da edificação feitos de concreto armado e preenchidos com cobogós, que fazem com que a central sirva como um marco. Ainda, pela lateral há o acesso dos carros ao estacionamento coberto dos fundos, porém os carros também podem ser estacionados na lateral e frente da edificação.

Figura 67 – Fachada da central de monitoramento



Fonte: Os autores,2022

Figura 68 – Estacionamento coberto



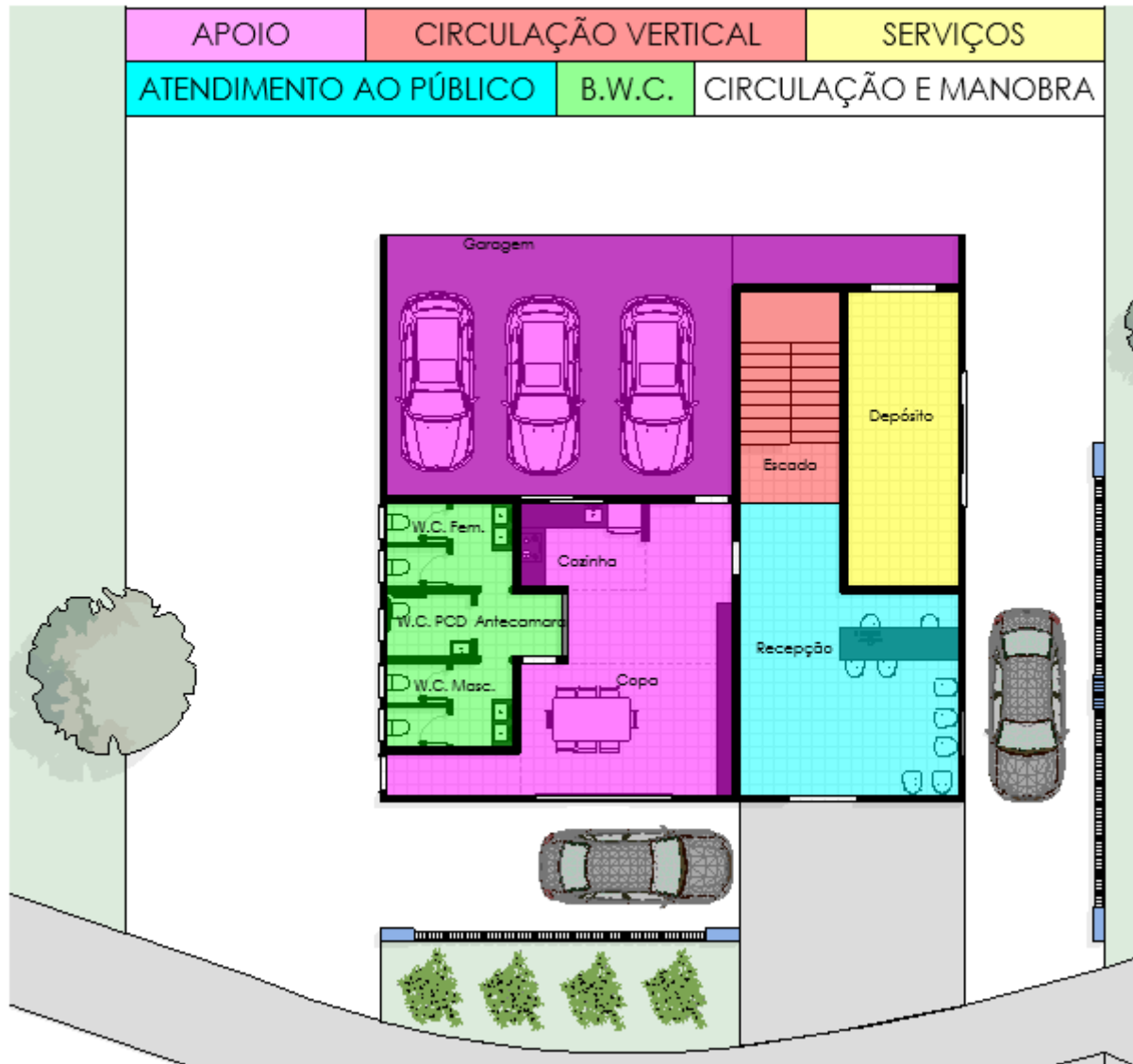
Fonte: Os autores,2022

5.4.2.1. Pavimento térreo

No térreo foram alocados a recepção, almoxarifado, cozinha, copa, banheiros para os funcionários, hall de acesso ao pavimento superior, além de estacionamento. A imagem a seguir apresenta a setorização do pavimento térreo,

composta pelo setor de apoio, circulação vertical, serviços, atendimento ao público, B.W.C e circulação e manobras.

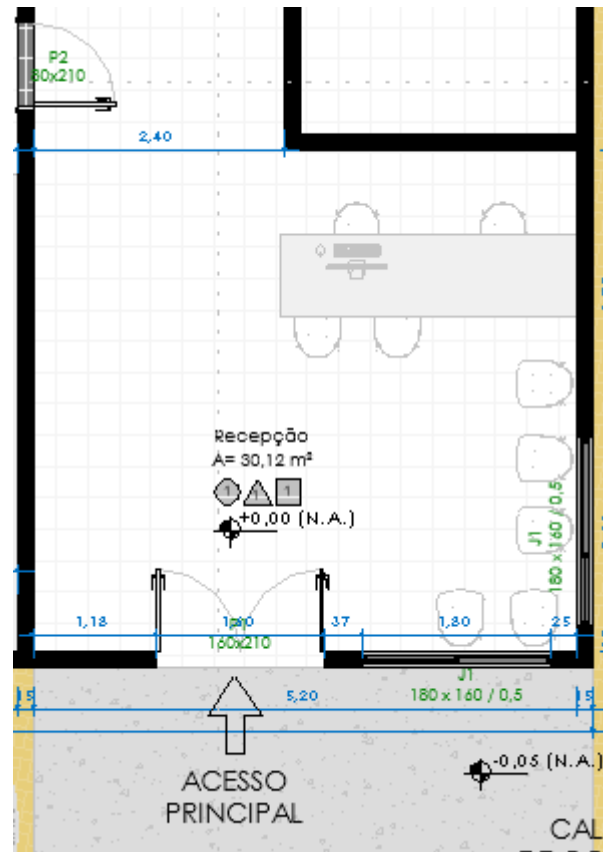
Figura 69 – Setorização pavimento térreo



Fonte: Os autores, 2021

A recepção é o local onde acontece o acesso do público e por isso conta com uma área de espera. É o único ambiente com acesso direto pela frente. Também foi posicionado de modo que a população que deseje pedir por informações tenha um acesso mais facilitado. Para a porta de acesso, por ser a principal da edificação, o material escolhido foi o vidro. As esquadrias do ambiente são baixas e grandes, deixando o ambiente bem iluminado e com uma visão mais ampla da rotatória, mesmo estando no térreo. A face frontal é voltada para o leste.

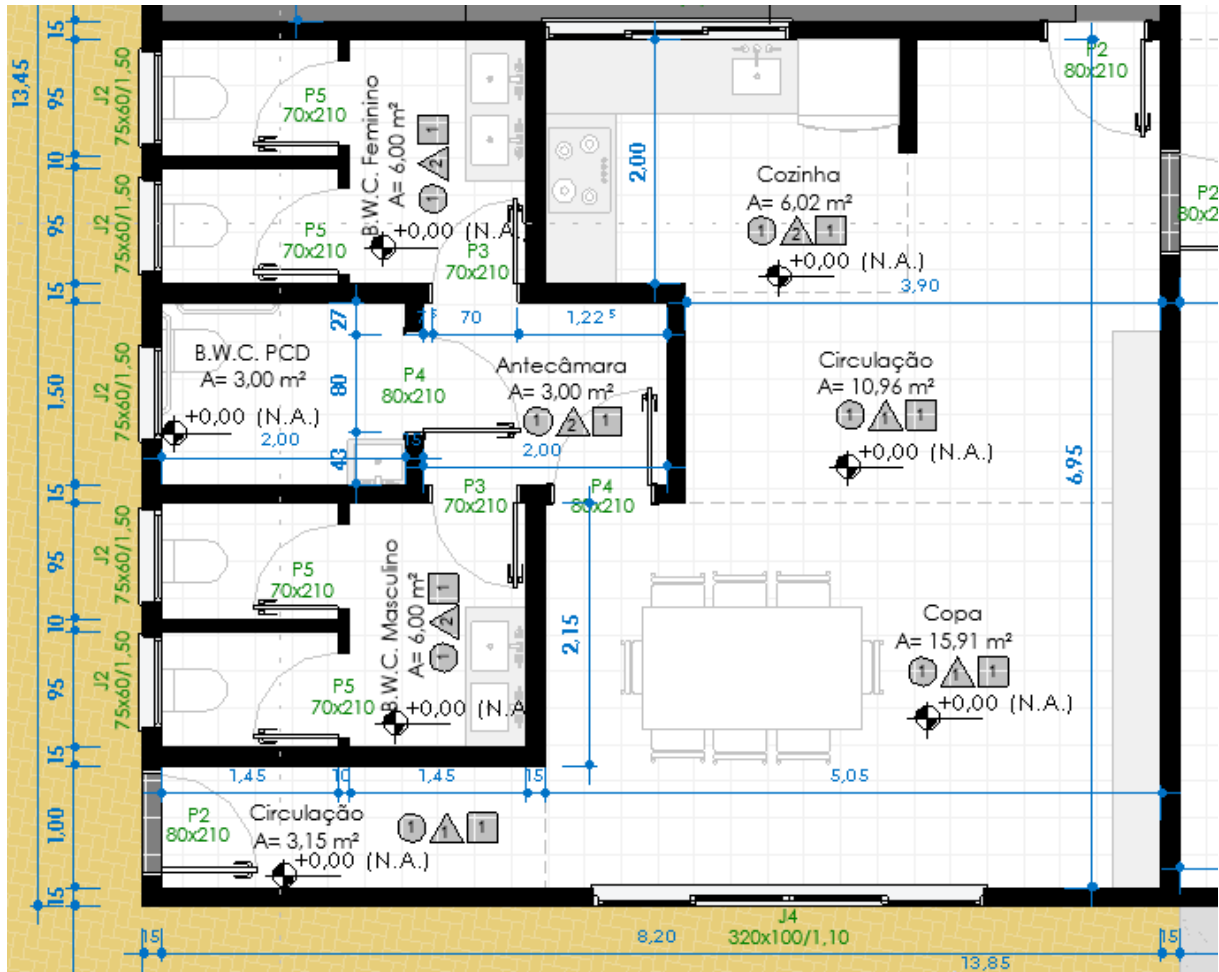
Figura 70 – Recepção



Fonte: Os autores,2021

Os funcionários terão acesso ao térreo por meio da área de apoio. Essa é uma área de descanso nos intervalos, que também serve de passagem para as demais áreas restritas aos funcionários, como a cozinha e os banheiros. É nesse ambiente que ficam os armários dos funcionários e o Registrador Eletrônico de Ponto (REP). A porta de acesso é simples, de madeira maciça e a janela tem peitoril de 1,60, para dar maior privacidade ao ambiente.

Figura 71 – Área de apoio aos funcionários: banheiros, cozinha, copa e circulações

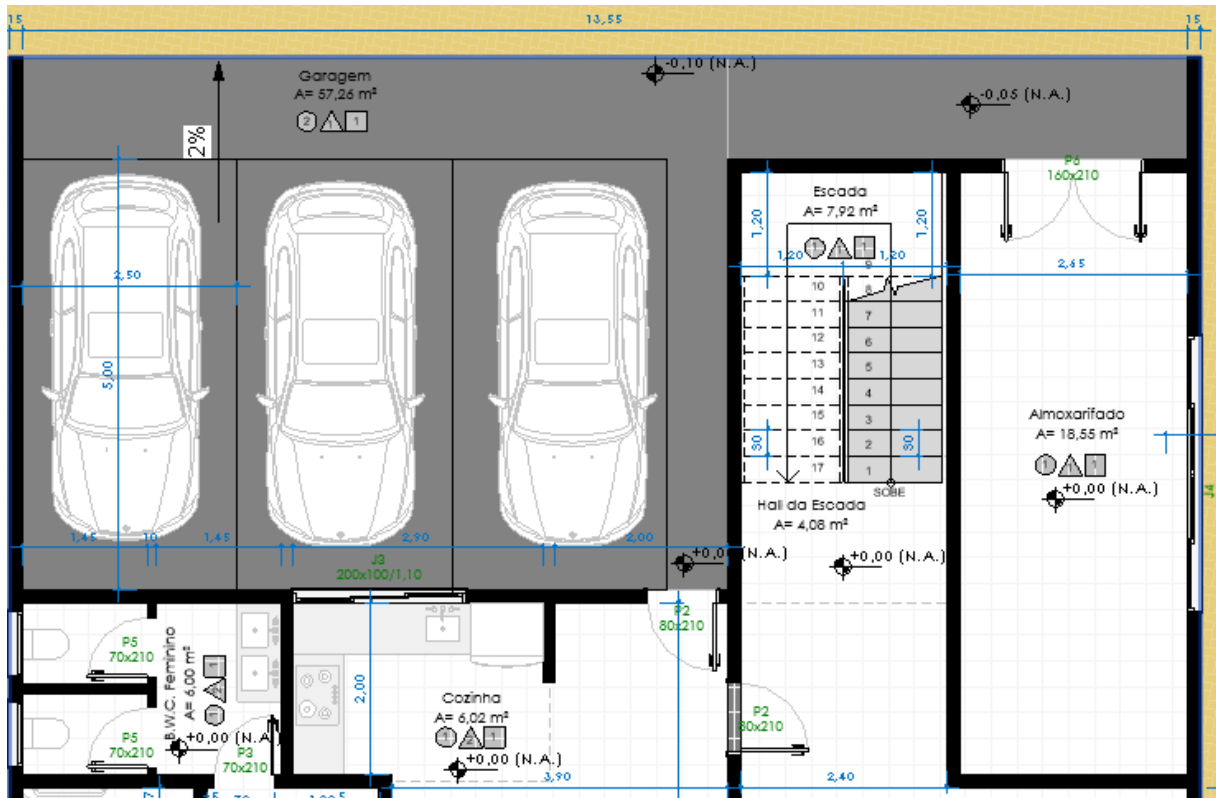


Fonte: Os autores,2021

Foram dimensionados banheiros masculinos e femininos, além de um adaptado a pessoas com deficiência (PCD), e possuem esquadrias altas. A cozinha foi dimensionada para atender simultaneamente até 8 pessoas no horário de refeições, e não possui separações físicas com a copa. Como geralmente as refeições são por marmitas, a cozinha possui geladeira, pia e microondas, sendo opcional a presença de um fogão pequeno.

O almoxarifado fica no lado da escada, com acesso pelo estacionamento. É voltado para o armazenamento de materiais como cones, placas, mangueiras, ou seja, materiais de uso mais frequente e menor valor.

Figura 72 – Estacionamento, escada e almoxarifado



Fonte: Os autores,2021

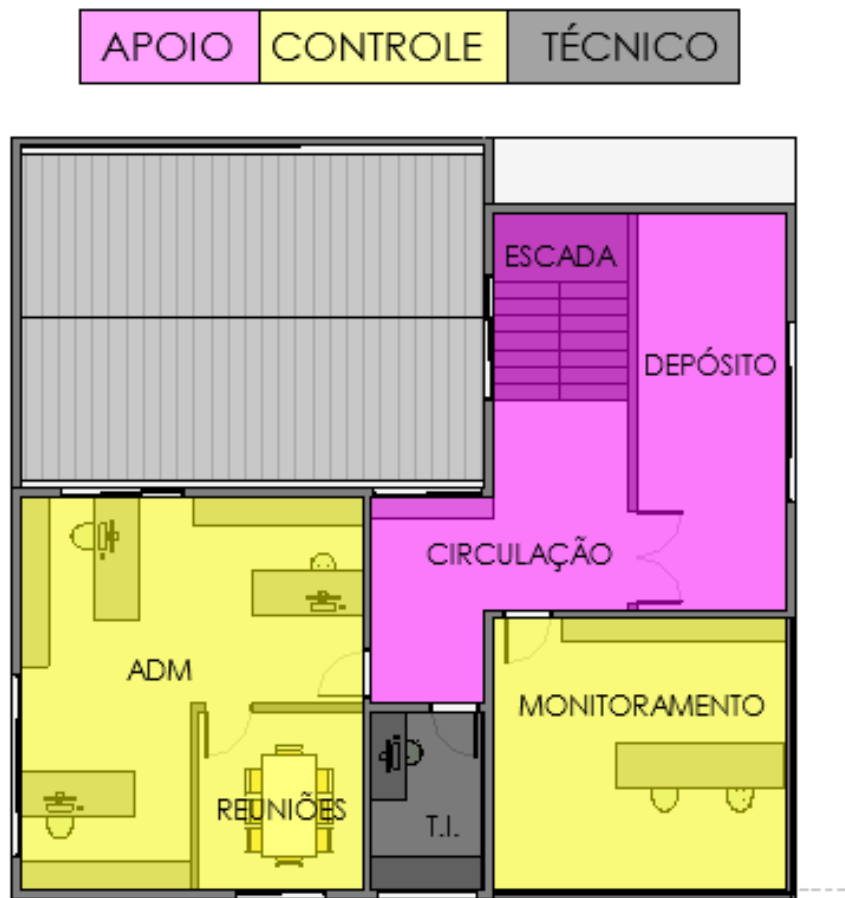
O estacionamento possui a parede posterior totalmente aberta, permitindo que o pátio externo para estacionamento de carros se comunique com o estacionamento coberto. Possui vaga para 3 carros cobertos e mais 3 vagas parcialmente cobertas, onde é possível estacionar de modo que o embarque e desembarque do motorista aconteça sob a laje.

O último ambiente do térreo é o hall de acesso ao segundo andar, o qual possui acesso tanto pelo estacionamento quanto pela secretaria. Sendo assim, ele interliga a secretaria e as áreas de apoio dos funcionários de forma indireta, além de controlar o acesso ao segundo pavimento.

5.4.2.2. Segundo Pavimento

O segundo andar tem acesso mais restrito e é composto pela sala de monitoramento, depósito, sala de reunião e administração.

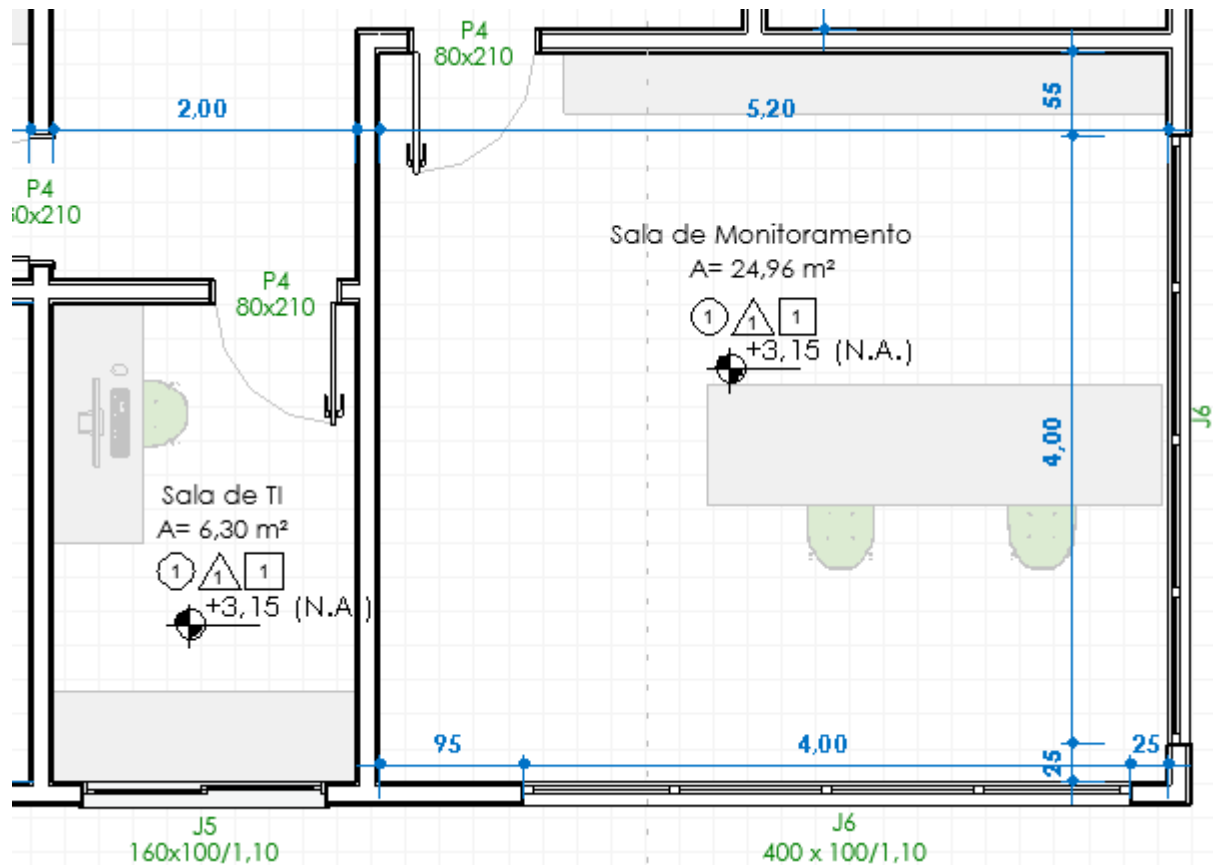
Figura 73 – Setorização segundo pavimento



Fonte: Os autores,2021

A sala de monitoramento foi dimensionada com base no espaço disponível atualmente (cerca de 19 m²). Ela foi pensada buscando permitir uma visão ampla aos funcionários, permitindo o acesso tanto aos monitores com as imagens das câmeras de segurança, quanto a uma vista dos arredores da sede, através de esquadrias em duas direções. Ao lado da sala de monitoramento está a sala de T.I., que visa conferir apoio técnico e é onde estará localizado o servidor.

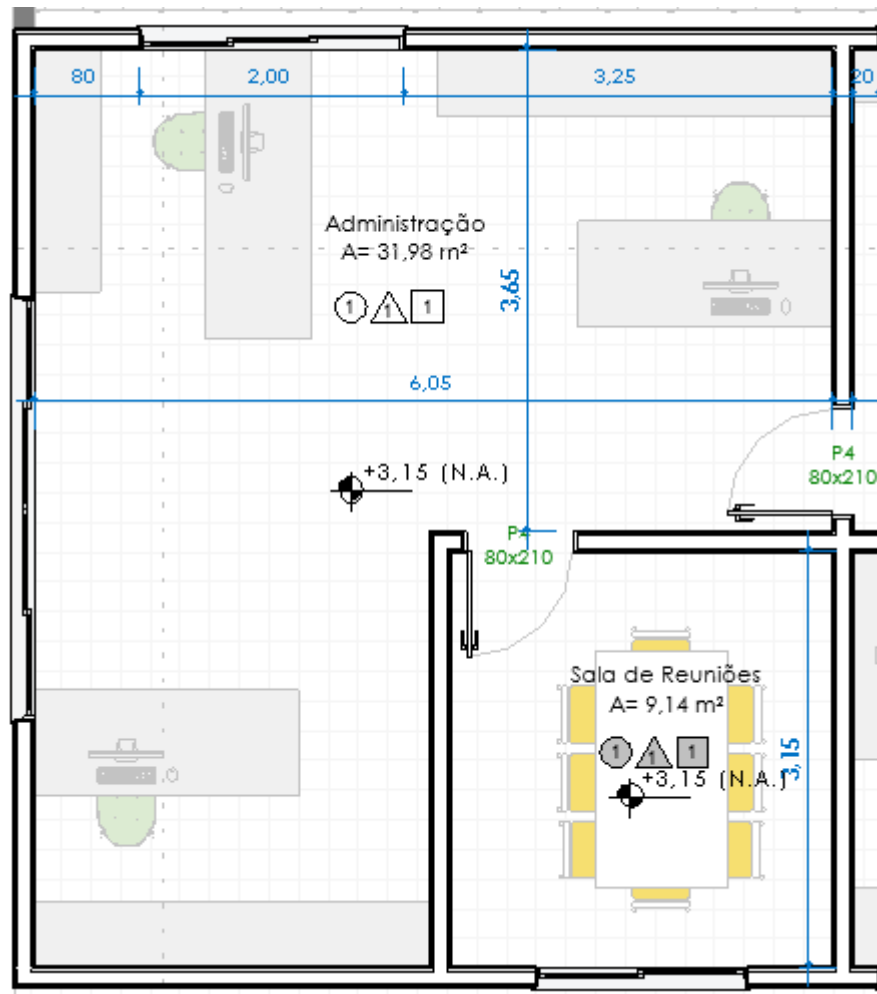
Figura 74 – Sala de monitoramento e sala de TI



Fonte: Os autores,2021

A sala de administração conta com 3 estações de trabalho separadas, além de espaço para armazenamento de documentos. Possui janelas em 2 duas direções, tendo vista para as estufas e para a pista de atletismo.

Figura 75 – Sala de administração e de reuniões

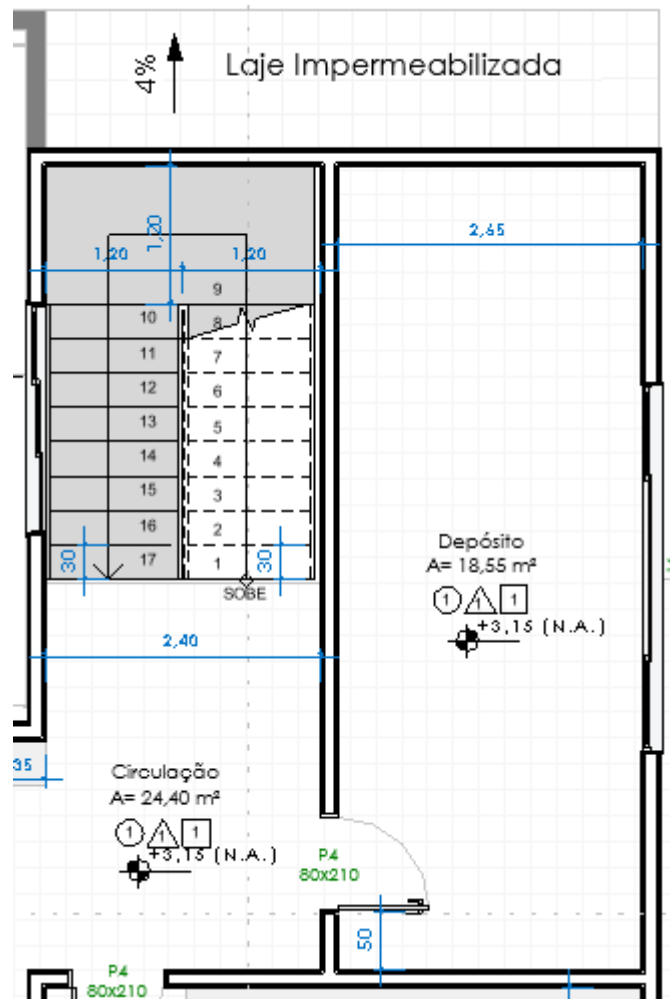


Fonte: Os autores, 2021

A sala de administração ainda conta com uma sala de reuniões que pode ser utilizada por todos os funcionários quando necessário. Esse ambiente não estava previsto no organograma e é uma proposta como um ambiente a mais para a utilização dos funcionários no segundo pavimento.

A direita da escada fica o depósito, para materiais de maior valor, como câmeras, cabos e alarmes e que atualmente são guardados na edificação anexa a arquibancada.

Figura 76 – Depósito



Fonte: Os autores,2021

A seguir está apresentada a solução adotada para a cobertura da sede da vigilância. Trata-se de uma cobertura com pratibandas e telhado com telhas eternit com inclinação de 15%

Figura 77 – Cobertura estacionamento

5.5. Dimensionamentos

Para o dimensionamento das janelas foi respeitado o Artigo 47 do código de obras de Ponta Grossa, item A, que diz que quando as aberturas de iluminação e ventilação forem voltadas para áreas abertas deverão ter área igual a 1/7 (um sétimo) da área do piso.

Para a ventilação e iluminação da escada, observa-se o artigo 42: “Para a ventilação e iluminação de caixa de escadas será observado o seguinte critério: até quatro pavimentos, a área mínima será de 4 (quatro) metros quadrados; para cada pavimento excedente desses quatro, haverá o acréscimo de 1,00 m² por pavimento. A dimensão mínima não será inferior a 1,50m².”

Para os acessos, a NBR 9077 foi considerada, como visto no item 5.3. Para os corredores, o artigo 43 orienta uma abertura a cada 10 metros de comprimento, calculada na razão de 1/7 (um sétimo) de área do piso do corredor.

Assim sendo, as dimensões das janelas da sede de vigilância foram calculadas conforme as proporções do código de obras. As janelas do camarim e das salas abaixo da arquibancada também foram dimensionadas assim.

Segundo o Artigo 53 do código de Obras de Ponta Grossa, a área mínima da cozinha será de 6,00 m², e a cozinha da sede de segurança respeita isso. Os banheiros da sede de vigilância e da arquibancada respeitam o artigo 60 do código de obras, que diz que a altura mínima da divisão entre os aparelhos sanitários é de 2,10 metros e também orienta que “cada cela apresentará a superfície mínima de 0,80m², com qualquer dimensão não inferior a 0,80 m O acesso será feito através de corredor com largura não inferior a 1,20 m.”

A antecâmara na entrada dos banheiros atende os artigos 61 e 62, ao garantir que os banheiros não tenham comunicação direta com espaços de uso coletivo.

As escadas foram dimensionadas segundo a NBR 9077, mas também respeitando o artigo 70 do código de Obras de Ponta Grossa, que diz que a largura mínima das escadas para prédios deve ser de 1,20 metros e que o dimensionamento dos degraus será feito de acordo com a fórmula $2A + B = 0,63$ m, onde A é a altura ou espelho do degrau e B a profundidade do piso, sendo a altura máxima de 0,19m.

6. CONCLUSÃO

Tendo em vista os aspectos observados durante a elaboração desses projetos, é possível afirmar que tanto o Espaço Multifuncional quanto a Central de Monitoramento atendem as necessidades tanto da comunidade, quanto da Universidade.

O Espaço Multifuncional, ideia proposta para reutilizar um espaço até então abandonado, concede aos alunos um espaço de lazer e de aprendizado, pois pode ser utilizado como espaço de reuniões e apresentações, mas também como local de descanso nas horas vagas.

Já a Central de Monitoramento, por sua vez, concede aos servidores um local novo e com maior fluidez e organização dos ambientes. Também funciona como marco da UEPG, pois se localiza em uma região privilegiada, permitindo que os funcionários tenham uma observação ampla dos arredores, mas também se faz visível a comunidade por se situar próximo a uma via de acesso principal as dependências do Campus Uvaranas.

Portanto, ambos os projetos constituem mais um importante passo na integração entre a comunidade e a Universidade, como proposto pelo Projeto Campus Parque.

Como proposta para a continuidade desse trabalho, sugere – se a elaboração de projetos complementares para as edificações, tais como estrutural, elétrico e hidrossanitário, além da orçamentação e elaboração de memoriais.

REFERÊNCIAS

_____. **ABNT NBR 9077**: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSIS, Regina Guidon de. **Um estudo sobre arquitetura têxtil no Brasil: o segmento de mercado das estruturas tensionadas feitas com membranas de poliéster/PVC**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100133/tde-09012013-104014/publico/UmEstudoSobreArquiteturaTextilnoBrasil.pdf>>. Acessado em: 26 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BORGES, M. F.; GRILHO, L. F.; FAKURY, R. H. **Metodologia e validação de design estrutural baseado em desempenho para concepção de estrutura de torre eólica**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 16, n. 4, p. 93-108, out./dez. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ac/a/cHkkqYKzW8nPywPFmbpTvjP/?lang=pt>> Acessado em: 28 set. 2021.

Caderno de propostas da chapa 1. Disponível em <<https://memoria.apps.uepg.br/consultareitor-2018/wp-content/uploads/sites/60/2018/02/2-chapa1-caderno-de-propostas.pdf>> Acessado em: 05 set. 2021.

Câmara de Vereadores aprova doação do Hospital da Criança para UEPG. **UEPG**, 31 mai. 2021. Disponível em: <<https://www.uepg.br/doacao-humai/>> Acessado em: 07 fev. 2022.

CAMINHO dos Campos Gerais. **Anuário socioeconômico dos 26 municípios dos Campos Gerais |Paraná – UEPG 50 anos: a universidade e o avanço regional 2019 - 2020**. Ponta Grossa, 2019, 130 p.

CAMPOS, Márcio Correia. **Criando sombras sobre o vidro: história e tipologia das fachadas de várias camadas no século XX**. I Seminário DOCOMOMO Sul, 2006, Porto Alegre, RS.

CHAVES, Hugo. **Vantagens e desvantagens das estruturas metálicas**. Neoipsum, 2020. Disponível em:< <https://neoipsum.com.br/vantagens-e-desvantagens-das-estruturas-metalicas/>>. Acessado em: 28 set. 2021.

Cilento, Aprilia. **Nueva cubierta para Verona: Concurso Internacional de Ideas. Projeto Final de Graduação em Fundamentos da Arquitetura**. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Madrid, p. 58. 2018.

Courbevoie: du parquet pour les basketteurs. **Le Parisien**, 29 nov. 2018. Disponível em: <<https://www.leparisien.fr/hauts-de-seine-92/courbevoie-du-parquet-pour-les-basketteurs-29-11-2018-7957182.php>> Acessado em: 07 fev. 2022.

Entenda o CCOx, projeto de modernização do Centro de Controle do Metrô de São Paulo. **Metrô CPTM**, 02 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/entenda-o-ccox-projeto-de-modernizacao-do-centro-de-controle-do-metro-de-sao-paulo/>> Acessado em: 07 fev. 2022.

FDE - Escola Várzea Paulista. **Archdaily**, 07 jan. 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-19508/fde-escola-varzea-paulista-fgmf>> Acessado em 07 fev. 2022.

FENATA - História. **UEPG**, 2022. Disponível em: <<https://ead.uepg.br/fenata/historia/>> Acessado em: 07 fev. 2022.

Ginásio Pompidou. **Archdaily**, 11 out. 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/926198/ginasio-pompidou-enia-architectes>> Acessado em: 07 fev. 2022.

HISTÓRIA. **SerCidadão**, 2016. Disponível em: <<https://www.sercidadao.org.br/historia>> Acessado em: 07 fev. 2022.

História. **UEPG**. Disponível em: <<https://www2.uepg.br/proex/historia/>>. Acessado em: 02 set. 2021.

Instituto SerCidadão. **Archdaily**, 12 fev. 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/909122/instituto-ser-cidadao-atelier-77>> Acessado em: 07 fev. 2022.

Museu de Ciências Naturais da UEPG terá espaço lúdico ao ar livre. **UEPG**, 30 jul. 2021. Disponível em: <<https://www.uepg.br/espaco-ciencia-ludica-mcn/>>. Acessado em: 10 set. 2021.

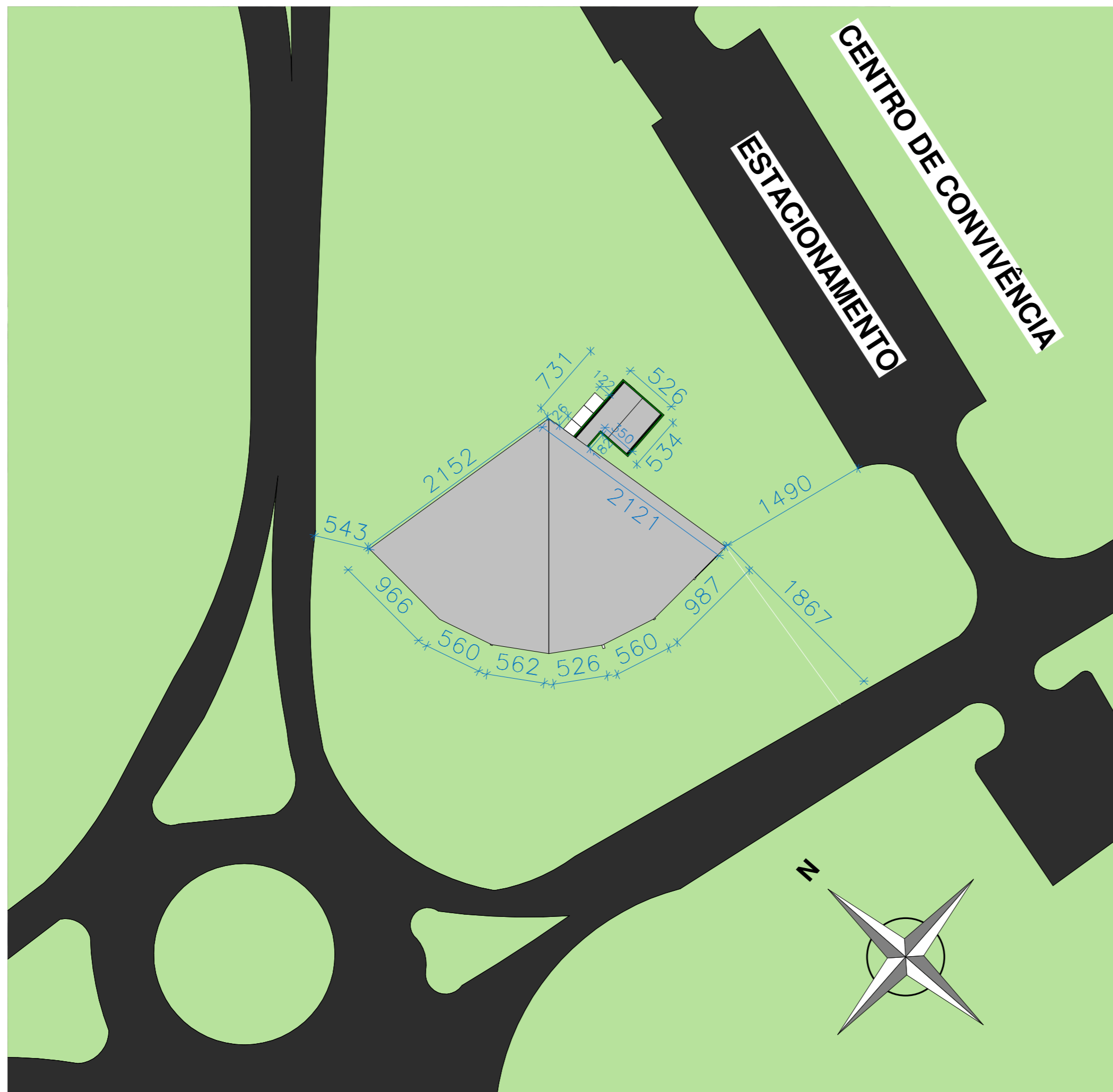
O que é concreto armado? **Escola Engenharia**, 12 fev 2021. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/concreto-armado/>>. Acessado em: 29 set. 2021.

O que é programa de necessidades? **Habitamos**, 01 dez 2020. Disponível em: <<http://www.habitamos.com.br/o-que-e-programa-de-necessidades/>>. Acessado em: 29 set. 2021.

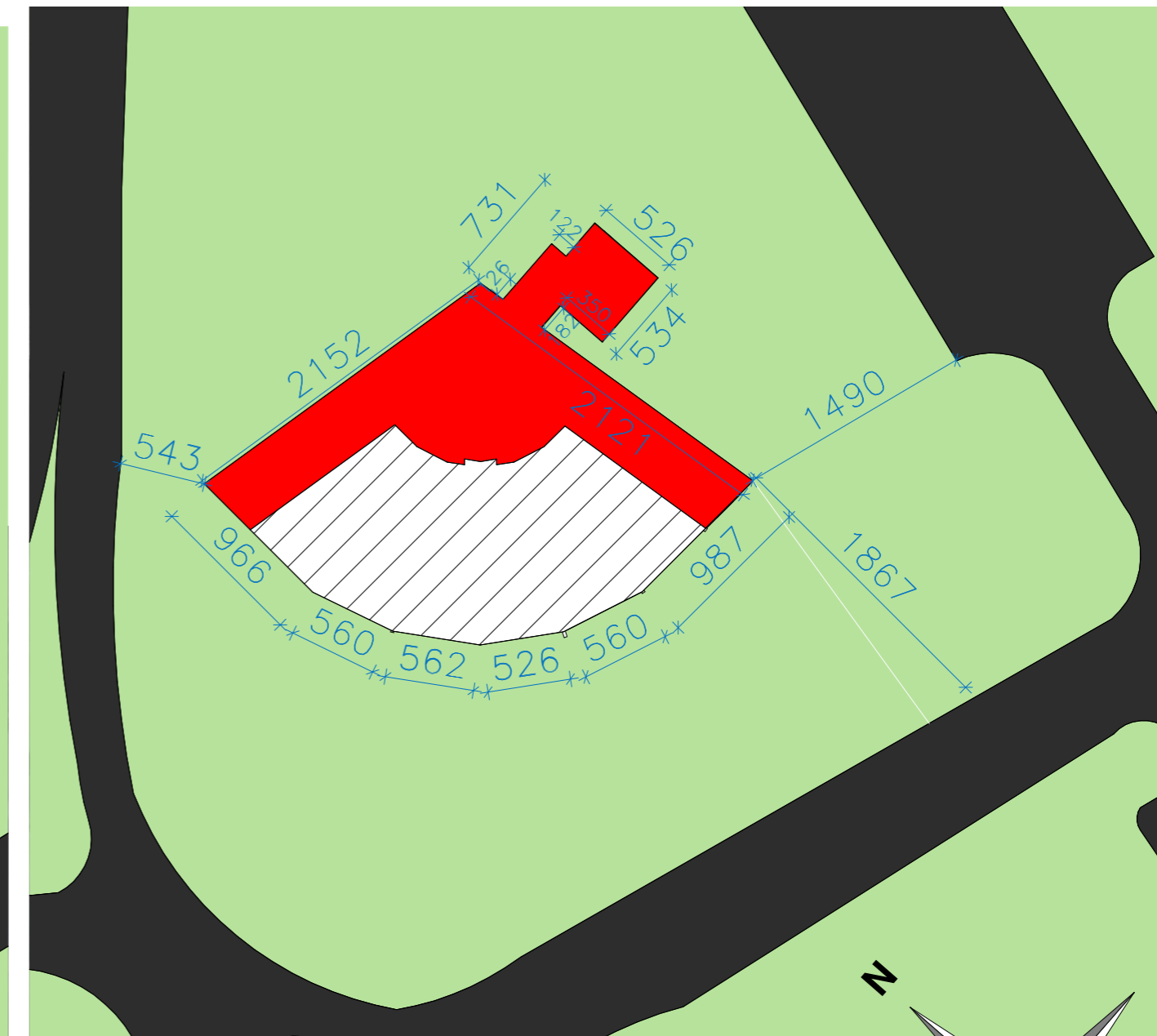
PILLAR, Rafaela Veiga. **Estudo de viabilidade de cobertura metálica com alternativas em perfis formados a frio, laminados abertos ou tubulares**. Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10005674.pdf>>. Acessado em: 28 set. 2021.

UEPG conclui segunda etapa da Rota Segura. **UEPG**, 12 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.uepg.br/uepg-conclui-segunda-etapa-da-rota-segura/>>. Acessado em: 10 set. 2021.

Universidade. **UEPG**, 2020. Disponível em: <<https://www.uepg.br/universidade/>>. Acessado em: 01 set. 2021.



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1 : 500



- ÁREA À CONSTRUIR
- ÁREA EXISTENTE

2 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1 : 500



PROJETO : PROJETO ARQUITETÔNICO

ESPAÇO MULTIFUNCIONAL CAMPUS UVARANAS

REFERÊNCIA:

AUTORES:

ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo

FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso

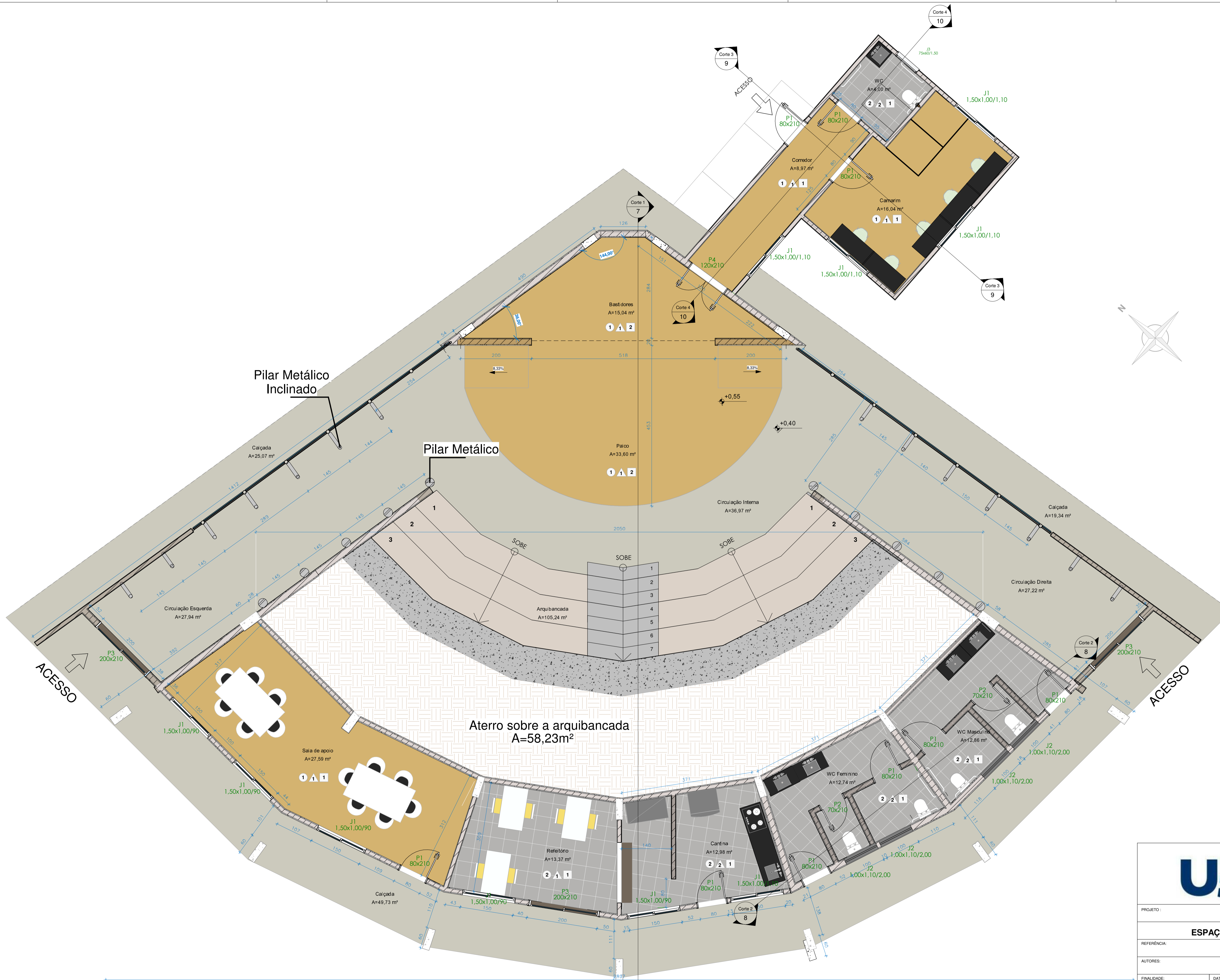
DATA: 04/03/2022

ESCALAS: Como Indicado

PRANCHA:

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

1
5



ÁREAS

ESPAÇO MULTIFUNCIONAL	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Sala de apoio	27,59
Refeitório	13,37
Cantina	12,98
WC Feminino	12,74
WC Masculino	12,86
Bastidores	15,04
Palco	33,6
Arquibancada	105,24
Depósito	13,52
Sala de apoio do palco	14,32
ANEXO	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Corredor	8,97
Camarim	16,04
WC	4
TOTAL	290,27

TABELA DE ACABAMENTOS

COMPARTIMENTO	CÓDIGO	MATERIAL		
		PISO	PAREDE	TETO
SALA DE APOIO	1	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CANTINA	2	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
REFEITÓRIO	3	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC MASCULINO	4	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC FEMININO	5	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
ARQUIBANCADA	6	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
PALCO	7	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
BASTIDORES	8	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
DEPÓSITO	9	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
SALA DE APOIO AO PALCO	10	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CORREDOR	11	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CAMARIM	12	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC	13	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA

OBSERVAÇÕES

- Projeto cotado de forma centimétrica;
- Toda as bonecas não cotadas são de 10 cm;
- Janelas não cotadas estão centralizadas;
- As divisórias internas dos banheiros possuem altura total de 2,20 m;



PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

ESPAÇO MULTIFUNCIONAL CAMPUS UVARANAS

REFERÊNCIA:

AUTORES: _____ ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo

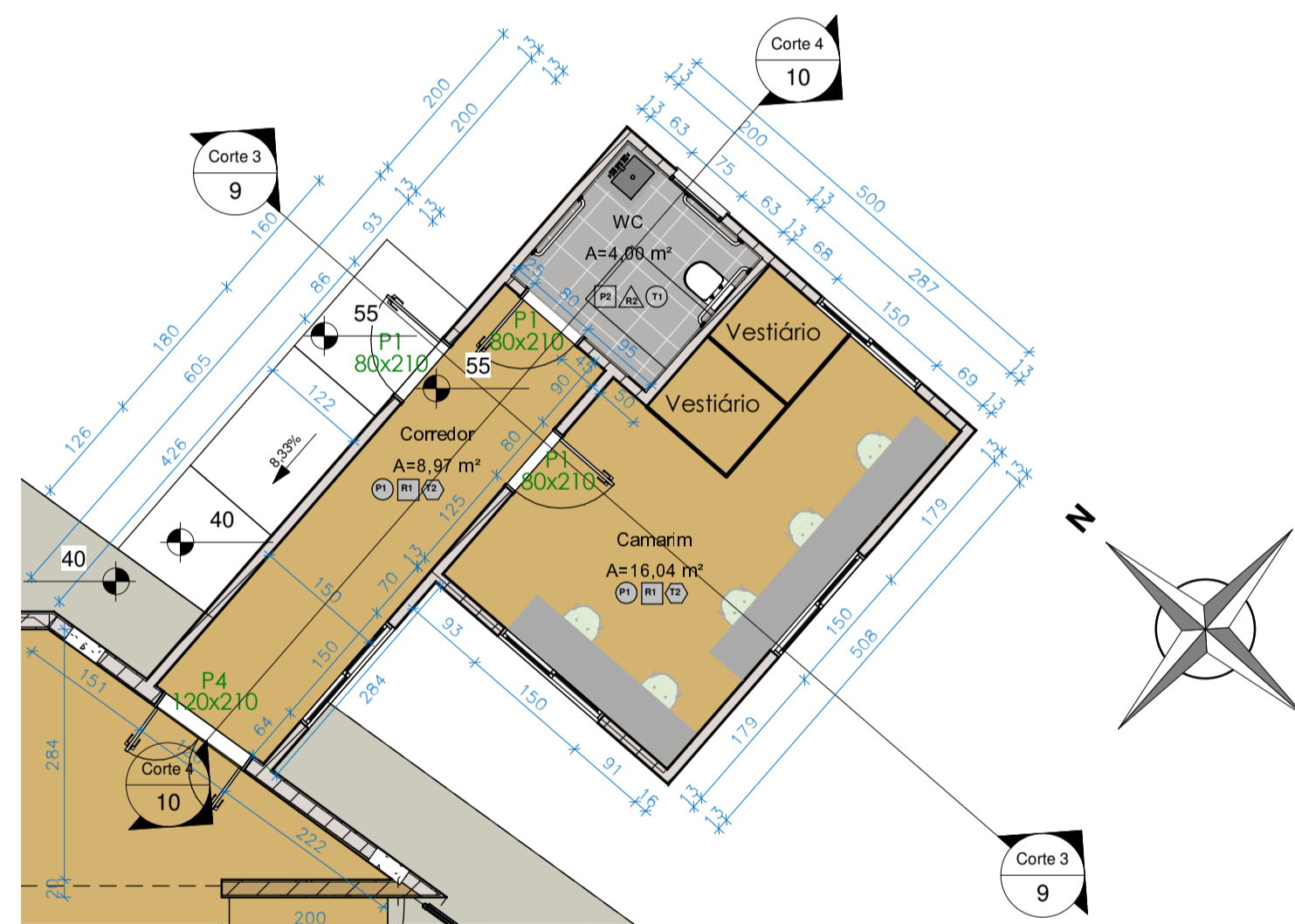
FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso DATA: 04/03/2022 ESCALAS: Como Indicado PRANCHA: 2

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

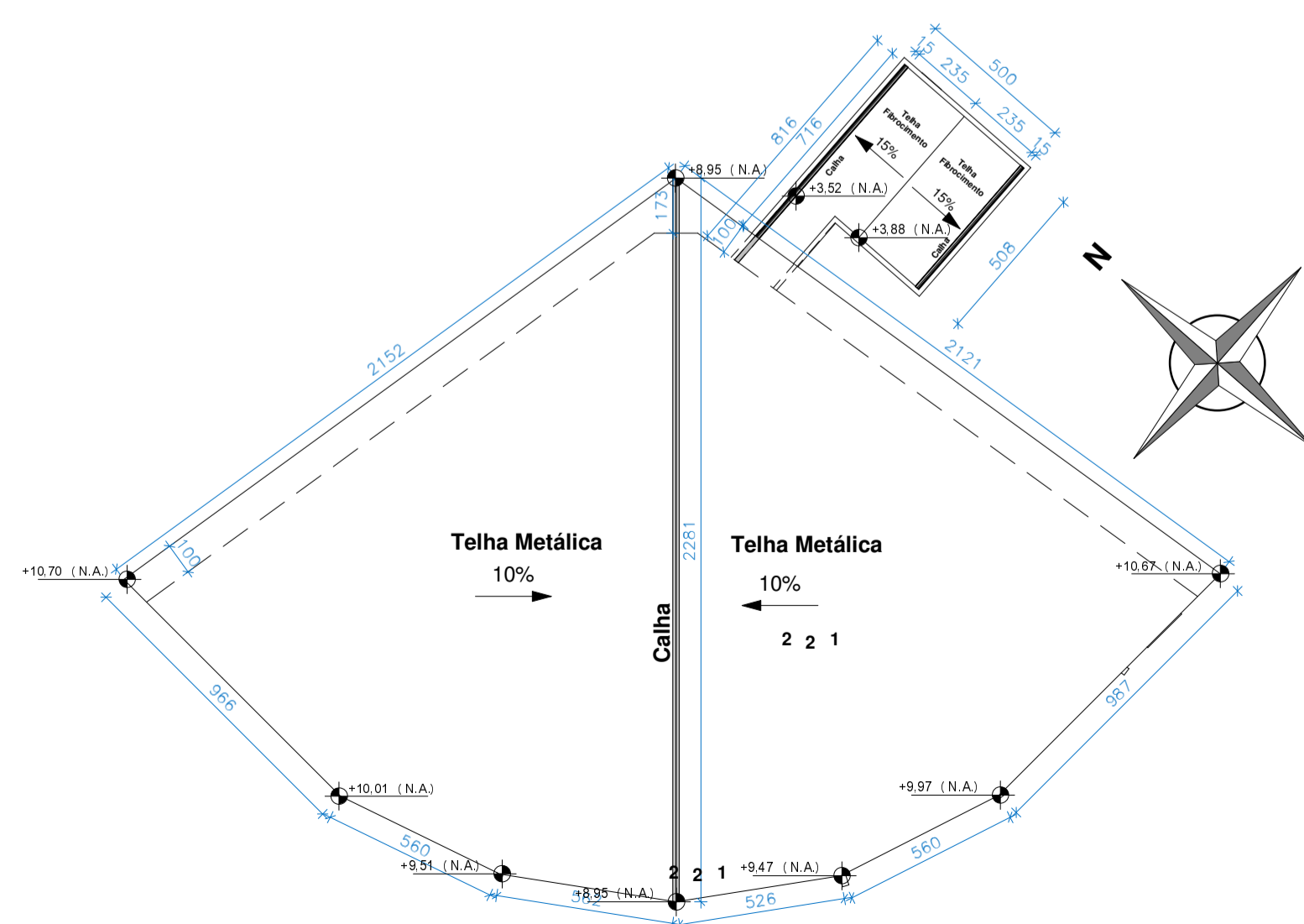
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 50



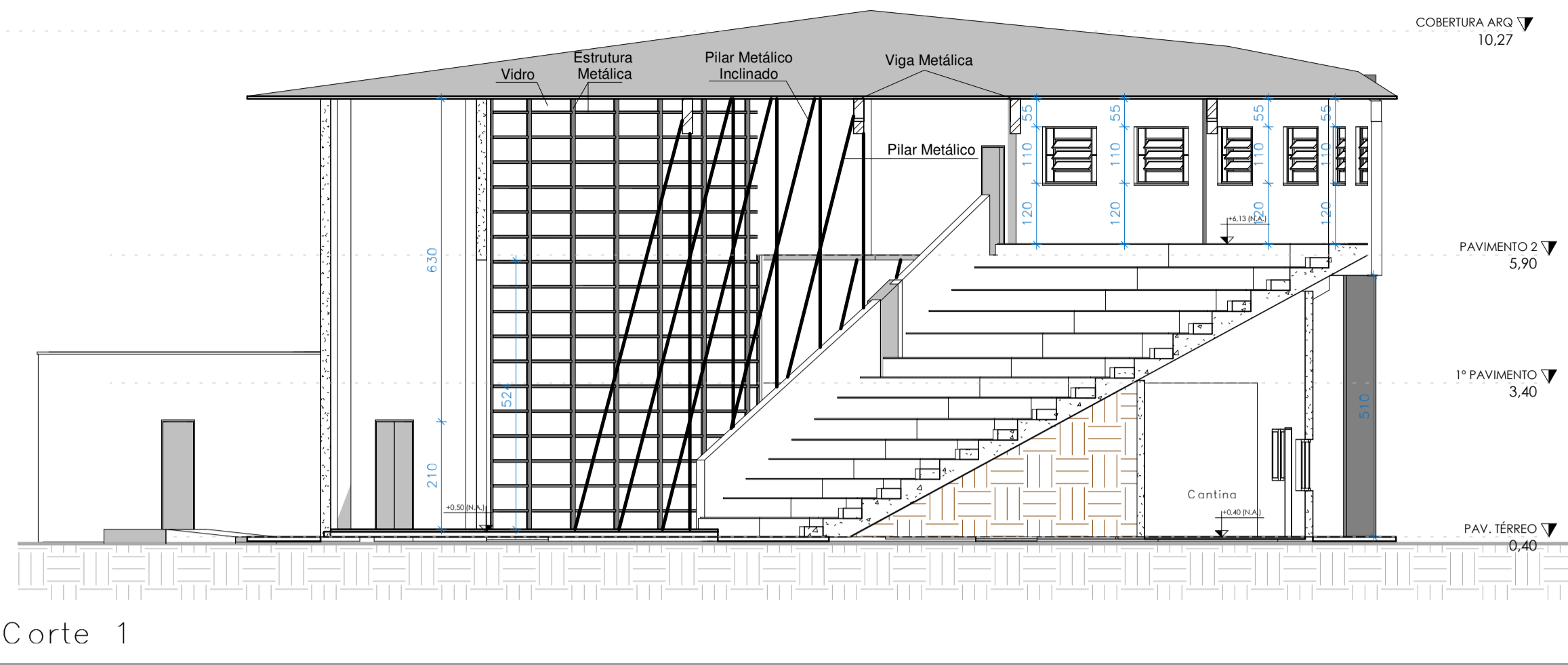
4 DETALHAMENTO BANHEIRO
ESCALA 1 : 50



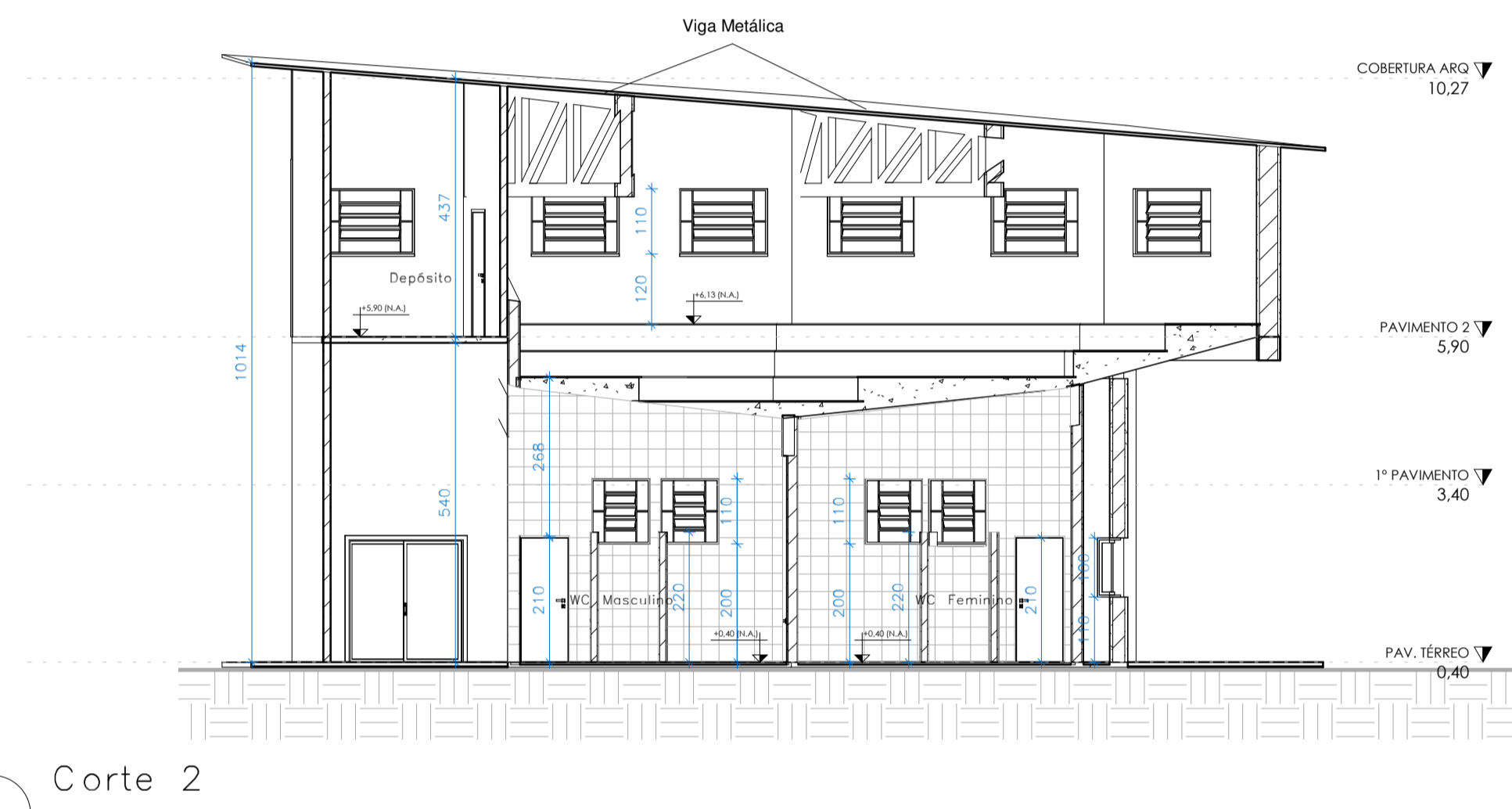
5 ANEXO
ESCALA 1 : 75



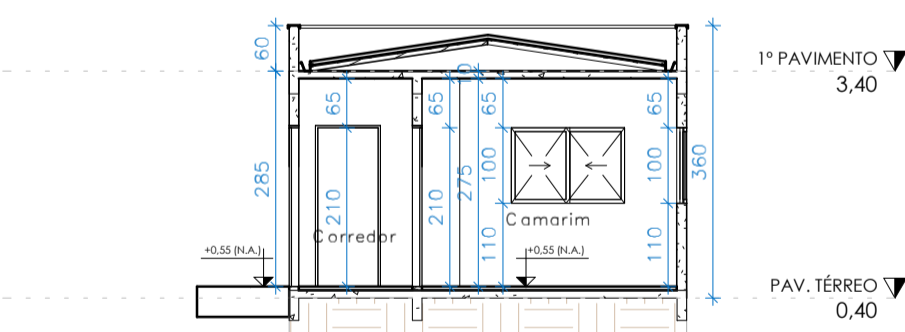
6 COBERTURA ARQ
ESCALA 1 : 200



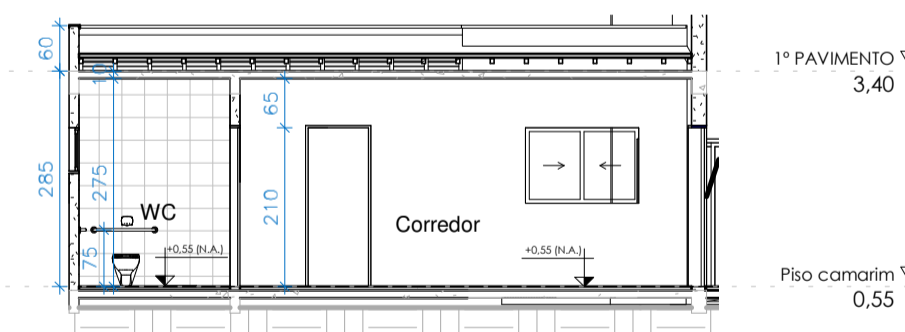
7 Corte 1
ESCALA 1 : 100



8 Corte 2
ESCALA 1 : 100



9 Corte 3
ESCALA 1 : 100



10 Corte 4
ESCALA 1 : 100

CÓDIGO	LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	PEITORIL (cm)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
J1	150	100	90	De abrir, 3 folhas	10
J2	100	110	100	Basculante, 3 folhas	4
J3	75	60	150	Basculante, 1 folha	1
J4	150	110	140	Basculante, 3 folhas	14

CÓDIGO	LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
P1	80	210	De abrir, 1 folha, madeira	9
P2	70	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira, para divisória WC	4
P3	300	210	De correr, 2 folhas, externa, alumínio e vidro	3
P4	120	210	De abrir, 2 folhas, interna, madeira	1

ÁREAS

ESPAÇO MULTIFUNCIONAL	
AMBIENTE	ÁREA (m ²)
Sala de apoio	27,59
Refeitório	13,37
Cantina	12,98
WC Feminino	12,74
WC Masculino	12,86
Bastidores	15,04
Palco	33,6
Arquibancada	105,24
Depósito	13,52
Sala de apoio do palco	14,32
ANEXO	
AMBIENTE	ÁREA (m ²)
Corredor	8,97
Camarim	16,04
WC	4
TOTAL	290,27

TABELA DE ACABAMENTOS

COMPARTIMENTO	CÓDIGO	MATERIAL			
		1	2	1	2
		PISO	PAREDE	TETO	
SALA DE APOIO	1	●	●	●	●
CANTINA	2	●	●	●	●
REFEITÓRIO	1	●	●	●	●
WC MASCULINO	1	●	●	●	●
WC FEMININO	2	●	●	●	●
ARQUIBANCADA	1	●	●	●	●
PALCO	1	●	●	●	●
BASTIDORES	1	●	●	●	●
DEPÓSITO	1	●	●	●	●
SALA DE APOIO AO PALCO	1	●	●	●	●
CORREDOR	1	●	●	●	●
CAMARIM	1	●	●	●	●
WC	1	●	●	●	●

OBSERVAÇÕES

- Projeto cotado de forma centimétrica;
- Toda as bonecas não cotadas são de 10 cm;
- Janelas não cotadas estão centralizadas;
- As divisórias internas dos banheiros possuem altura total de 2,20 m;



PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

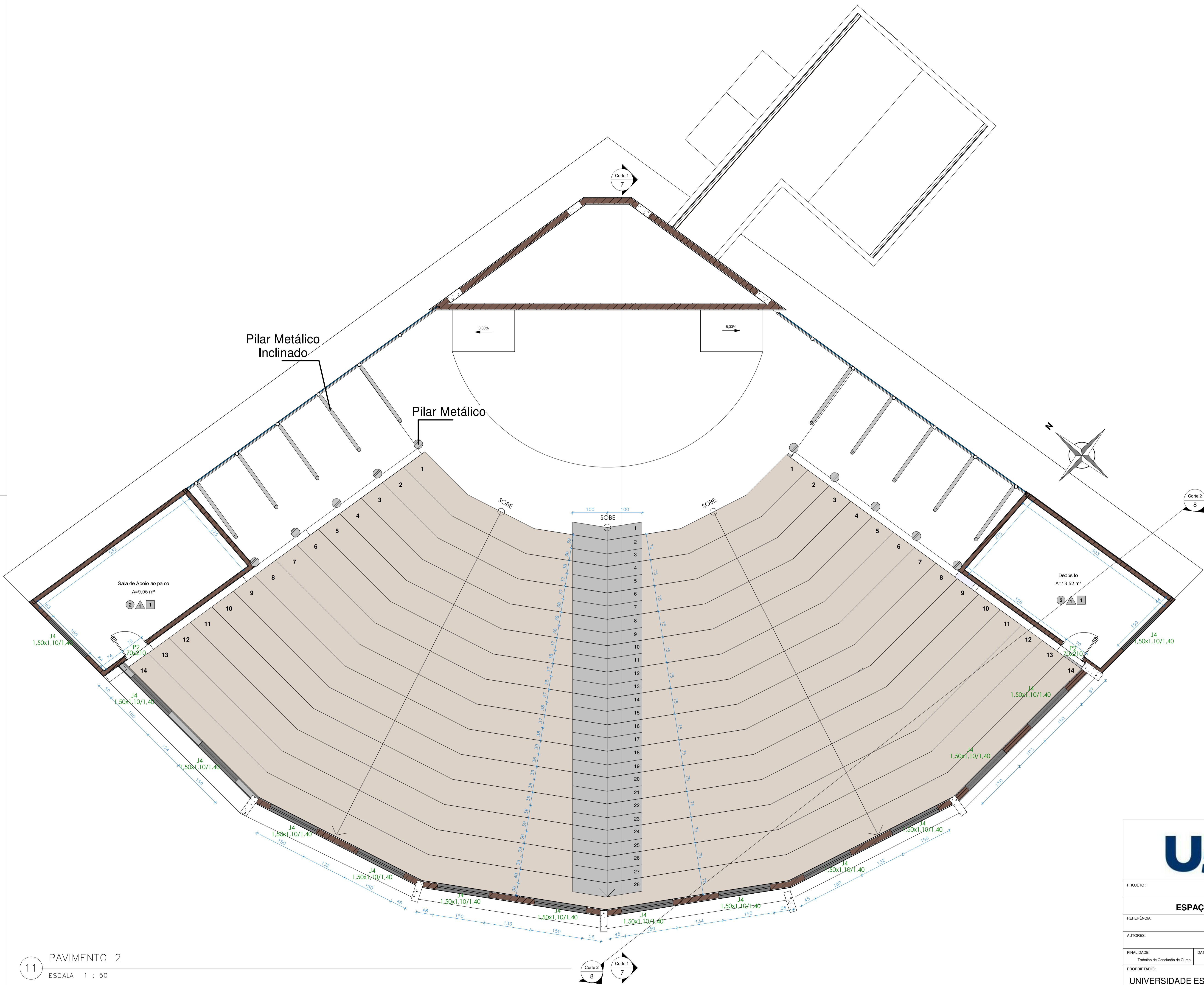
ESPAÇO MULTIFUNCIONAL CAMPUS UVARANAS

REFERÊNCIA:

AUTORES: ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo

FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso DATA: 04/03/2022 ESCALAS: Como Indicado PRANCHA:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA



ÁREAS

ESPAÇO MULTIFUNCIONAL	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Sala de apoio	27,59
Refeitório	13,37
Cantina	12,98
WC Feminino	12,74
WC Masculino	12,86
Bastidores	15,04
Palco	33,6
Arquibancada	105,24
Depósito	13,52
Sala de apoio do palco	14,32
ANEXO	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Corredor	8,97
Camarim	16,04
WC	4
TOTAL	290,27

TABELA DE ACABAMENTOS

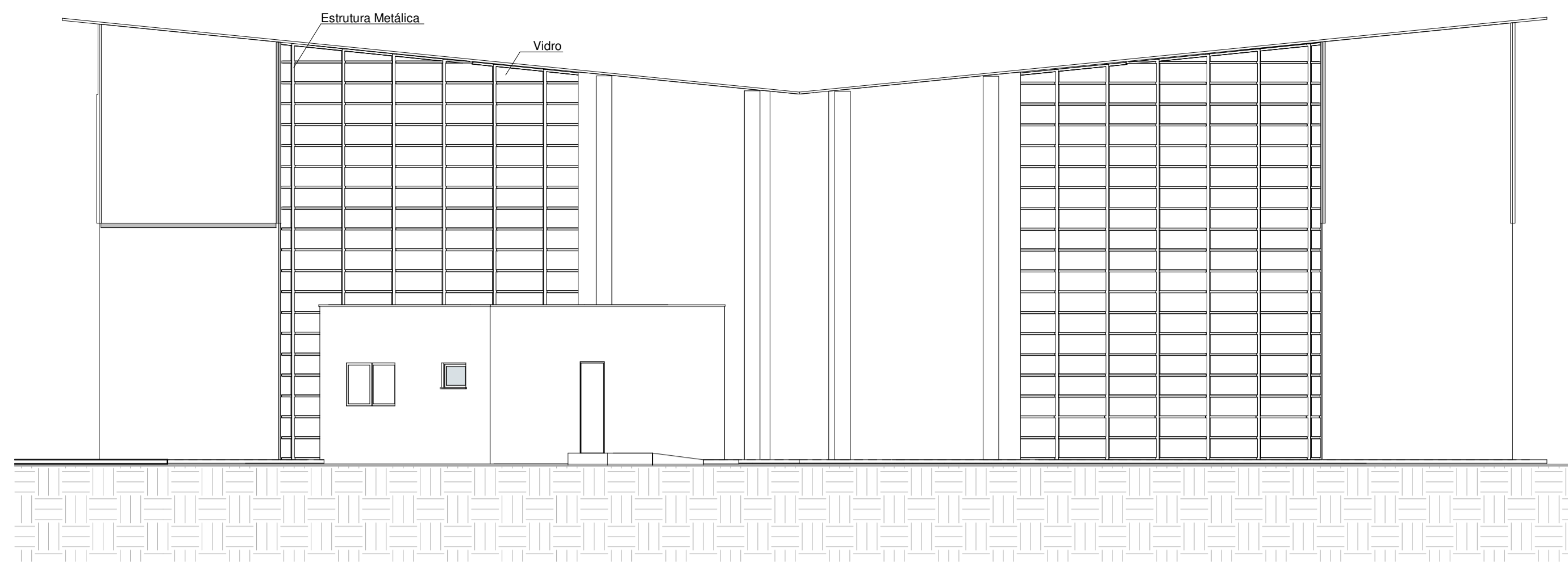
COMPARTIMENTO	CÓDIGO	MATERIAL		
		PISO	PAREDE	TETO
SALA DE APOIO	1	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CANTINA	2	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
REFEITÓRIO	3	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC MASCULINO	4	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC FEMININO	5	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
ARQUIBANCADA	6	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
PALCO	7	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
BASTIDORES	8	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
DEPÓSITO	9	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
SALA DE APOIO AO PALCO	10	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CORREDOR	11	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
CAMARIM	12	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA
WC	13	LAMINADO	CERÂMICA 30x30cm	TINTA ACRÍLICA

OBSERVAÇÕES

- Projeto cotado de forma centimétrica;
- Toda as bonecas não cotadas são de 10 cm;
- Janelas não cotadas estão centralizadas;
- As divisórias internas dos banheiros possuem altura total de 2,20 m;

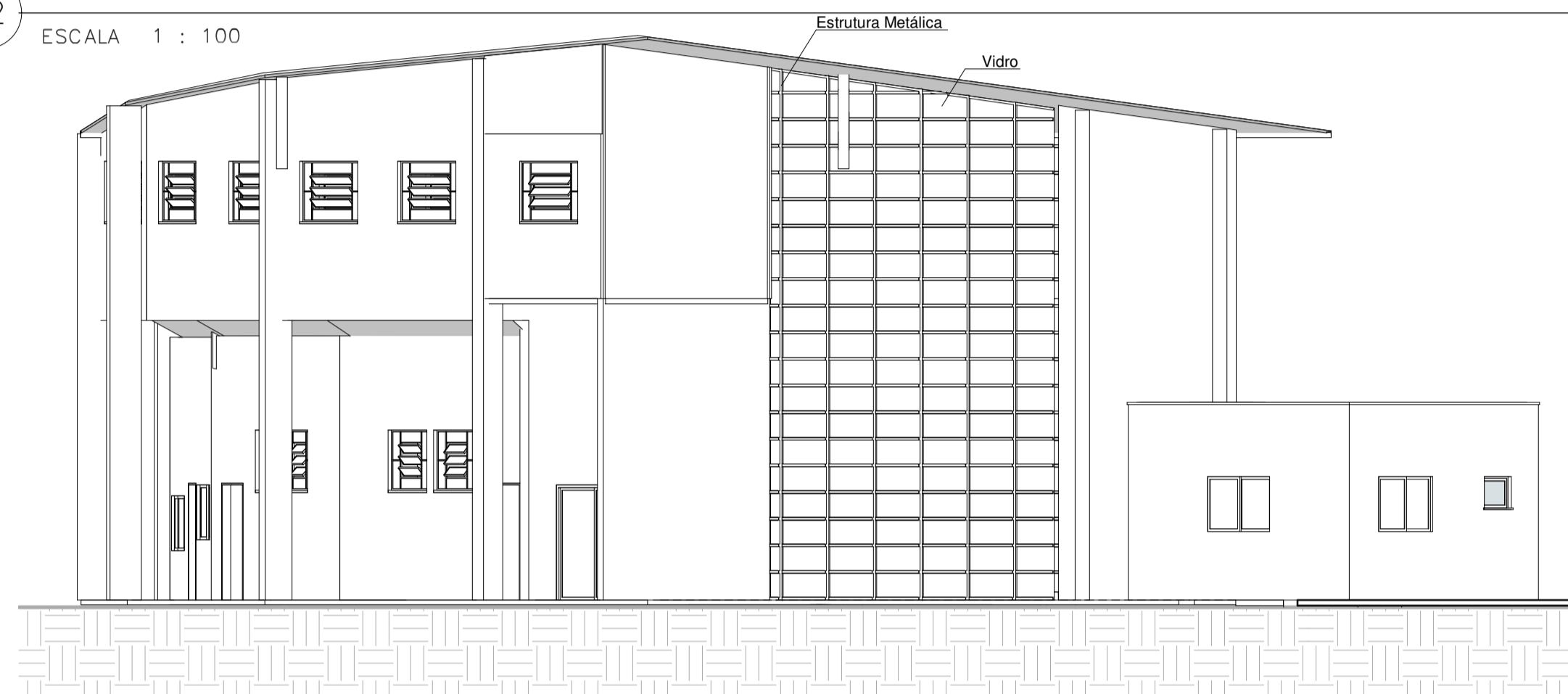


PROJETO:	PROJETO ARQUITETÔNICO		
REFERÊNCIA:	ESPAÇO MULTIFUNCIONAL CAMPUS UVARANAS		
AUTORES:	ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo		
FINALIDADE:	DATA:	ESCALAS:	PRANCHA:
Trabalho de Conclusão de Curso	04/03/2022	Como Indicado	4
PROPRIETÁRIO:	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA		



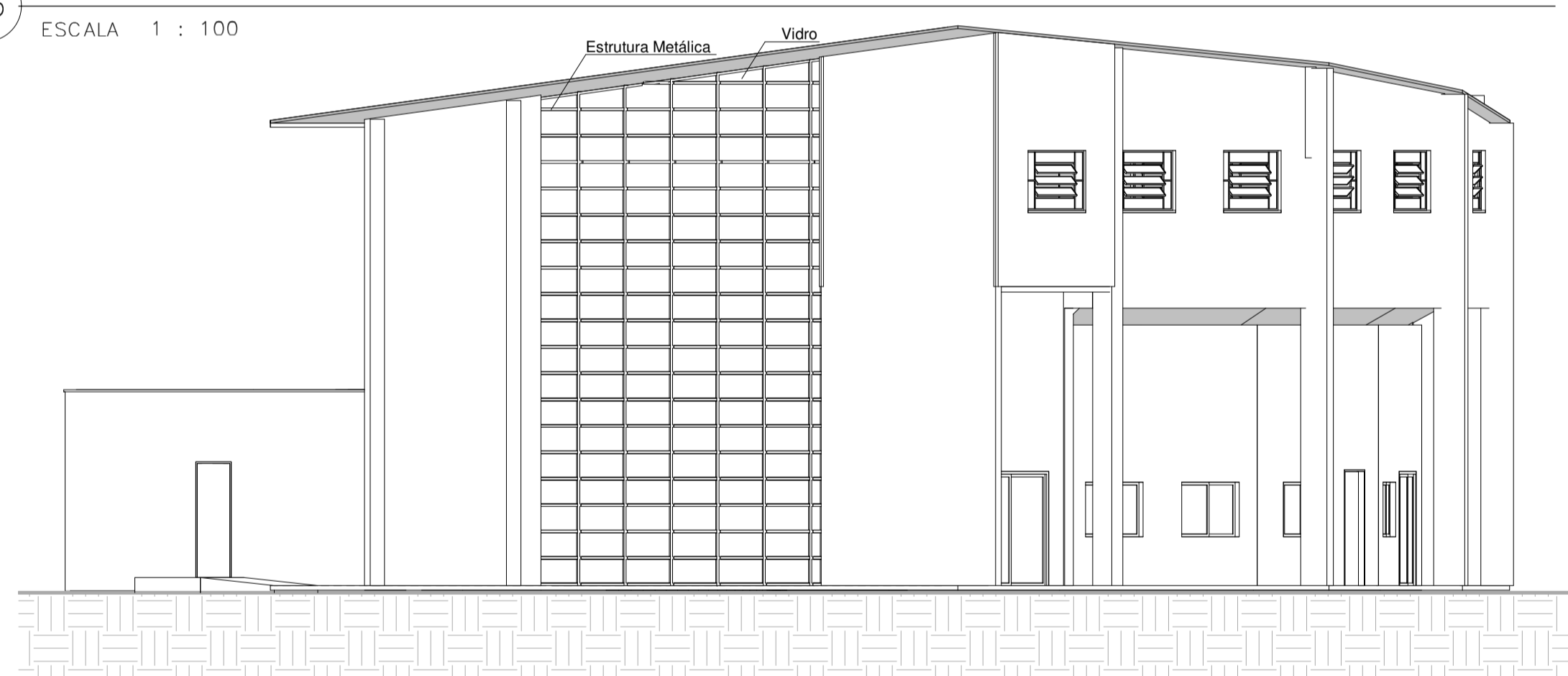
12 FACHADA FRONTAL

ESCALA 1 : 100



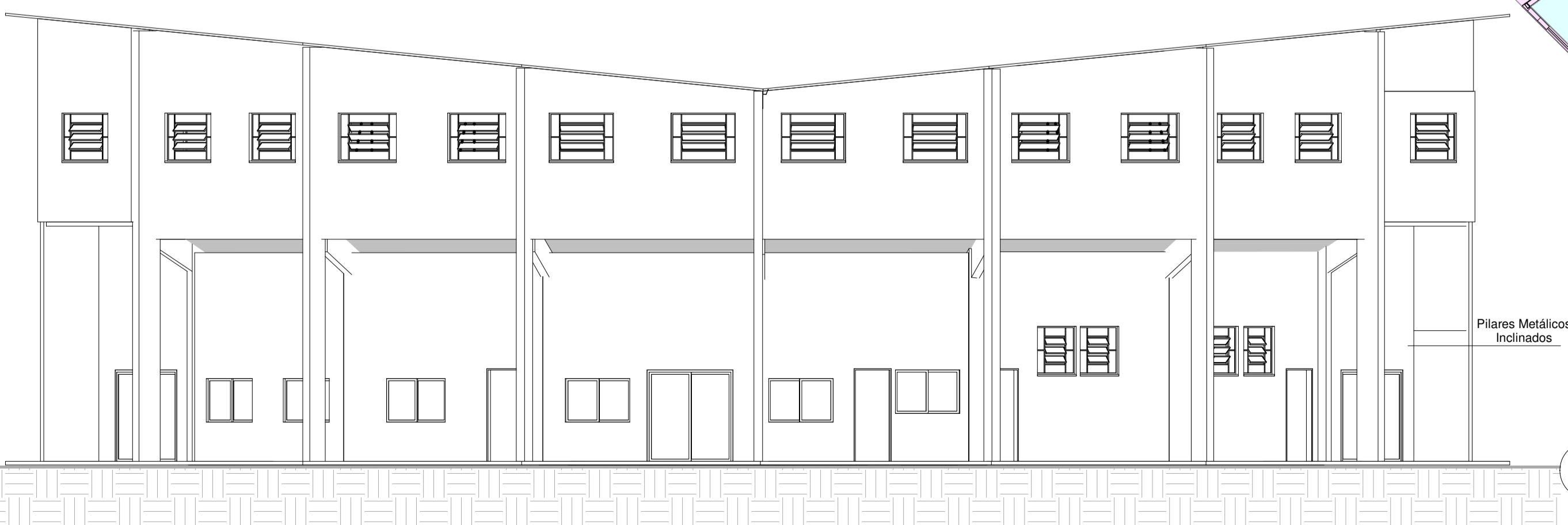
13 FACHADA LATERAL DIREITA

ESCALA 1 : 100



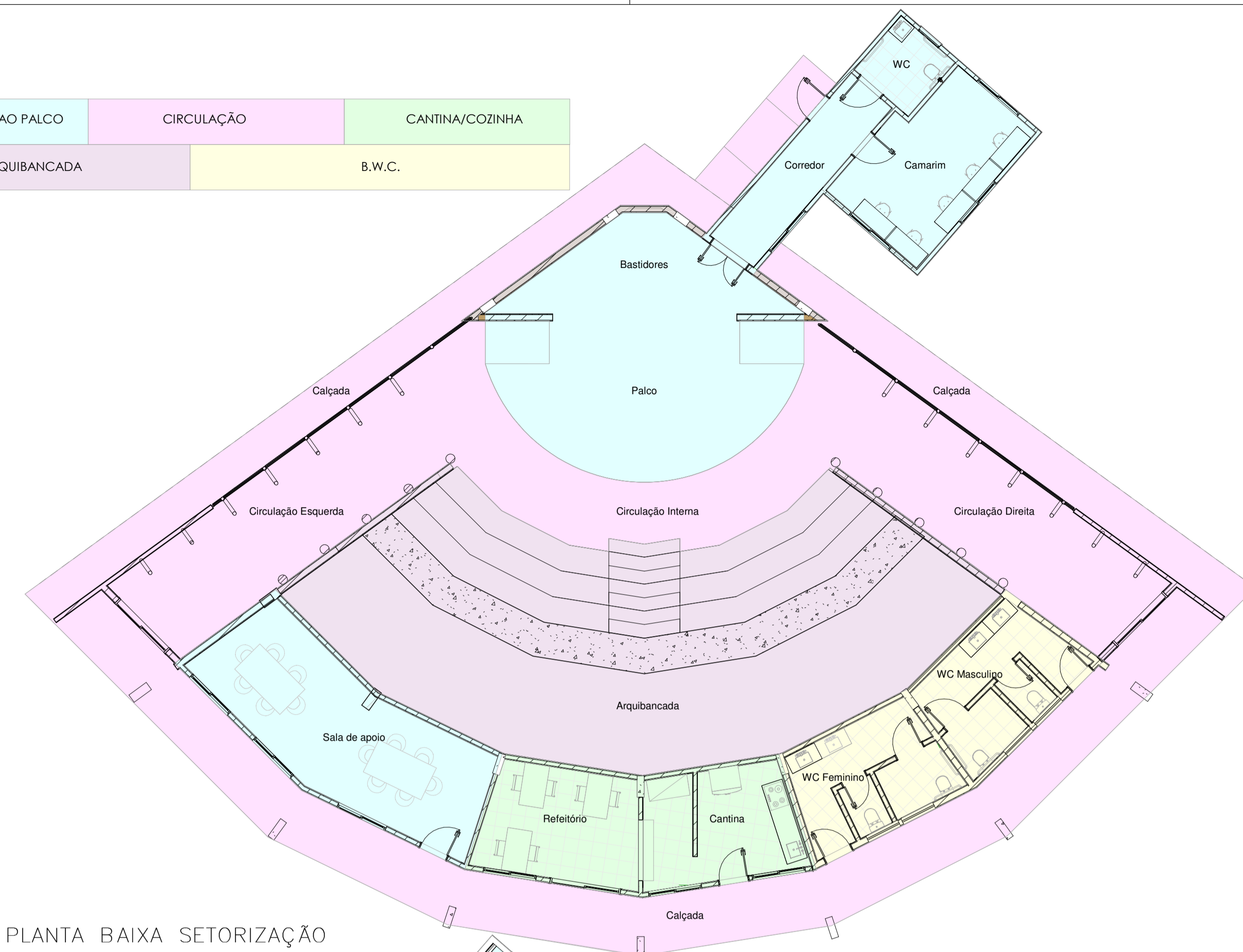
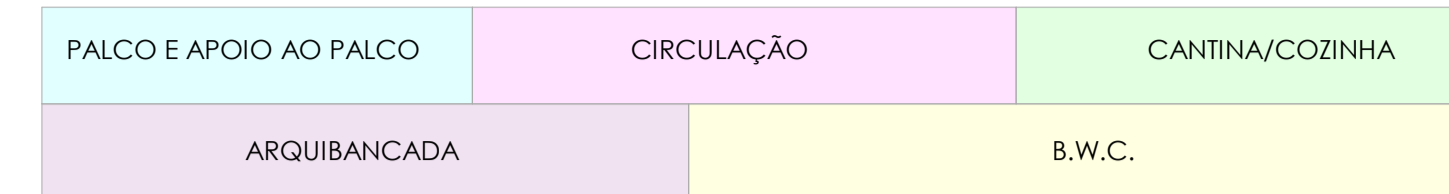
14 FACHADA LATERAL ESQUERDA

ESCALA 1 : 100



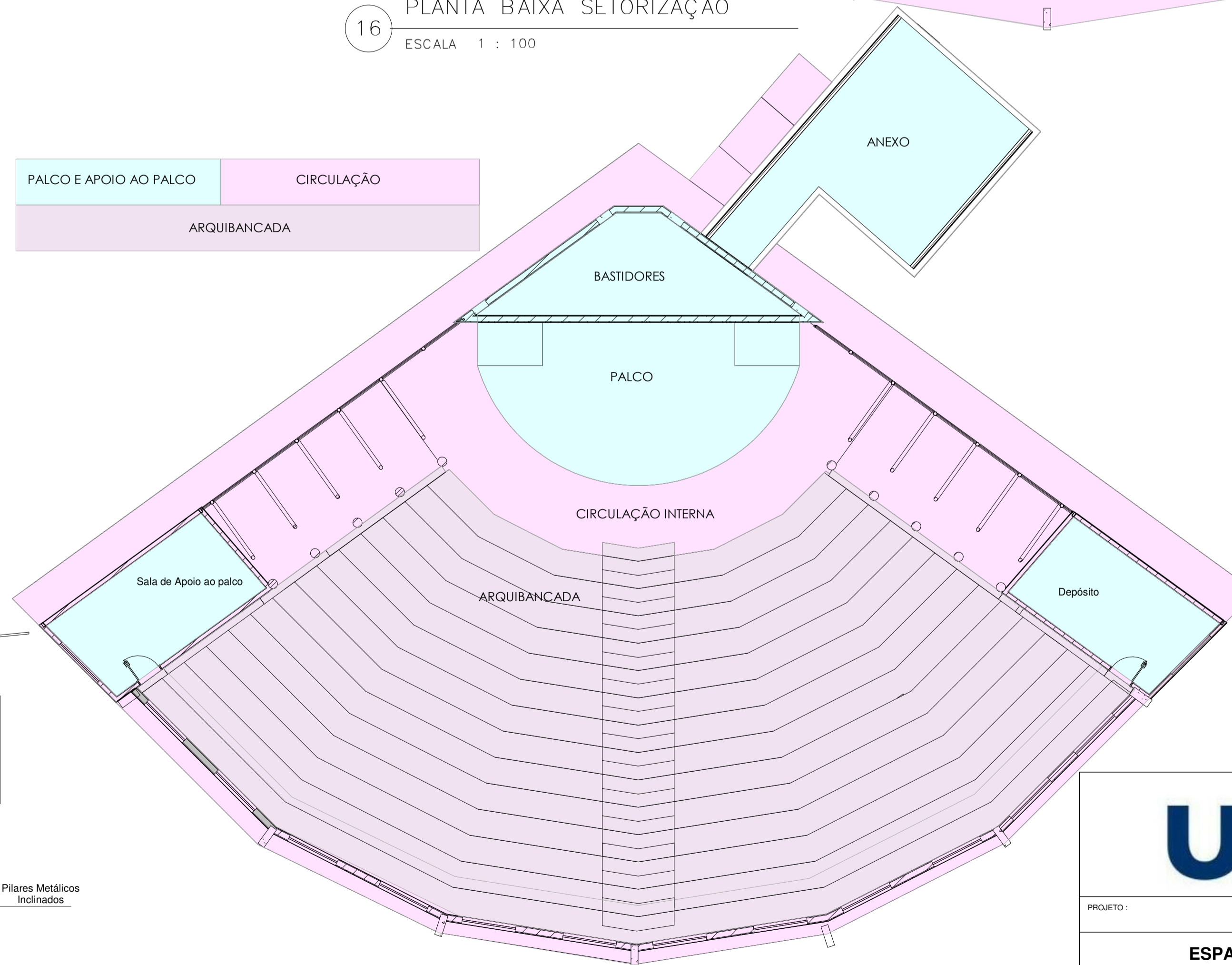
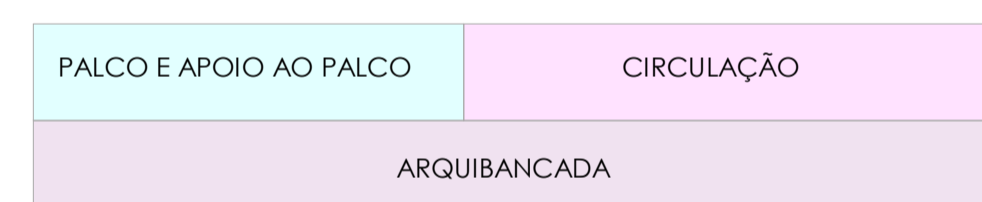
15 FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1 : 100



16 PLANTA BAIXA SETORIZAÇÃO

ESCALA 1 : 100

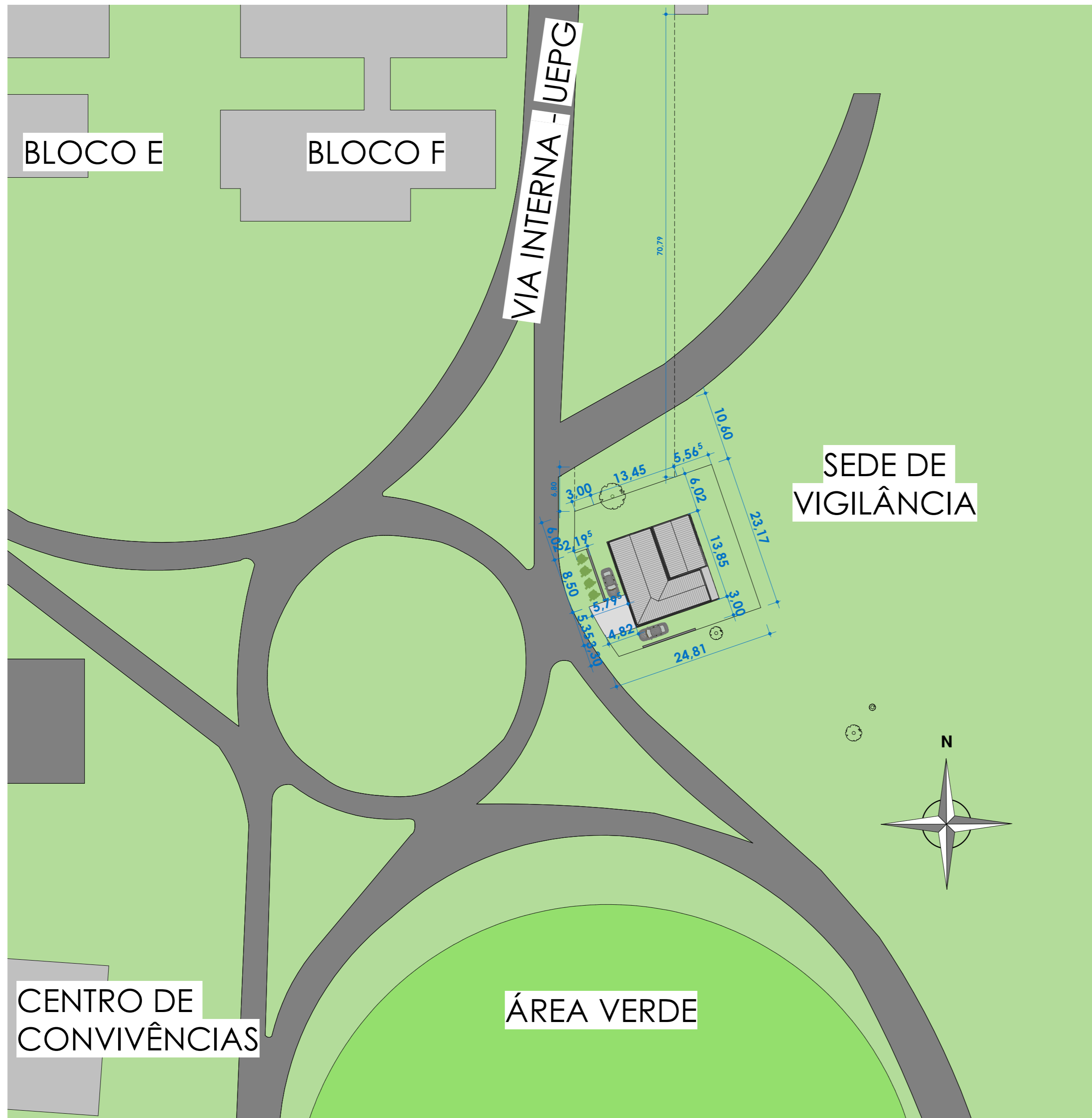


17 PAVIMENTO 2 SETORIZAÇÃO

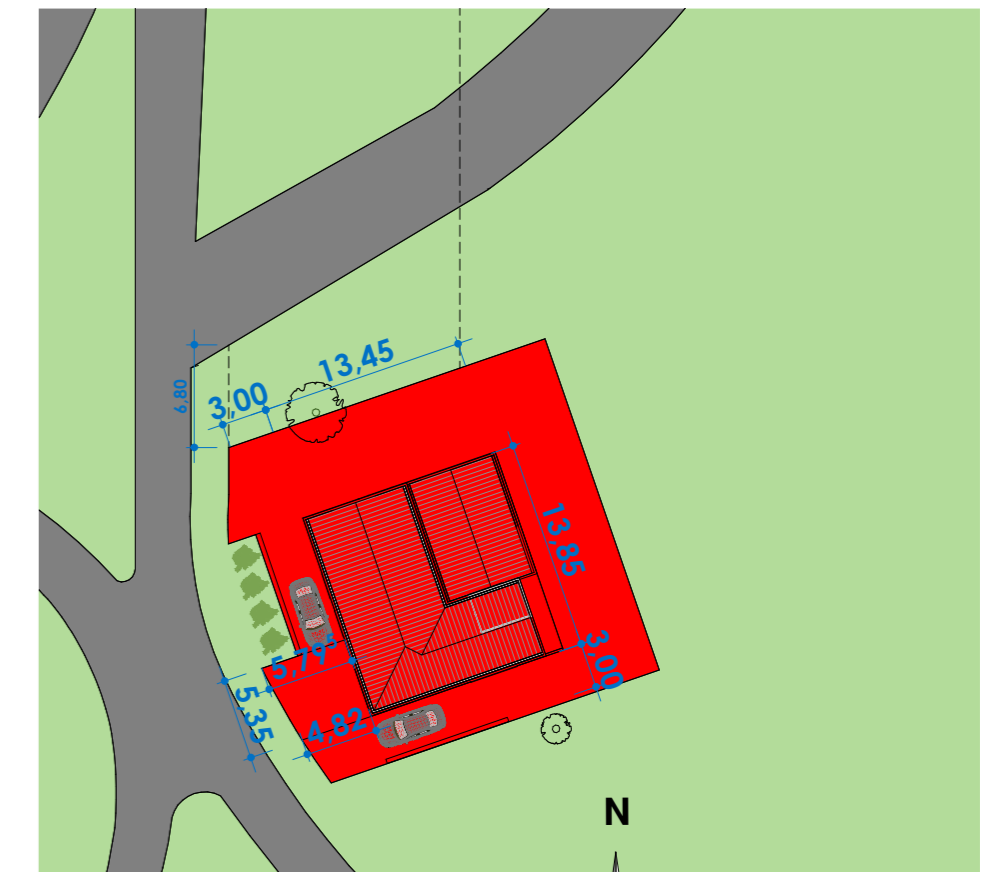
ESCALA 1 : 100



PROJETO ARQUITETÔNICO			
ESPAÇO MULTIFUNÇÃO CAMPUS UVARANAS			
REFERÊNCIA:			
AUTORES:		ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo	
FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso	DATA: 04/03/2022	ESCALAS: Como Indicado	PRANCHA: 5
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA			



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
1 : 500

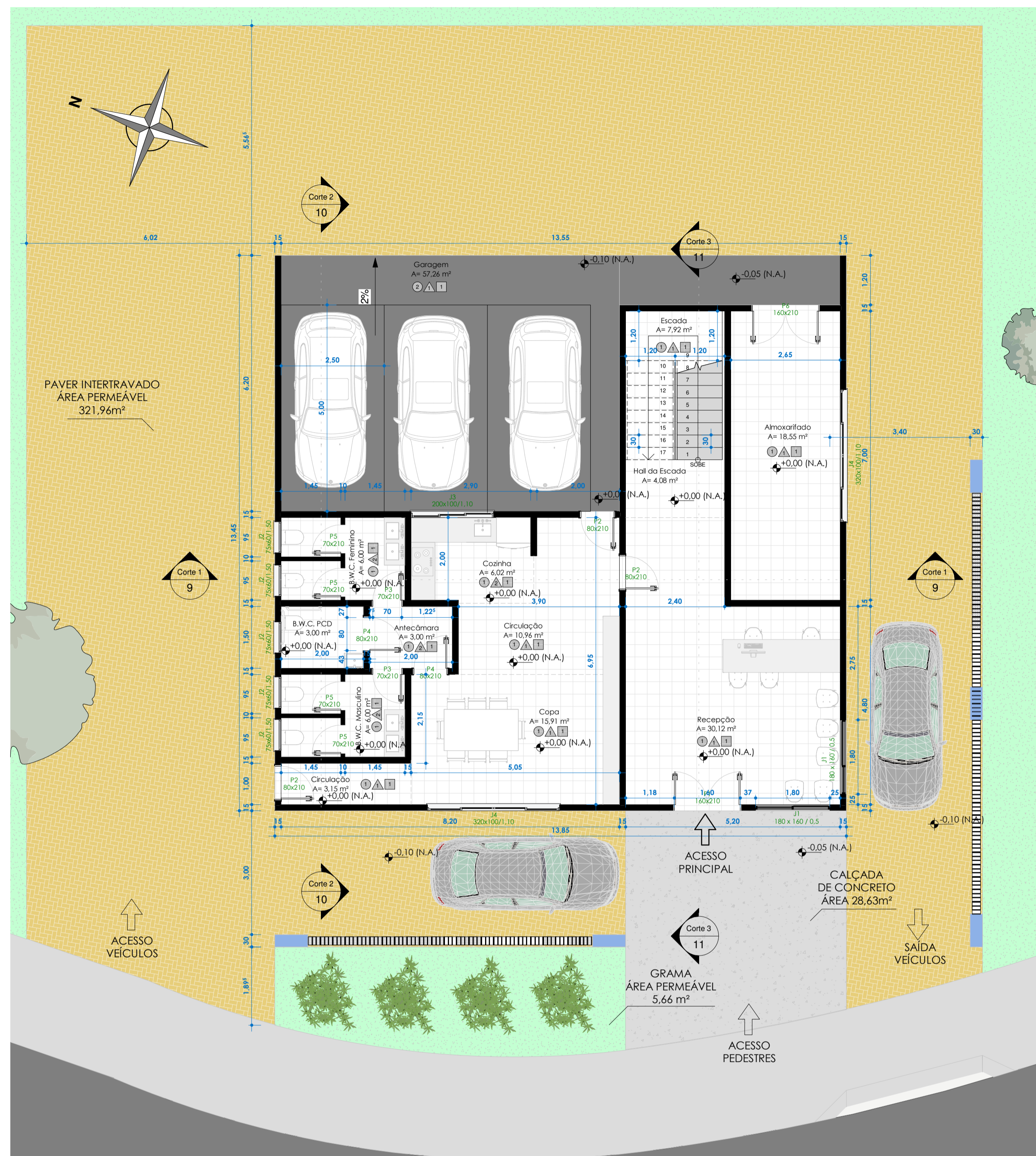


2 PLANTA DE SITUAÇÃO
1 : 500

- ÁREA À CONSTRUIR
- ÁREA EXISTENTE



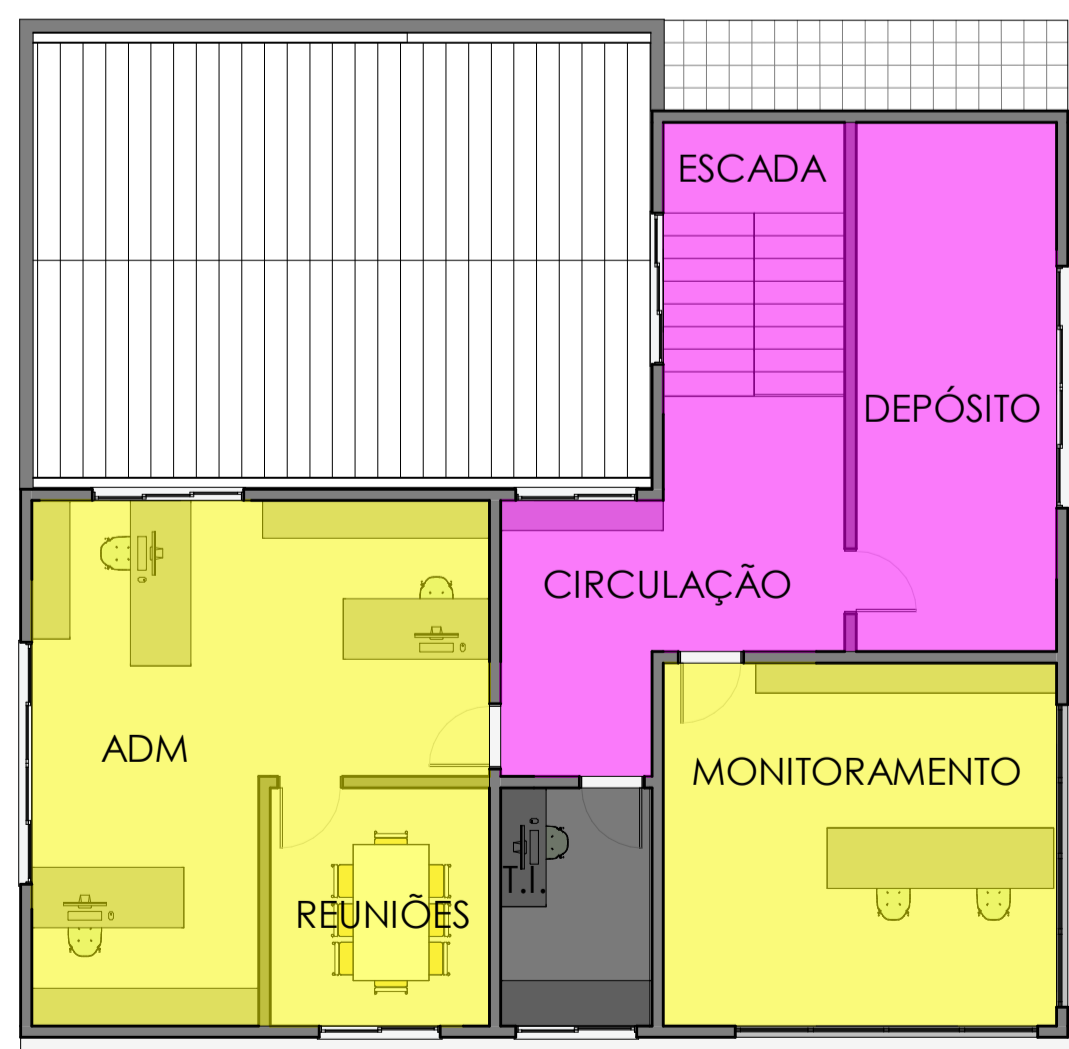
PROJETO :		PROJETO ARQUITETÔNICO	
OBRA :		CENTRAL DE MONITORAMENTO DO CAMPUS UVARANAS	
REFERÊNCIA :		PLANTA DE SITUAÇÃO/LOCAÇÃO	
AUTORES :		ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo	
FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso	DATA: 04/03/2022	ESCALAS: Como Indicado	PRANCHA: 1 3
PROPRIETÁRIO:			
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA			



3 **Térreo**
1 : 100

5 **Planta Baixa**
1 : 50

APOIO CONTROLE TÉCNICO



4 **Superior - Setorização**
1 : 100

ÁREAS

TÉRREO	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Recepção	30,12
Hall	3,72
Cozinha	6,02
Circulação	10,96
Copa	15,91
Circulação	3,15
Antecâmara	3
Banheiro PCD	3
Banheiro Masculino	6
Banheiro feminino	6
Almojarifado	18,55
Garagem	57,26
Escada	7,92
TOTAL	171,61

SUPERIOR	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
Circulação	24,4
Depósito	18,55
Sala de Monitoramento	24,96
Sala de TI	6,3
Administração	31,98
Sala de Reuniões	9,14
TOTAL	115,33
TOTAL 2 PAV.	286,94

TABELA DE ACABAMENTOS

COMPARTIMENTO	CÓDIGO	MATERIAL		
		PISO	PAREDE	TETO
RECEPÇÃO	1	●	●	●
HALL DA ESCADA	1	●	●	●
ALMOJARIFADO	1	●	●	●
COZINHA	1	●	●	●
CIRCULAÇÃO	1	●	●	●
COPA	1	●	●	●
CIRCULAÇÃO	1	●	●	●
ANTECÂMARA	1	●	●	●
WC MASCULINO	1	●	●	●
WC FEMININO	1	●	●	●
BANHEIRO PCD	1	●	●	●
GARAGEM	1	●	●	●
CIRCULAÇÃO	1	●	●	●
DEPÓSITO	1	●	●	●
SALA DE MONITORAMENTO	1	●	●	●
SALA DE TI	1	●	●	●
ADMINISTRAÇÃO	1	●	●	●
SALA DE REUNIÕES	1	●	●	●

OBSERVAÇÕES

- Projeto cotado de forma métrica;
- Toda as bonecas não cotadas são de 10 cm;
- Janelas não cotadas estão centralizadas;
- Nível de referência: piso da recepção;
- As divisórias internas dos banheiros possuem 10 cm de espaçamento entre a parte de baixo e o chão; altura total de 2,20 m;

QUADRO GERAL DE JANELAS					
DIMENSÕES (cm)					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
J1	180	160	0,5	De abrir, 2 folhas	2
J2	75	60	1,5	Basculante	5
J3	200	100	1,1	De abrir, 3 folhas	3
J4	320	100	1,1	De abrir, 4 folhas	4
J5	160	100	1,1	De abrir, 2 folhas	3
J6	400	100	1,1	De abrir, 4 folhas	2

QUADRO GERAL DE PORTAS					
DIMENSÕES (cm)					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
P1	160	210	De abrir, 2 folhas, externa, vidro	2	
P2	80	210	De abrir, 1 folha, externa, madeira	3	
P3	70	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira	2	
P4	80	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira	7	
P5	70	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira, para divisória WC	4	
P6	160	210	De abrir, 2 folhas, externa, metálica	1	

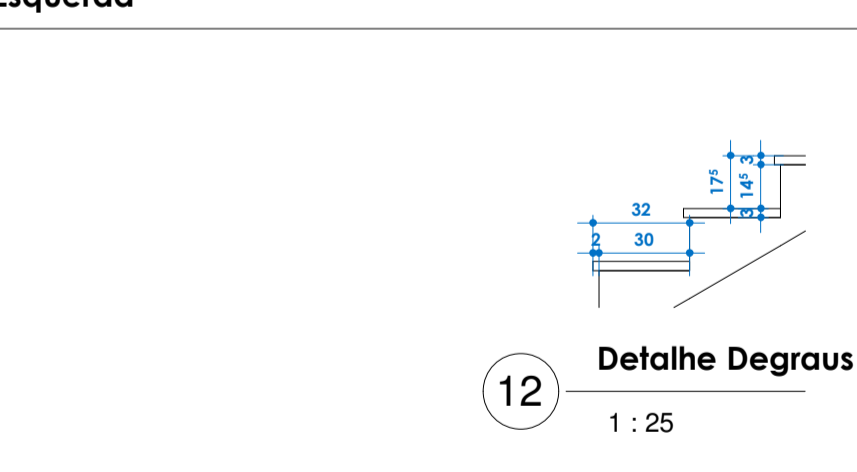
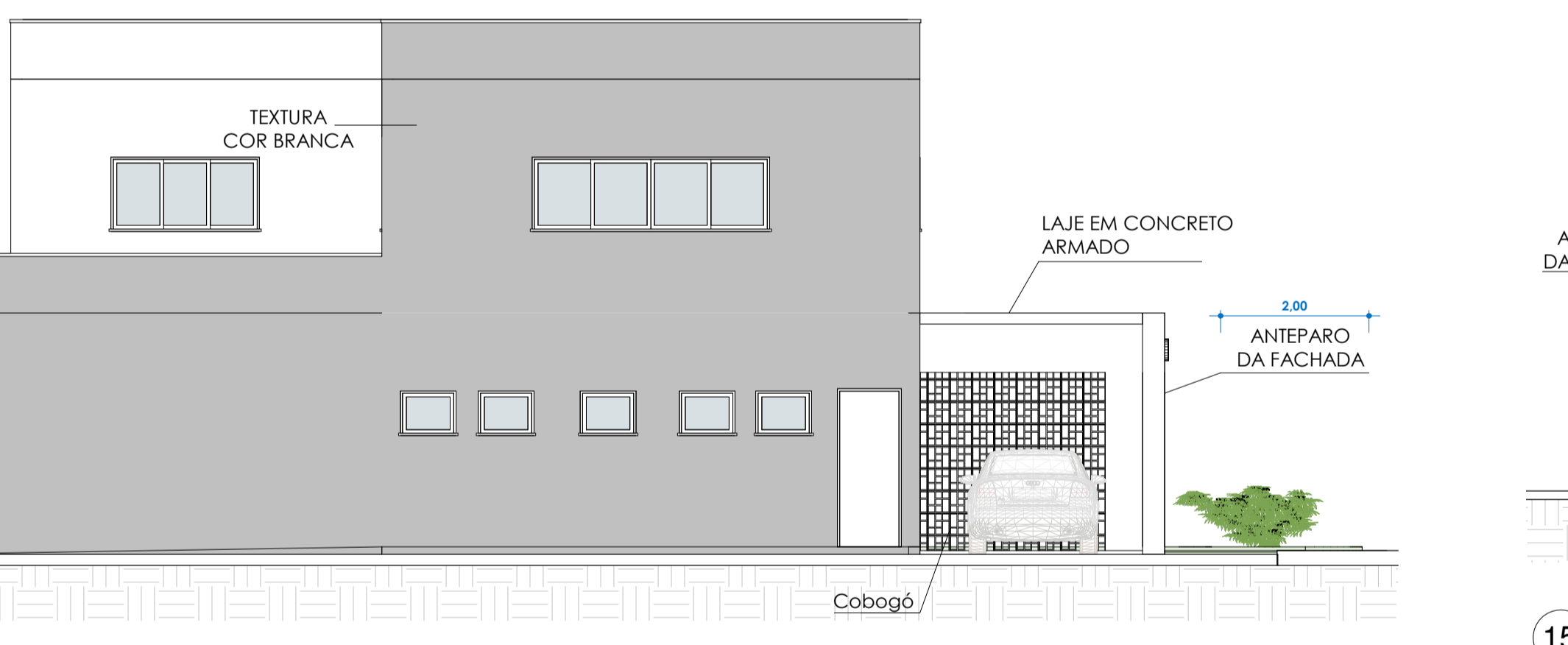
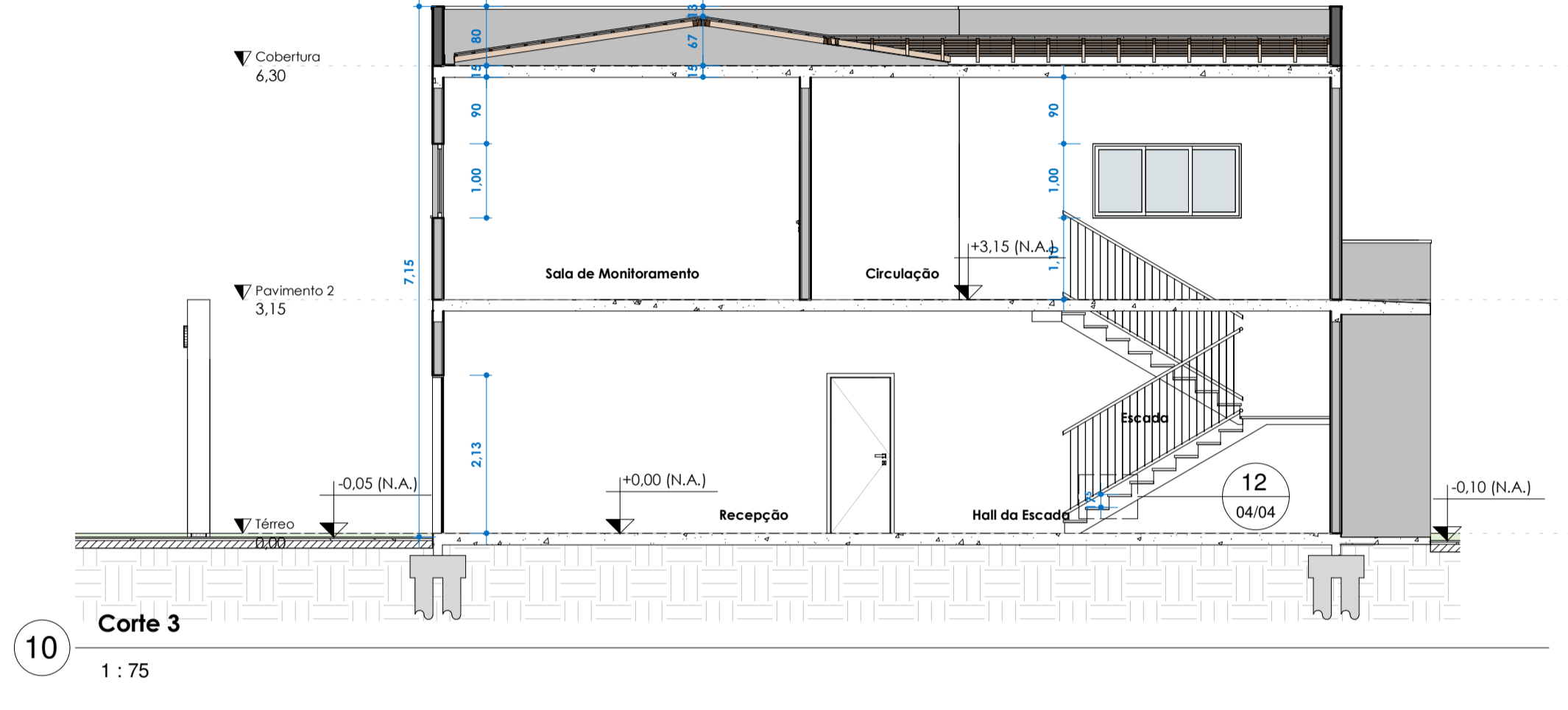
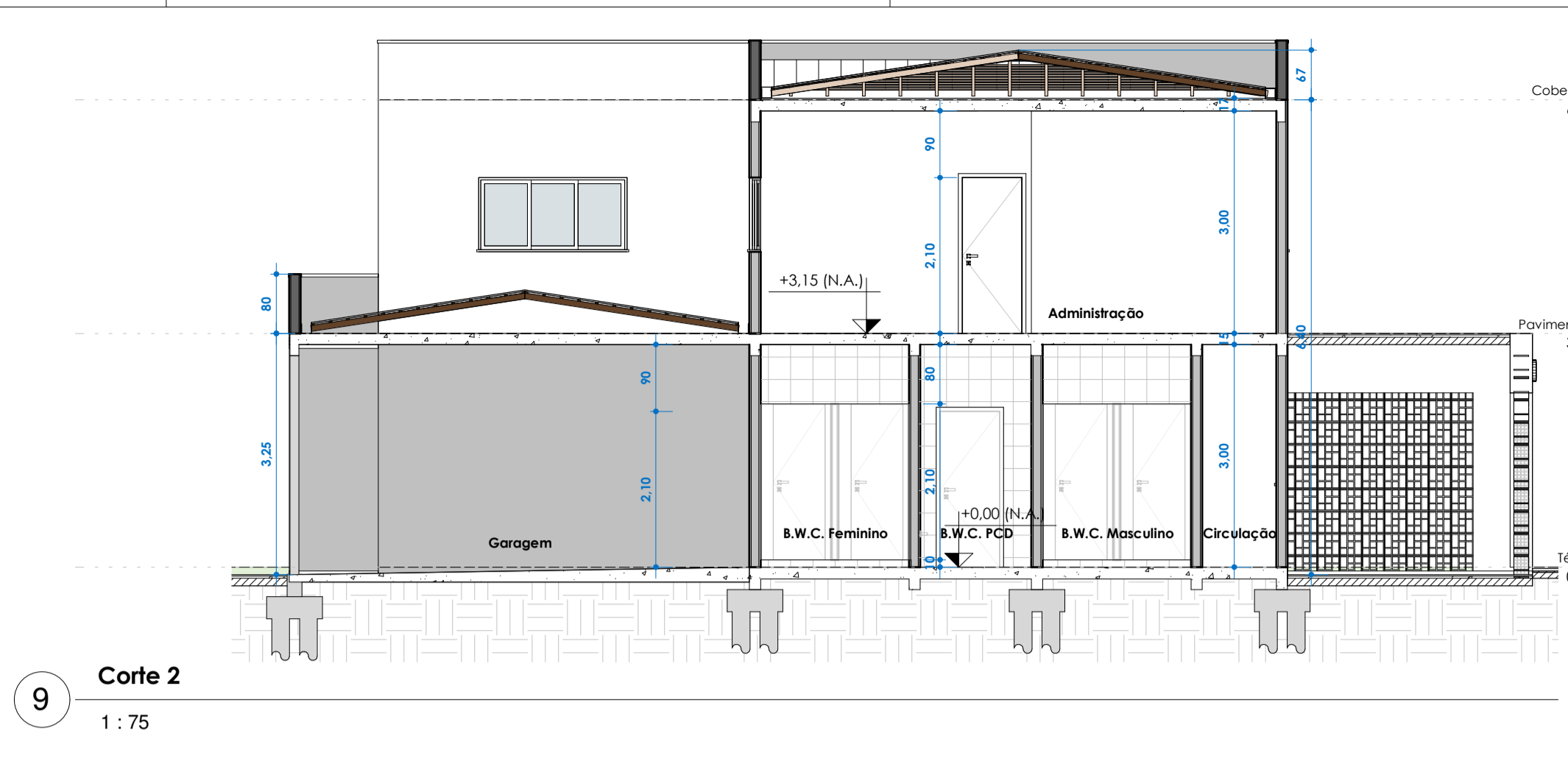
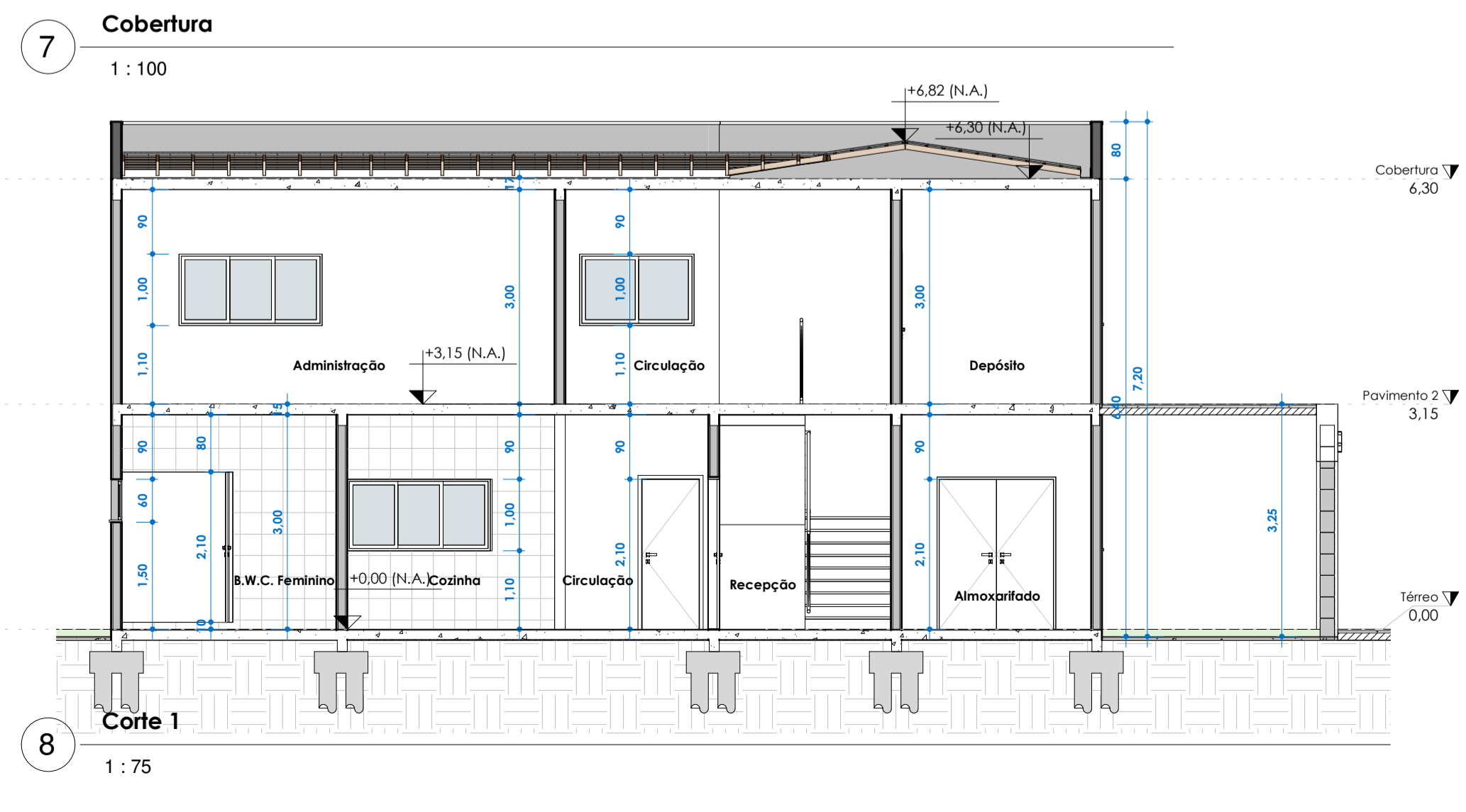
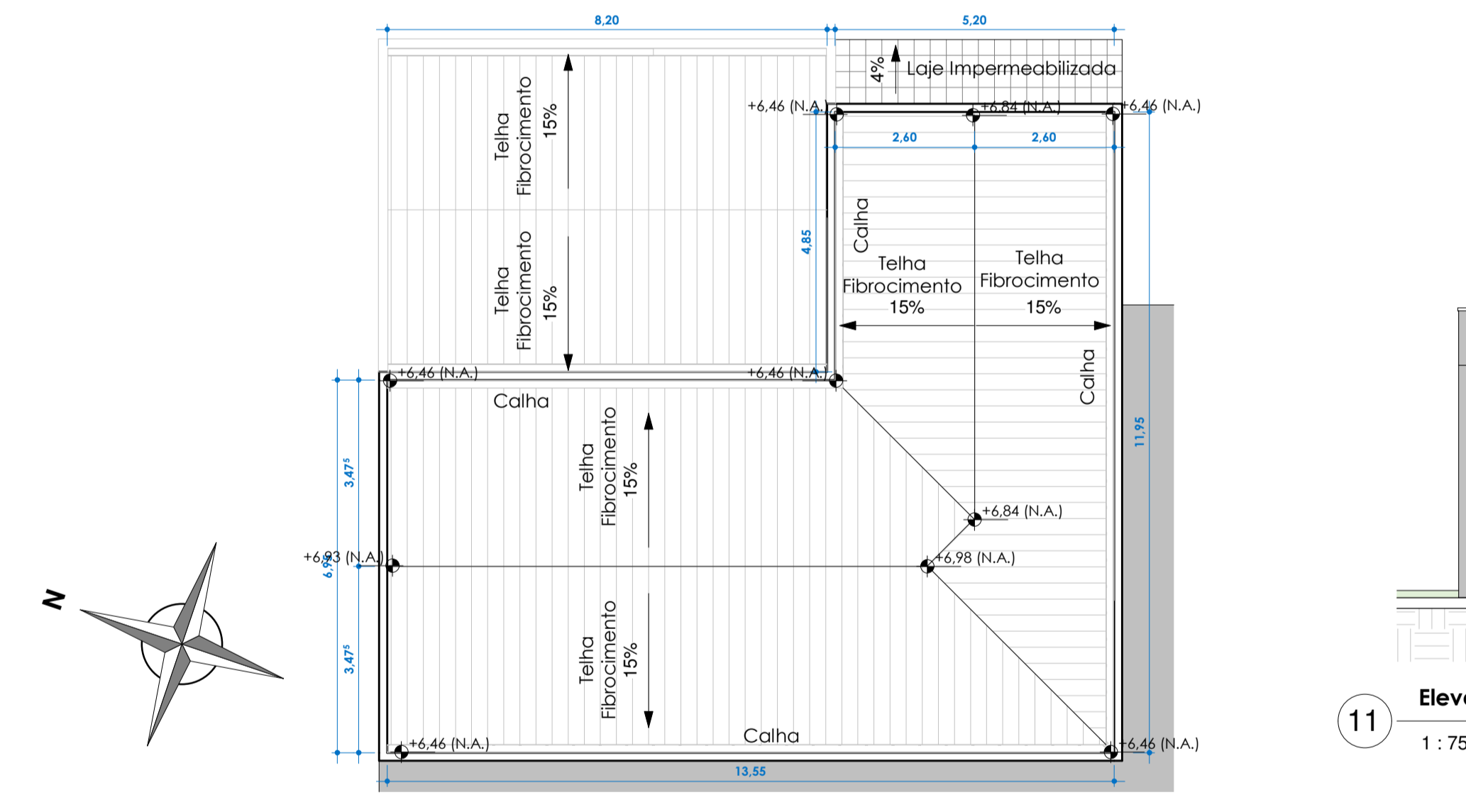
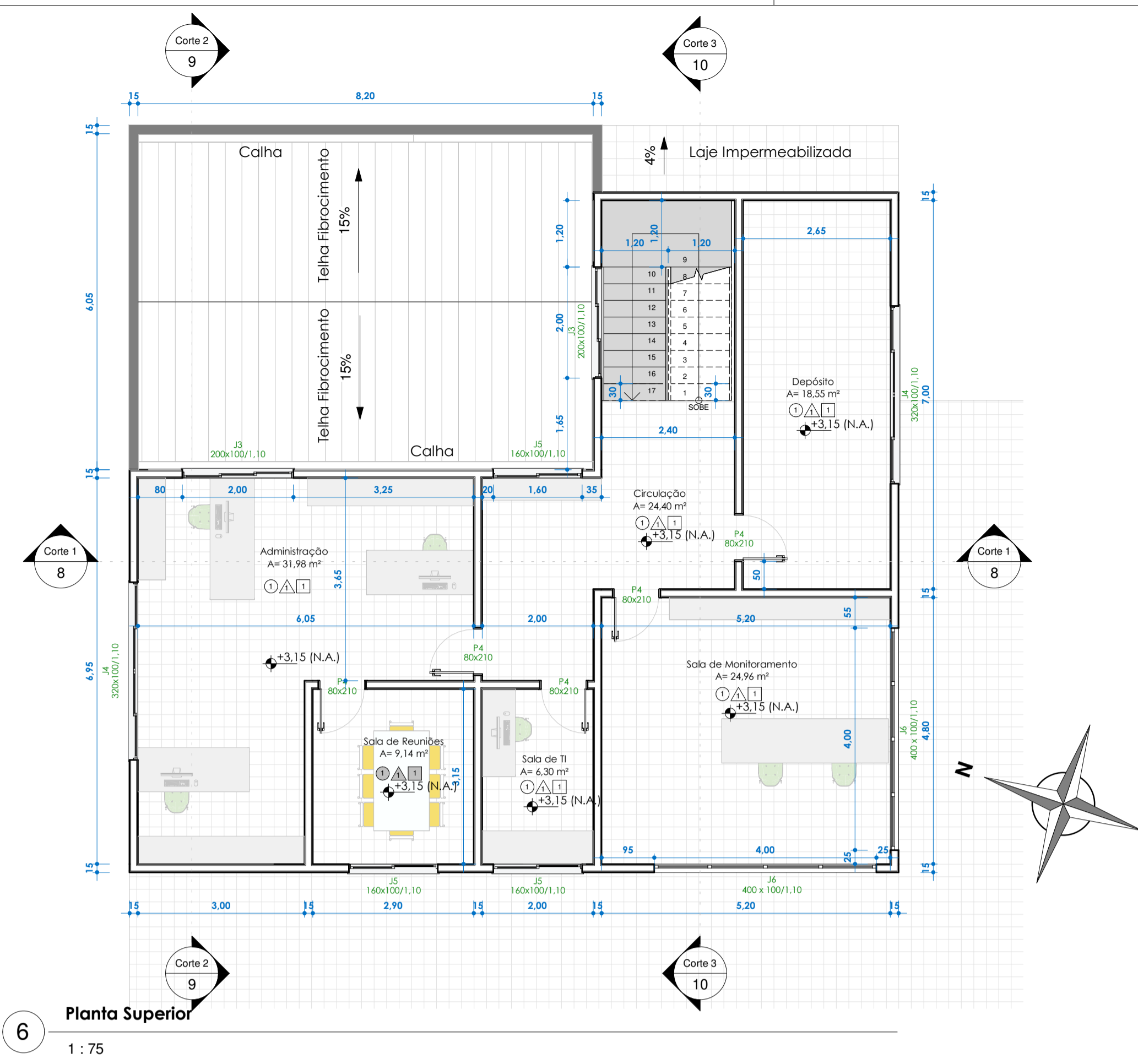


PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO
 OBRA: CENTRAL DE MONITORAMENTO DO CAMPUS UVARANAS

AUTORES: ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo

FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso DATA: 04/03/2022 ESCALAS: Como Indicado PRANCHA:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA



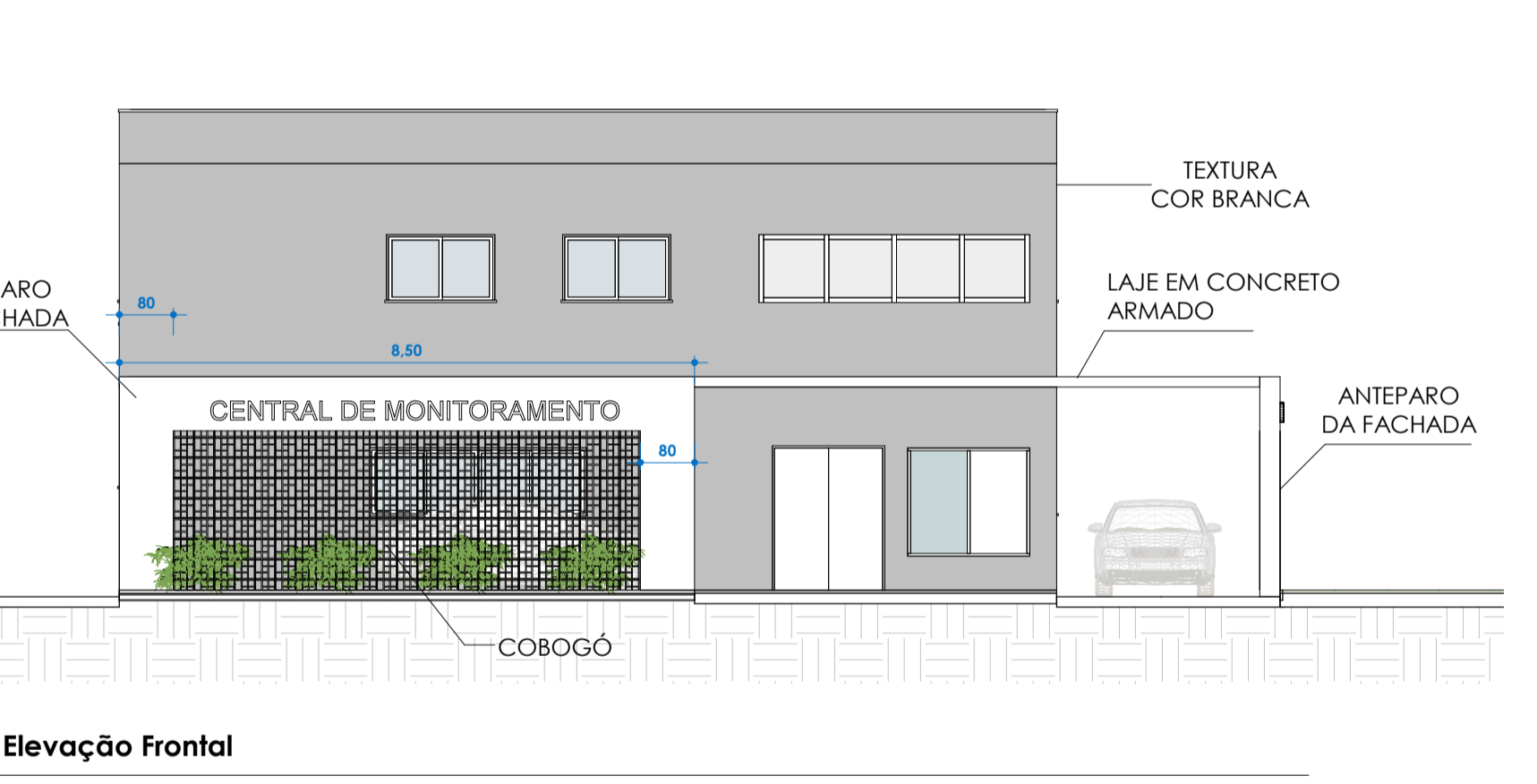
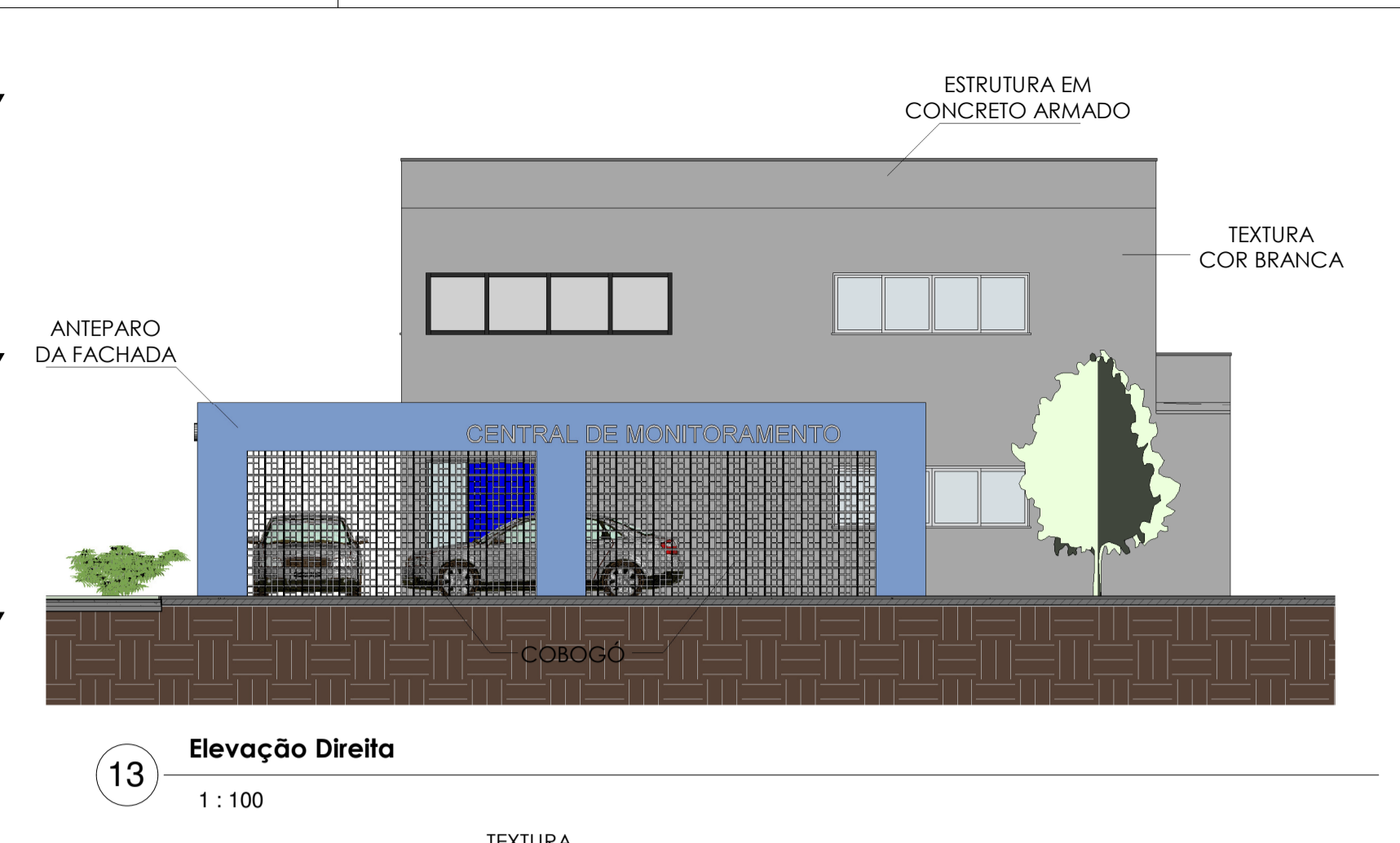
QUADRO GERAL DE PORTAS

DIMENSÕES (cm)				
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
P1	160	210	De abrir, 2 folhas, externa, vidro	2
P2	80	210	De abrir, 1 folha, externa, madeira	3
P3	70	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira	2
P4	80	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira	7
P5	70	210	De abrir, 1 folha, interna, madeira, para divisória WC	4
P6	160	210	De abrir, 2 folhas, externa, metálica	1

QUADRO GERAL DE JANELAS

DIMENSÕES (cm)					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
J1	180	160	0,5	De abrir, 2 folhas	2
J2	75	60	1,5	Basculante	5
J3	200	100	1,1	De abrir, 3 folhas	3
J4	320	100	1,1	De abrir, 4 folhas	4
J5	160	100	1,1	De abrir, 2 folhas	3
J6	400	100	1,1	De abrir, 4 folhas	2

COMPARTIMENTO	MATERIAL		PISO	PAREDE	TETO
	1	2			
RECEPÇÃO	●	●	●	●	●
HALL DA ESCADA	●	●	●	●	●
ALMOXARIFADO	●	●	●	●	●
COZINHA	●	●	●	●	●
CIRCULAÇÃO	●	●	●	●	●
COPA	●	●	●	●	●
CIRCULAÇÃO	●	●	●	●	●
ANTECÂMARA	●	●	●	●	●
WC MASCULINO	●	●	●	●	●
WC FEMININO	●	●	●	●	●
BANHEIRO PCD	●	●	●	●	●
GARAGEM	●	●	●	●	●
CIRCULAÇÃO	●	●	●	●	●
DEPÓSITO	●	●	●	●	●
SALA DE MONITORAMENTO	●	●	●	●	●
SALA DE TI	●	●	●	●	●
ADMINISTRAÇÃO	●	●	●	●	●
SALA DE REUNIÕES	●	●	●	●	●



TÉRREO

AMBIENTE	ÁREA (m²)
Recepção	30,12
Hall	3,72
Cozinha	6,02
Circulação	10,96
Copa	15,91
Circulação	3,15
Antecâmara	3
Banheiro PCD	3
Banheiro Masculino	6
Banheiro feminino	6
Almoarifado	18,55
Garagem	57,26
Escada	7,92
TOTAL	171,61

SUPERIOR

AMBIENTE	ÁREA (m²)
Circulação	24,4
Depósito	18,55
Sala de Monitoramento	24,96
Sala de TI	6,3
Administração	31,98
Sala de Reuniões	9,14
TOTAL	115,33
TOTAL 2 PAV.	286,94

- OBSERVAÇÕES**
- Projeto cotado de forma métrica;
 - Toda as bonecas não cotadas são de 10 cm;
 - Janelas não cotadas estão centralizadas;
 - Nível de referência: piso da recepção;
 - As divisórias internas dos banheiros possuem 20 cm de espaçamento na parte de baixo e altura total de 2,40 m;
 - Os pisos e espelhos da escada possuem as dimensões conforme abaixo:

UAPG Universidade Estadual de Ponta Grossa

PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: **CENTRAL DE MONITORAMENTO DO CAMPUS UVARANAS**

REFERÊNCIA:

AUTORES: _____ ORIENTADORA: MSc. Nisiane Madalozzo

FINALIDADE: Trabalho de Conclusão de Curso DATA: 04/03/2022 ESCALAS: Como Indicado PRANCHAS: **3**

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA