

MÓDULO

INOVATEC

PROJETO ARQUITETÔNICO HUB DE INOVAÇÃO

Ana Carolina Trasel, Bianca da Cunha Garcez,
Carlos Eduardo Lippi Sarmento, Paula Ben Olivo e
Samuel Silva de Brito

Junho de 2024



UFESM



INOVAÇÃO

A UFSM tem fomentado o empreendedorismo no intento de modelar situações de aprendizagem conectadas com as oportunidades mais amplas de interação social. Nessa busca de expandir plataformas de transferência tecnológica, combinada com os mecanismos de ensino-pesquisa-extensão, em 2020 a UFSM efetivou a organização do parque tecnológico INOVATEC, e em 2023 criou a PROINOVA, pró-reitoria dedicada à inovação e ao empreendedorismo.

O projeto que aqui apresentamos foi uma demanda dialogada com a Pró-Reitoria de Inovação e Empreendedorismo, e pretende ser um planejamento piloto para diferentes realidades dentro da UFSM e seus quatro campi: Campus Sede em Santa Maria, Campus de Frederico Westphalen, Campus de Palmeira das Missões e Campus de Cachoeira do Sul.

O crescimento contínuo esperado para o recém criado Parque Tecnológico, incluindo seus pavilhões fora de sede, direciona para a possibilidade de se planejar edifícios expansíveis e replicáveis que mantenham uma desejada harmonia e identidade de conjunto.

O PROJETO

Este projeto foi concebido para fomentar o desenvolvimento de novos espaços de inovação na Universidade Federal de Santa Maria. Uma das contribuições pretendidas é o desenvolvimento de uma linguagem de organização modular passível de ser aplicada para qualquer edifício de inovação na UFSM.

O projeto aqui apresentado é de um Hub de inovação no campus da UFSM de Cachoeira do Sul, sendo a primeira versão aplicada desta linguagem batizada como MÓDULO INOVATEC.

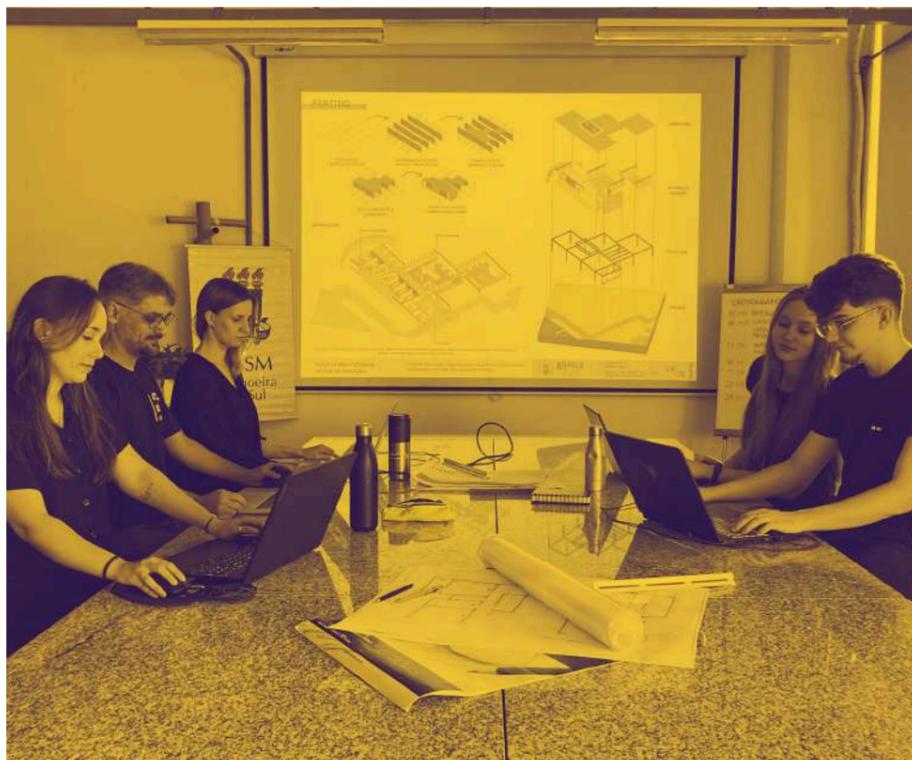
O planejamento em módulos permite que um novo edifício seja ajustado com a repetição necessária do módulo base até que se complete o tamanho esperado. Esta estratégia também permite a compatibilidade com adições posteriores, permitindo que um edifício seja continuamente incrementado em seu tamanho sem perder o aspecto original, mantendo coerência formal.

A liberdade de posicionamento dos módulos em associação contribuem ainda mais para a versatilidade da proposta. As partes modulares de um edifício podem se adaptar com vazios interiores, desalinhamento na repetição, empilhamento, etc.

O sistema construtivo adotado foi da estrutura metálica, que acomoda maiores vãos e facilita a adição de novos módulos. A clara identificação da estrutura, aparente nas fachadas e em contraste com as paredes, possibilita o fácil reconhecimento das diferentes partes modulares, em alegoria ao aspecto de conectividade da comunidade de empreendedores que trabalham com inovação.



Equipe autora do projeto MÓDULO INOVATEC, professores e alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo do campus de Cachoeira do Sul. Na foto, na parte superior Carlos Eduardo Sarmento, Bianca Garcez e Ana Carolina Trasel, na parte inferior Paulo Ben Olivo e Samuel Brito.



Ambiente de trabalho compartilhado pela equipe de projeto nas instalações da UFSM.

A EQUIPE

Paula Ben Olivo | Arquiteta formada na UFRGS em Porto Alegre, com mestrado e doutorado pelo PROPARG/UFRGS. É professora da UFSM desde 2021, atuando no ensino de disciplinas de projeto arquitetônico, teoria do patrimônio e história da arquitetura.

Samuel Brito | Arquiteto formado na UFSC em Florianópolis, com mestrado e doutorado pelo ESTAB/UPC em Barcelona. É professor da UFSM desde 2016, atuando no ensino de disciplinas de projeto arquitetônico e de teoria e história da arquitetura.

Ana Carolina Trasel | Estudante de arquitetura da UFSM em Cachoeira do Sul desde 2020, é natural da cidade de Arroio do Meio/RS. *Atuou durante o ano de 2023 no Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo - EMAU; atualmente estagia na Tanto Arquitetura.*

Bianca Garcez | Estudante de arquitetura da UFSM em Cachoeira do Sul desde 2020, é natural da cidade de Santa Maria/RS. *Atua em projeto de extensão voltado para a acústica em áreas hospitalares; atualmente estagia na CBA Empreendimentos.*

Carlos Eduardo Sarmento | Estudante de arquitetura da UFSM em Cachoeira do Sul desde 2020, é natural da cidade de Frederico Westphalen/RS. *Atua em projeto de extensão voltado à fabricação de materiais didáticos manipuláveis para escolas; atualmente estagia em OUKI Arquitetura e Engenharia.*

A possibilidade de criação de um edifício de inovação motivou a formação de uma equipe de alunos e professores do curso de Arquitetura e Urbanismo do Campus de Cachoeira do Sul, que se associaram exclusivamente para o desenvolvimento deste anteprojeto.

Os arquitetos e professores Paula Ben Olivo e Samuel Brito lideram o trio de amigos Ana Carolina Trasel, Bianca Garcez e Carlos Eduardo Sarmento, alunos do quarto ano do curso de arquitetura que prontamente atenderam ao convite dos professores.

A demanda reorganizou as rotinas individuais e o grupo se associou como uma equipe empreendedora, tendo por detrás da situação de projeto a necessidade de prospectar oportunidades, estabelecer diálogos e construir caminhos de colaboração. Dentro e fora da universidade.

A rotina do trabalho coletivo de uma tarde por semana aconteceu no laboratório do curso, endereço de trabalho onde as tarefas foram alinhadas com o cronograma de desenvolvimento e as revisões de projeto realizadas conjuntamente. A foto registra um desses encontros, em semelhança com a típica dinâmica de um escritório de projetos de arquitetura: uma grande mesa compartilhada com computadores, projeção de imagens no quadro com anotações sobrepostas, papéis com desenhos esquematizando soluções e testes de impressão.

APRESENTAÇÃO

No início do ano de 2023 os diretores do campus de Cachoeira do Sul, professores Anderson Dal Molin (diretor) e Giovani Leone Zabet (vice-diretor), iniciaram a articulação institucional da UFSM com empresários e entidades comerciais da cidade de Cachoeira.

Através de visitas individuais e encontros coletivos promovidos por entidades como a Câmara de Agronegócio, Comércio, Indústria e Serviços de Cachoeira do Sul – CACISC, a direção do campus promoveu a ideia de um investimento comum entre UFSM e empresas parceiras.

O planejamento proposto foi de um edifício compartilhado a ser construído dentro do campus da UFSM, com o fim de gerar conexão entre os fluxos de trabalho de empresas e as centenas de pesquisas, projetos de ensino e ações de extensão da universidade.

A estratégia de juntar as diferentes realidades (empresas e universidade) foi tomando forma na modalidade de HUB, funcionando como um pólo de inovação que conecta o Parque Tecnológico localizado no campus sede da UFSM em Santa Maria com a cidade de Cachoeira do Sul.

Hubs são edifícios que trabalham com produtos ou serviços de conectividade e inovação. O termo, emprestado da palavra inglesa, designa a junção empreendedora de diferentes agentes na promoção de caminhos no desenvolvimento científico e tecnológico.

A especificidade deste modelo de funcionamento, que associa empresas e universidade em um mesmo prédio, traz novidades na forma de gestão e compartilhamento de espaço. A iniciativa privada é a construtora do edifício, pela cessão de uso e ocupação por parte da UFSM, e por isso tem o privilégio da ocupação dos espaços de trabalho. Mas a gestão do espaço é de responsabilidade do Parque Tecnológico, que através de servidores coordena o funcionamento de cooperação da UFSM com as empresas parceiras que ali se estabelecem.

A estreita colaboração da universidade com a rotina de empresas que ocupam o Hub, traz vantagens na validação de metodologias de trabalho e auxílio de empreendimentos através do conhecimento em pesquisas aplicada. A expertise científica da UFSM, de todos os seus quatro campi, se torna acessível e de fácil coordenação através dos gestores do InovaTec.

No acompanhamento e monitoramento de negócios promovido pela coordenação do Hub, também é franqueado conexões com as dezenas de startups já estabelecidas no Parque Tecnológico; acesso a laboratórios da universidade; participação em programas e eventos institucionais; prospecção de soluções; formação em recursos humanos; etc. Em suma, o Hub se torna uma plataforma de conexões com toda a universidade e seu parque tecnológico integrado.



Apresentação da proposta de um Hub de Inovação pela equipe de projeto no auditório da Sicredi, em evento organizado com a Câmara de Agronegócio, Comércio, Indústria e Serviços (CACISC). Cachoeira do Sul, 19 de junho de 2023.



Flyers de divulgação do projeto distribuído no evento.



Notícia no site da UFSM divulgando o evento de apresentação do projeto do Hub de Inovação. Na foto (da esquerda para a direita) Anderson Dal Molin, Diretor do Campus da UFSM em Cachoeira do Sul, Daniel Bernadon, Pró-reitor da Pró-Reitoria de Inovação e Empreendedorismo da UFSM e Maria Daniele Dutra, Gestora do InovaTec UFSM Parque Tecnológico.

Uma das entidades parceiras que pronto sinalizou interesse na viabilização desta iniciativa foi o Sicredi Centro Leste RS, pelos evidentes benefícios econômicos e sociais à comunidade cachoeirense e região. O presidente da instituição financeira cooperativa, Paulo Falcão, foi um importante interlocutor. Com ele e sua equipe diretiva foi realizado uma proveitosa reunião sobre o edifício de inovação durante a fase de projeto.

Na noite do dia 19 de junho de 2023, foi realizado a primeira apresentação pública do projeto para autoridades, empresários e entidades da cidade. O auditório da agência sede do Sicredi de Cachoeira do Sul foi o local escolhido para este evento organizado em parceria com a Câmara de Agronegócio, Comércio, Indústria e Serviços (CACISC).

Após uma fala de abertura do presidente do Sicredi Centro Leste e da presidente da CACISC, parceiros da iniciativa, foi apresentado pela Pró-Reitoria de Inovação da UFSM um panorama geral das atividades já desenvolvidas pela Instituição e uma previsão do que pode ser desenvolvido através do Hub. Daniel Bernadon (pró-reitor da Proinova) e Maria Daniele Dutra (gestora do InovaTec) também responderam dúvidas dos presentes, ressaltando em suas falas as formas que um ambiente de inovação conecta demandas da sociedade às expertises da universidade.

O diretor da UFSM em Cachoeira do Sul, Anderson Dal Molin, também falou sobre a realidade atual do campus e as perspectivas de crescimento através das conexões que serão potencializadas. A professora Laura Callai, da Coordenação de Pesquisa e Extensão, apresentou os números dos projetos atualmente desenvolvidos, trazendo exemplos de atividades inovadoras que já são realidade no município.

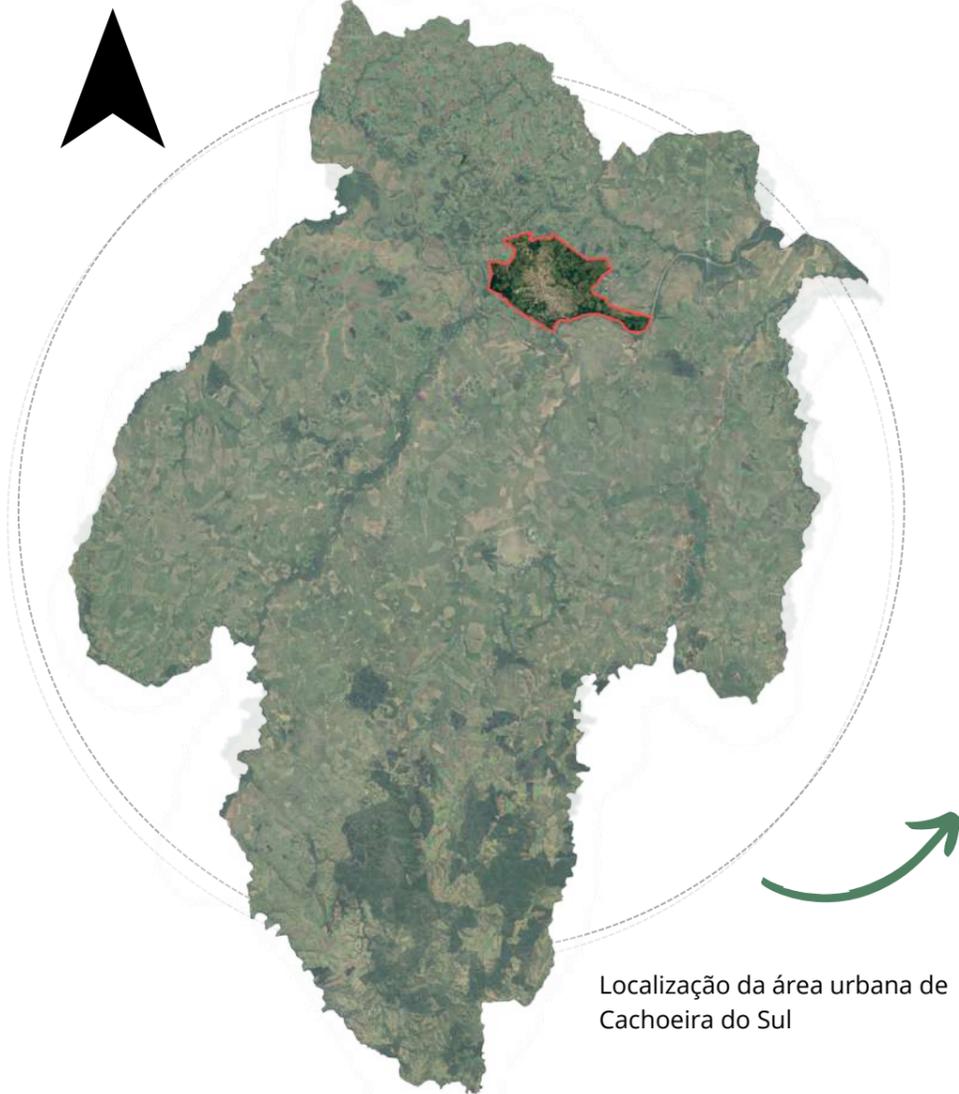
A apresentação do Hub ficou a cargo da equipe de projeto. O edifício apresentado é o mesmo que continuou sendo desenvolvido nos meses posteriores, e que culmina com a entrega final deste documento. Uma obra de aproximadamente 500 m², com espaços de recepção e salas de gestão na entrada, seguido por uma distribuição em linha de salas para os principais parceiros empreendedores. Também possui um grande ambiente de trabalho compartilhado, com uma copa de apoio dentro deste espaço de coworking, e uma sala multiuso para rotinas de apresentação e trabalhos especiais.

Com a entrega deste anteprojeto, um ano após a apresentação inicial, reforçamos a importância do MÓDULO INOVATEC como um Hub de Inovação para Cachoeira do Sul. Os eventos trágicos recentes ocasionados pelas cheias que acometeram o Estado do RS, mostram que é urgente consolidarmos parcerias que fomentam o desenvolvimento da sociedade com a comunidade científica universitária. Uma estratégia segura para a reconstrução da economia do Estado do Rio Grande do Sul.

MUNICÍPIO

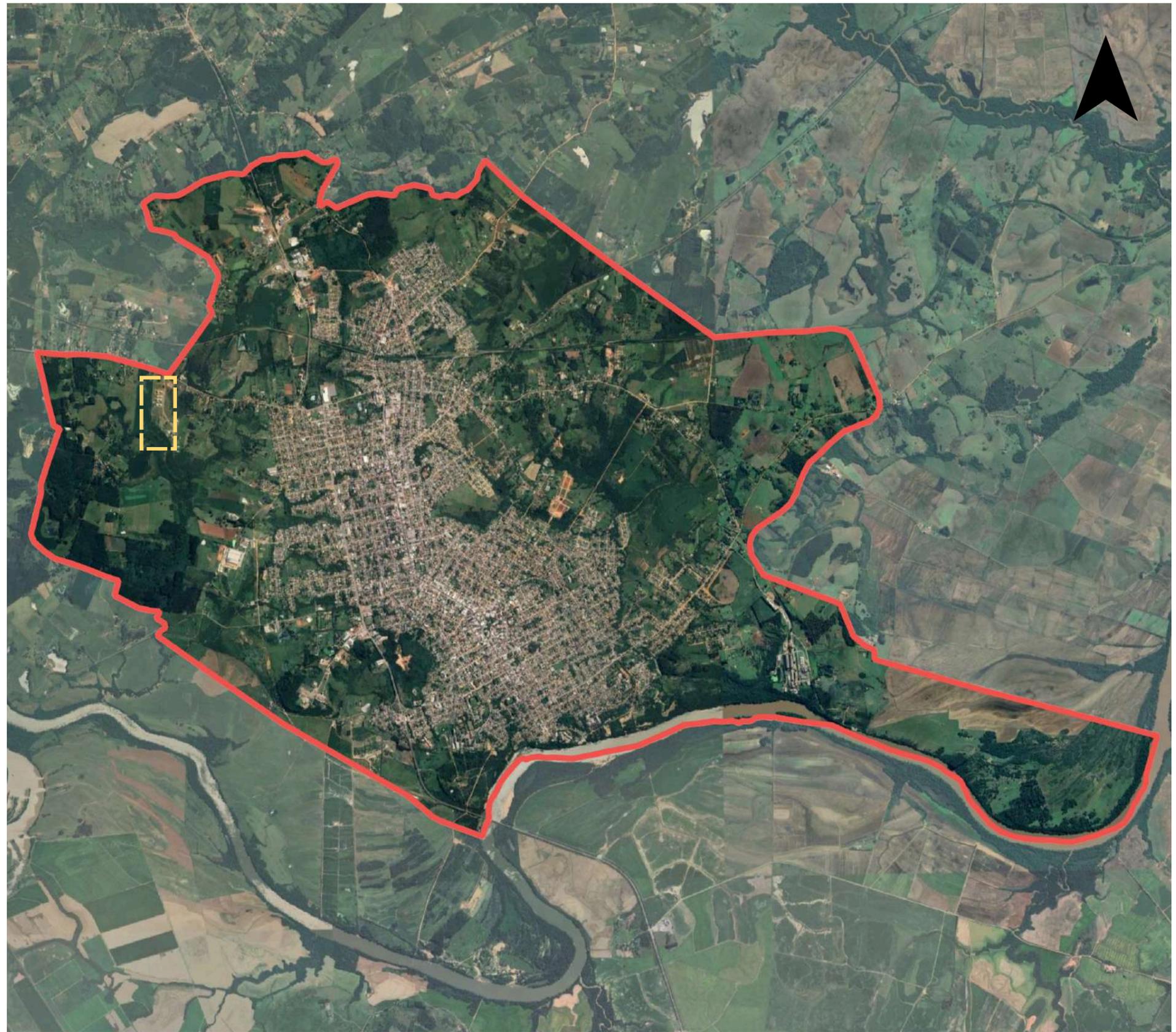


Localização de Cachoeira do Sul no Rio Grande do Sul



Localização da área urbana de Cachoeira do Sul

SITUAÇÃO (CAMPUS NA CIDADE)

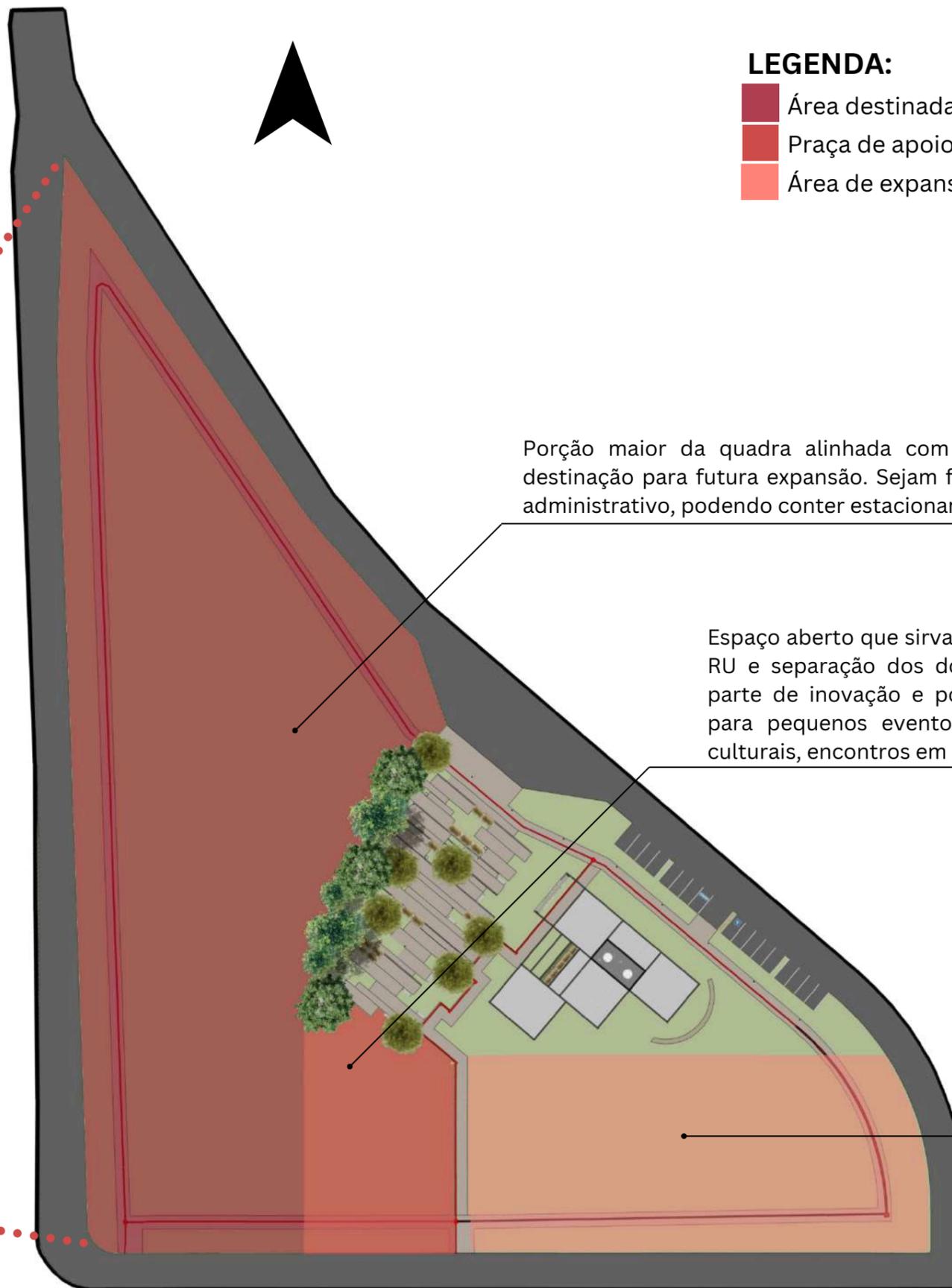


Localização do Campus da UFSM na área urbana de Cachoeira do Sul

SITUAÇÃO (QUADRA DO HUB)



IMPLANTAÇÃO (HUB NA QUADRA)



LEGENDA:

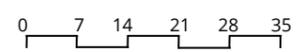
- Área destinada para futura expansão de novos edifícios
- Praça de apoio para eventos abertos
- Área de expansão do MÓDULO INOVATEC

Porção maior da quadra alinhada com o eixo de entrada do campus, com destinação para futura expansão. Sejam futuros edifícios de pesquisa, ensino ou administrativo, podendo conter estacionamento próprio ou não.

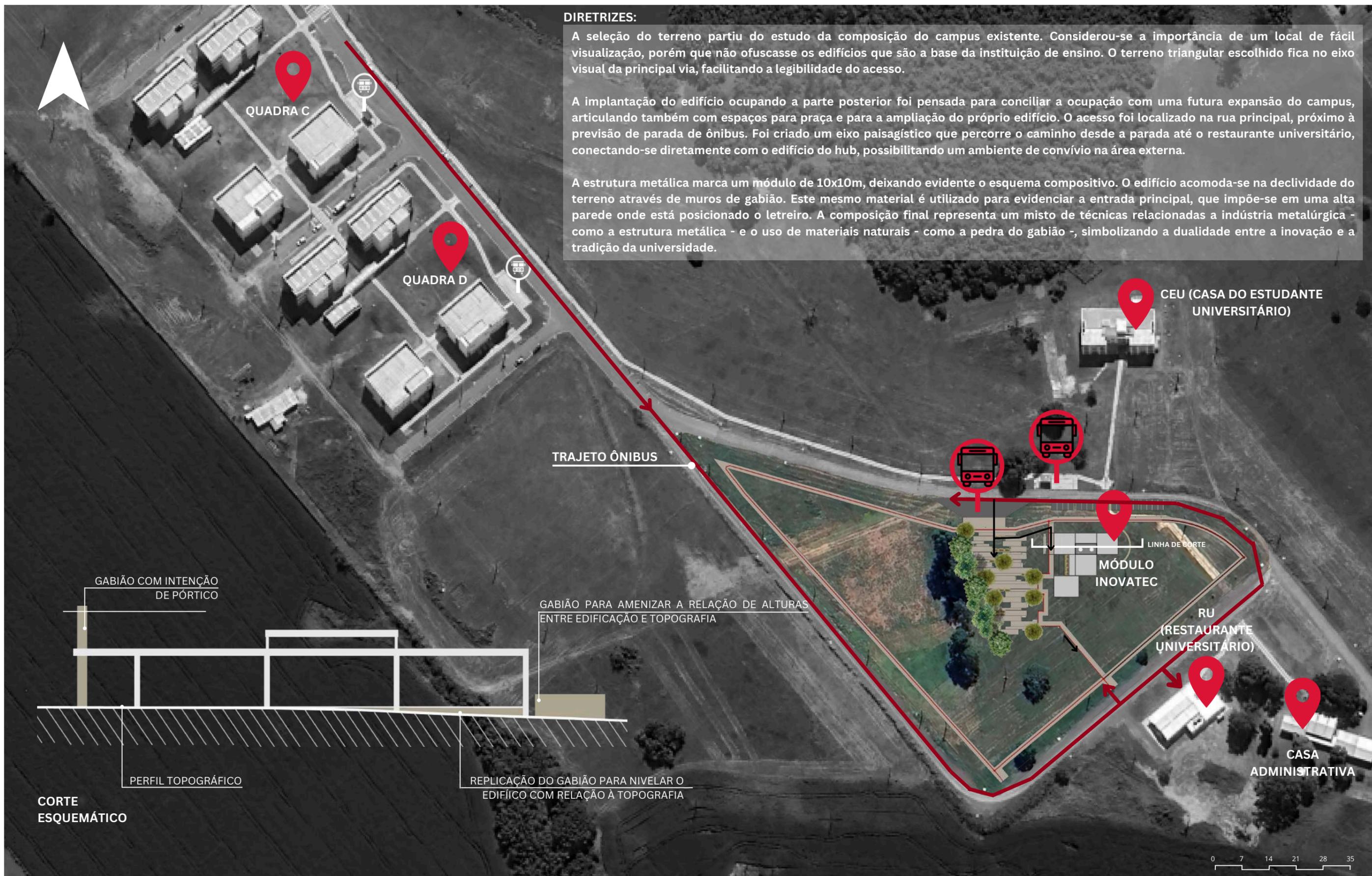
Espaço aberto que sirva como apoio para as atividades junto ao RU e separação dos dois setores principais da quadra entre parte de inovação e porção de futura expansão. Pode servir para pequenos eventos a céu aberto, como apresentações culturais, encontros em grande número e reuniões.

Porção da quadra com potencial de expansão para edifícios dedicados a inovação, e experimentos construtivos associados a projetos de inovação do Hub.

1 SETORIZAÇÃO DA QUADRA



DIRETRIZES DE IMPLANTAÇÃO NA QUADRA



DIRETRIZES:

A seleção do terreno partiu do estudo da composição do campus existente. Considerou-se a importância de um local de fácil visualização, porém que não ofuscasse os edifícios que são a base da instituição de ensino. O terreno triangular escolhido fica no eixo visual da principal via, facilitando a legibilidade do acesso.

A implantação do edifício ocupando a parte posterior foi pensada para conciliar a ocupação com uma futura expansão do campus, articulando também com espaços para praça e para a ampliação do próprio edifício. O acesso foi localizado na rua principal, próximo à previsão de parada de ônibus. Foi criado um eixo paisagístico que percorre o caminho desde a parada até o restaurante universitário, conectando-se diretamente com o edifício do hub, possibilitando um ambiente de convívio na área externa.

A estrutura metálica marca um módulo de 10x10m, deixando evidente o esquema compositivo. O edifício acomoda-se na declividade do terreno através de muros de gabião. Este mesmo material é utilizado para evidenciar a entrada principal, que impõe-se em uma alta parede onde está posicionado o letreiro. A composição final representa um misto de técnicas relacionadas a indústria metalúrgica - como a estrutura metálica - e o uso de materiais naturais - como a pedra do gabião -, simbolizando a dualidade entre a inovação e a tradição da universidade.

GABIÃO COM INTENÇÃO DE PÓRTICO

GABIÃO PARA AMENIZAR A RELAÇÃO DE ALTURAS ENTRE EDIFICAÇÃO E TOPOGRAFIA

PERFIL TOPOGRÁFICO

REPLICAÇÃO DO GABIÃO PARA NIVELAR O EDIFÍCIO COM RELAÇÃO À TOPOGRAFIA

CORTE ESQUEMÁTICO

LINHA DE CORTE

0 7 14 21 28 35

3D GERAL - IMPLANTAÇÃO DO HUB NA QUADRA

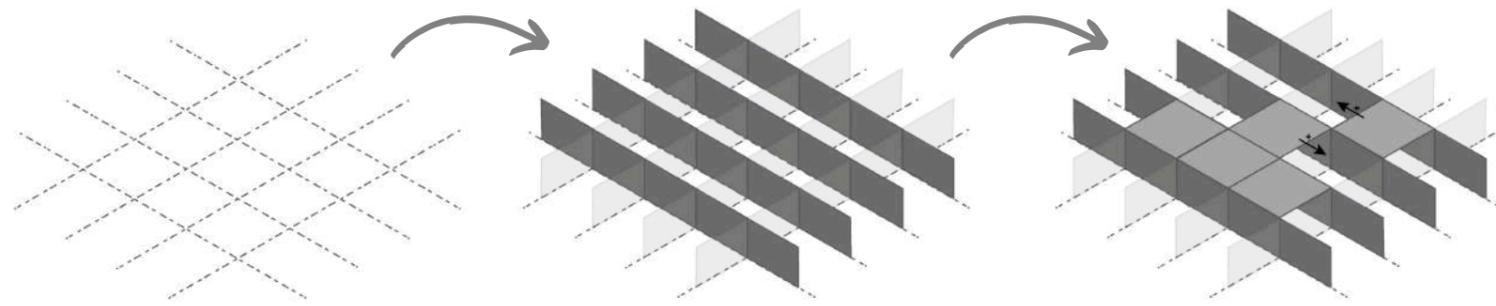


QUANTITATIVOS EQUIPAMENTOS E PAISAGISMO EXTERNO

MOBILIÁRIO	DESCRIÇÃO	QNT
BANCO	BANCO COM ASSENTO DUPLA E SEMIASSENTO EM MADEIRA E CONCRETO	8
POSTE DE LUZ	LUMINÁRIAS MERAK SAF - SPF - TECNOWATT	20
LIXEIRA	LIXEIRAS DE QUINBIN COM REVESTIMENTO DE RIPAS DE MADEIRA	7
ÁRVORES EXISTENTES	-	7
ÁRVORES FRUTÍFERAS PROPOSTAS	BERGAMOTEIRAS E PITANGUEIRAS	7



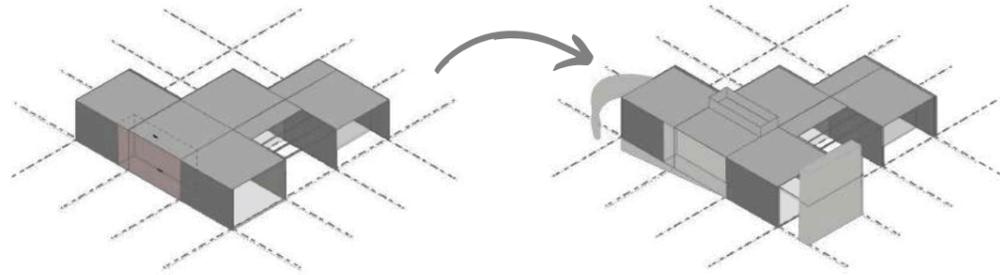
PARTIDO



DEFINIÇÃO DE MODULAÇÃO 10X10m

DETERMINAÇÃO DE EIXOS OPACOS E TRANSLÚCIDOS

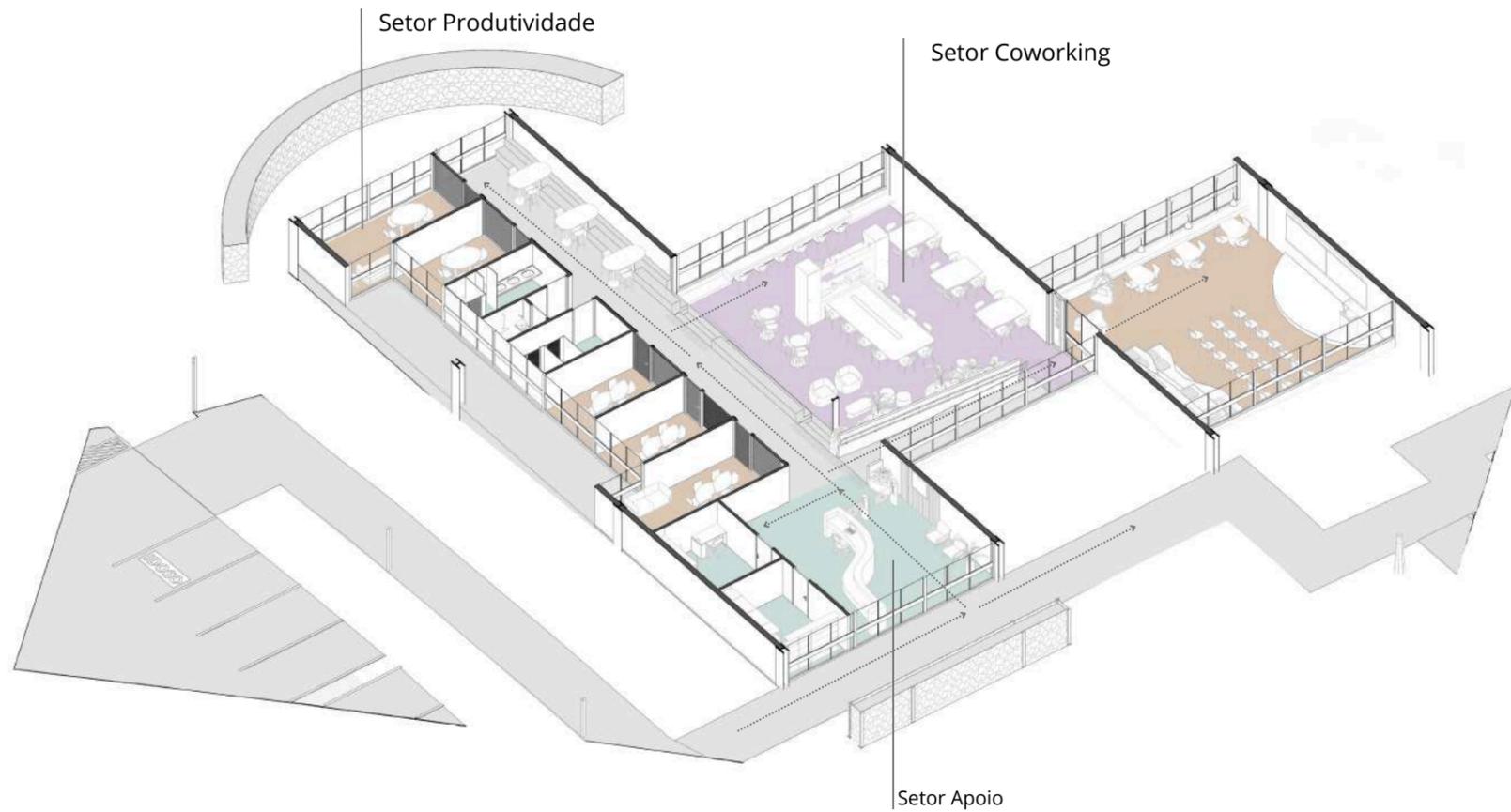
DEMARCAÇÃO DOS MÓDULOS A EDIFICAR



DESLOCAMENTOS E SUPRESSÕES

ADIÇÃO DE ELEMENTOS COMPOSITIVOS A FORMA

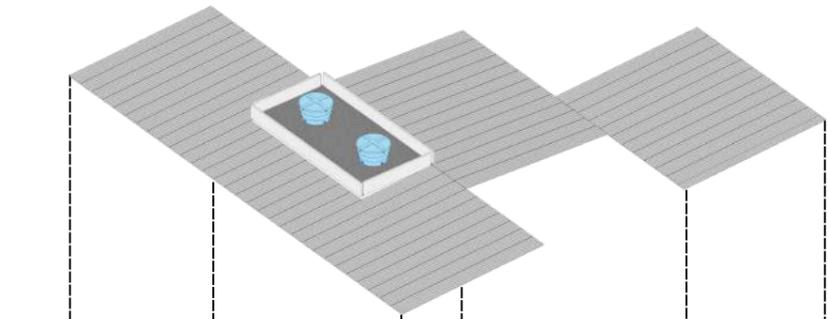
SETORIZAÇÃO



Setor Produtividade

Setor Coworking

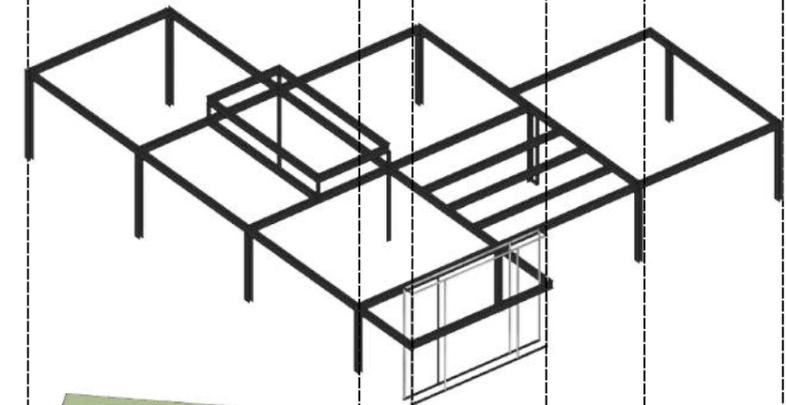
Setor Apoio



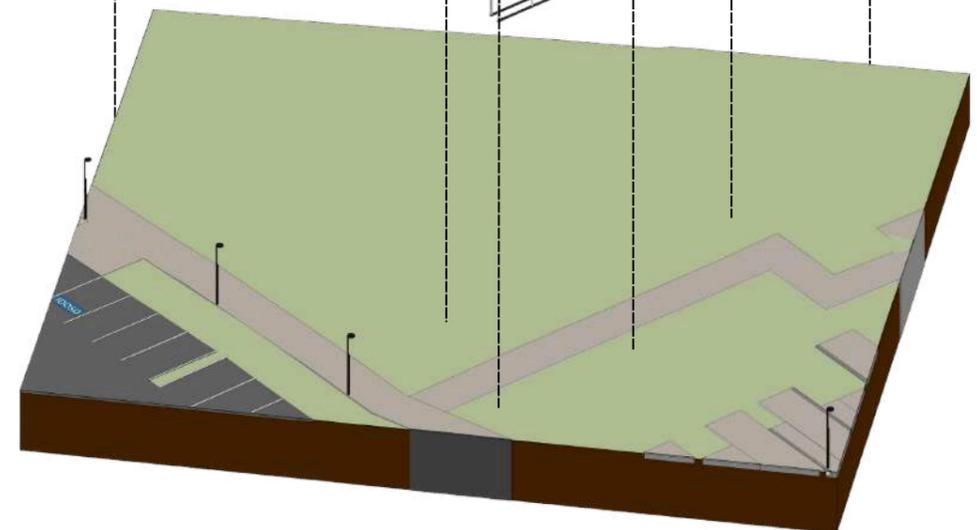
COBERTURA



SISTEMA DE VEDAÇÃO



ESTRUTURA



TERRENO



RECEPÇÃO



COWORKING

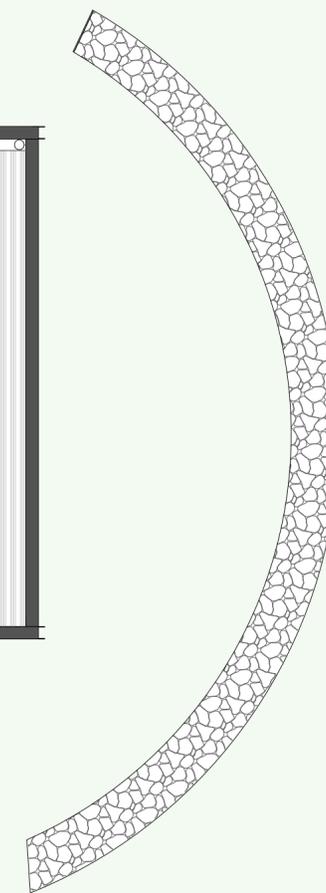
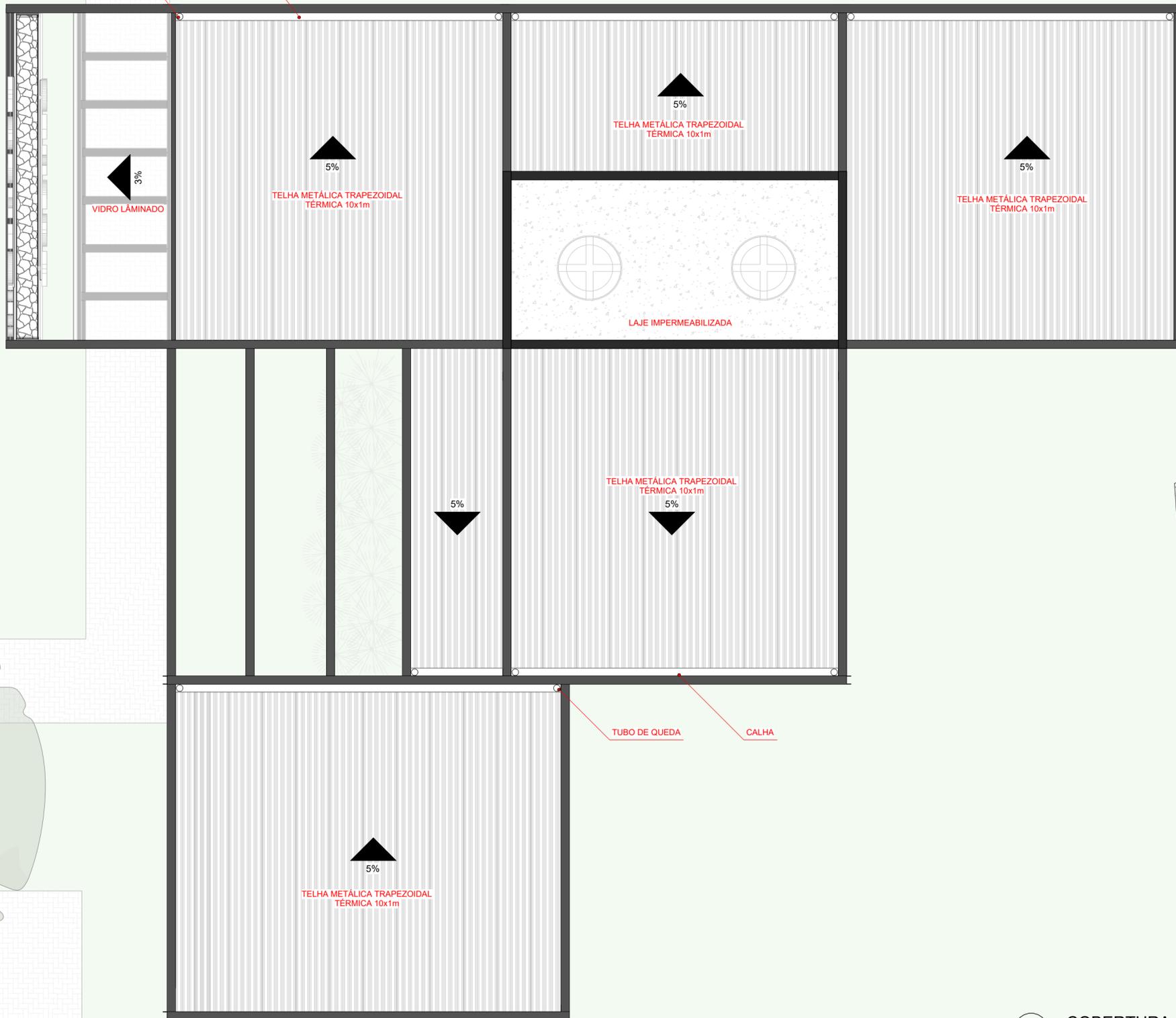


SALA MULTIUSO



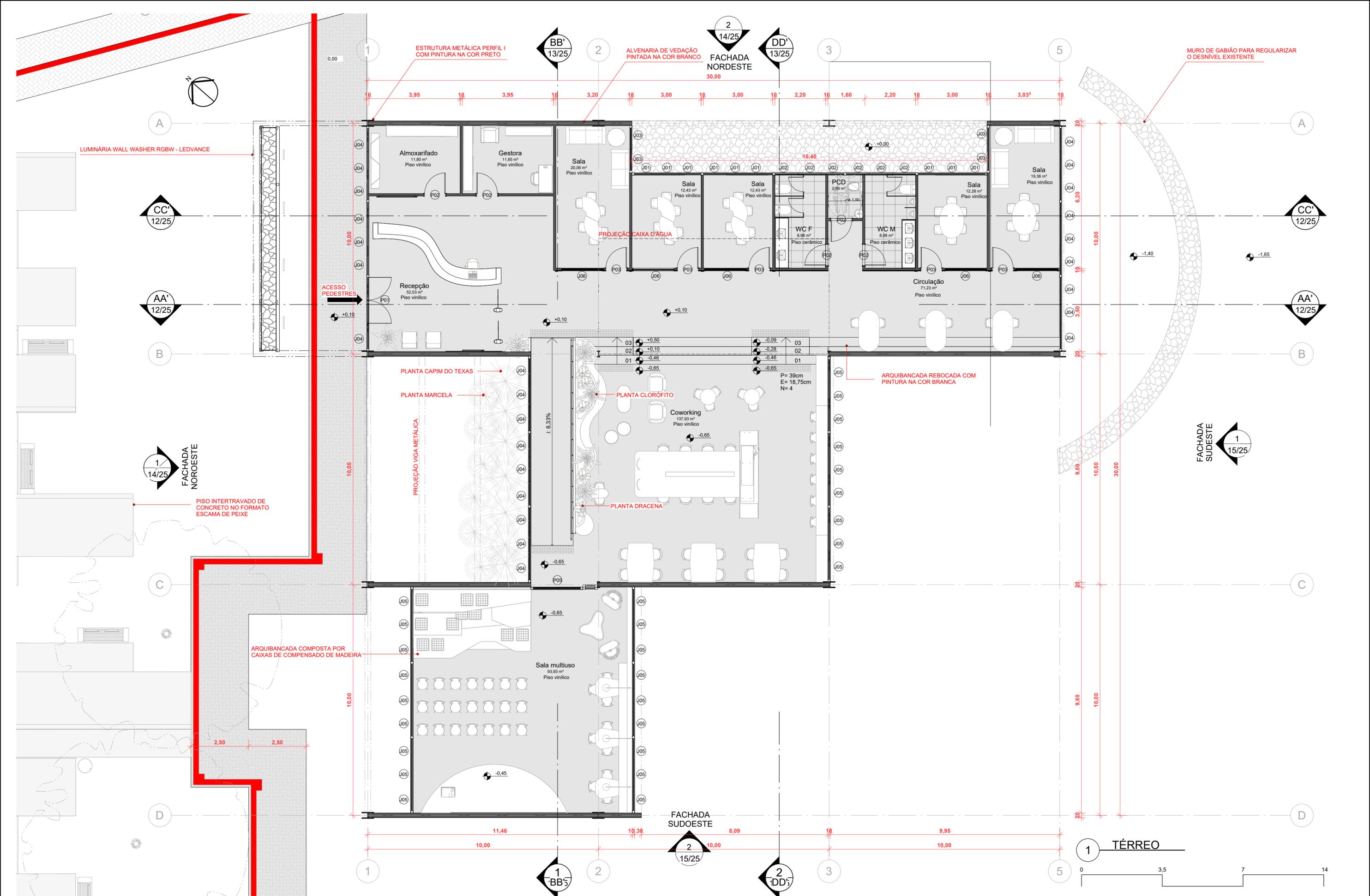
TUBO DE QUEDA

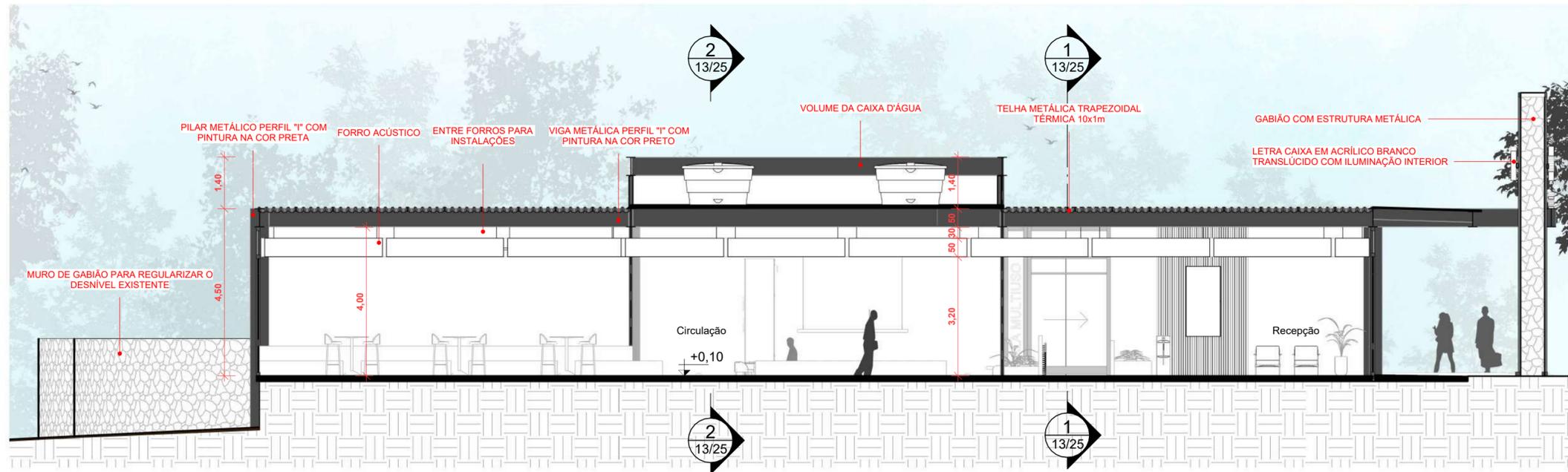
CALHA



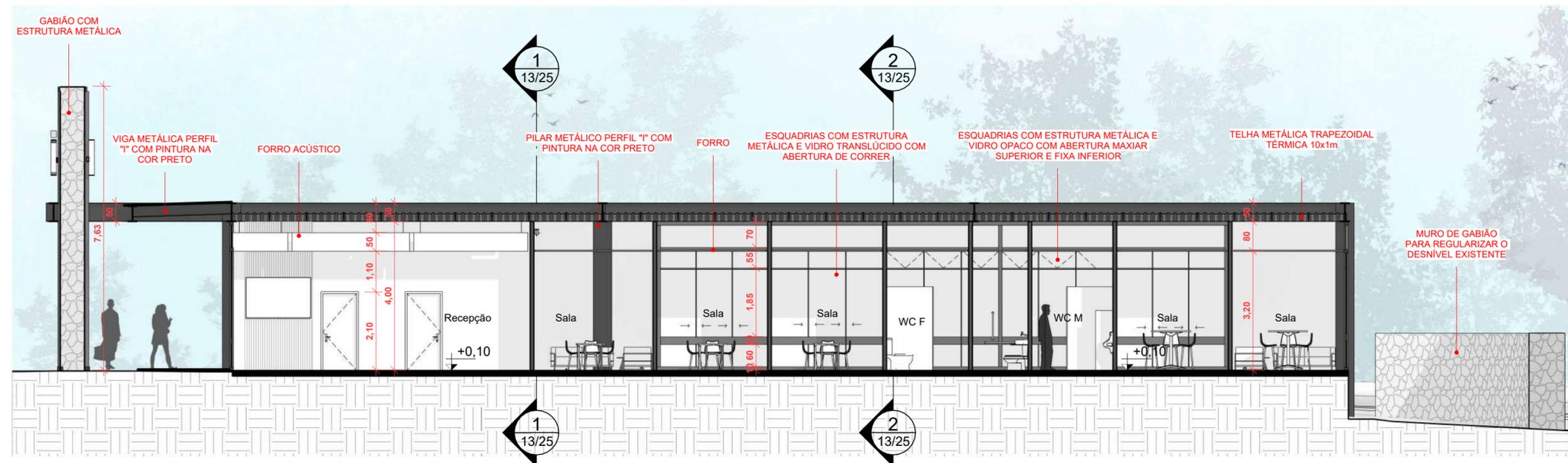
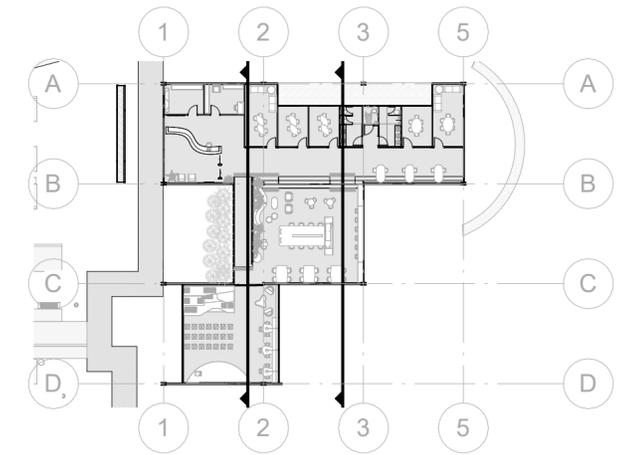
1 COBERTURA





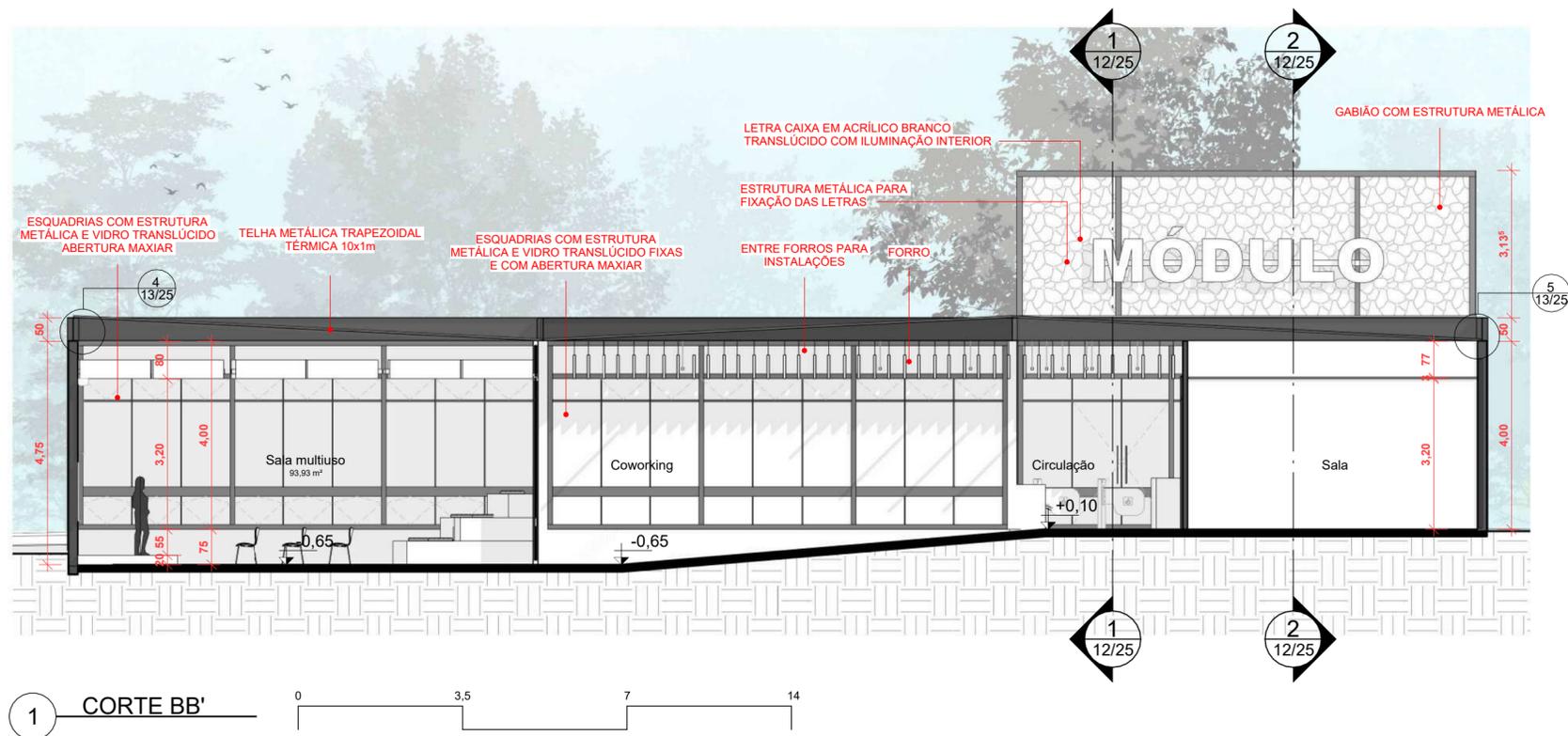


1 CORTE AA'

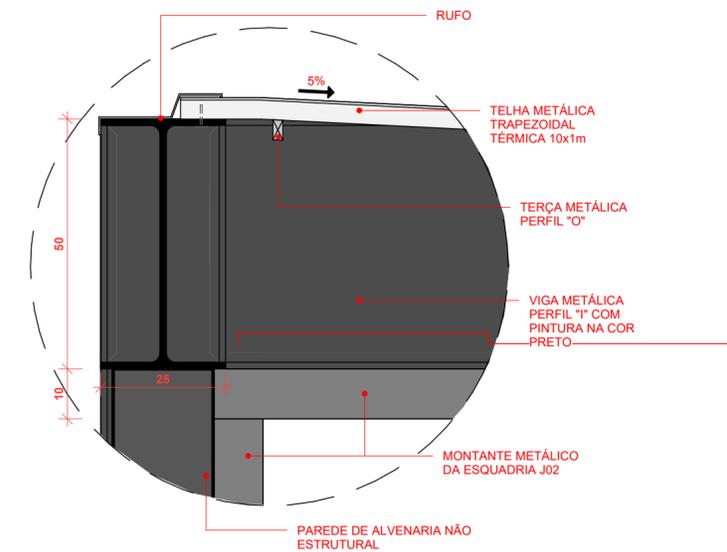
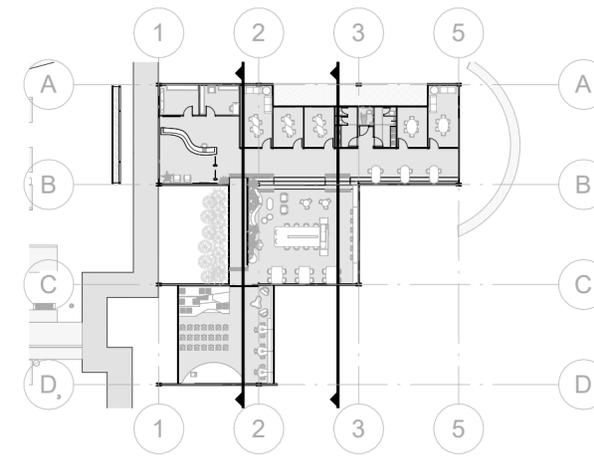


2 CORTE CC'

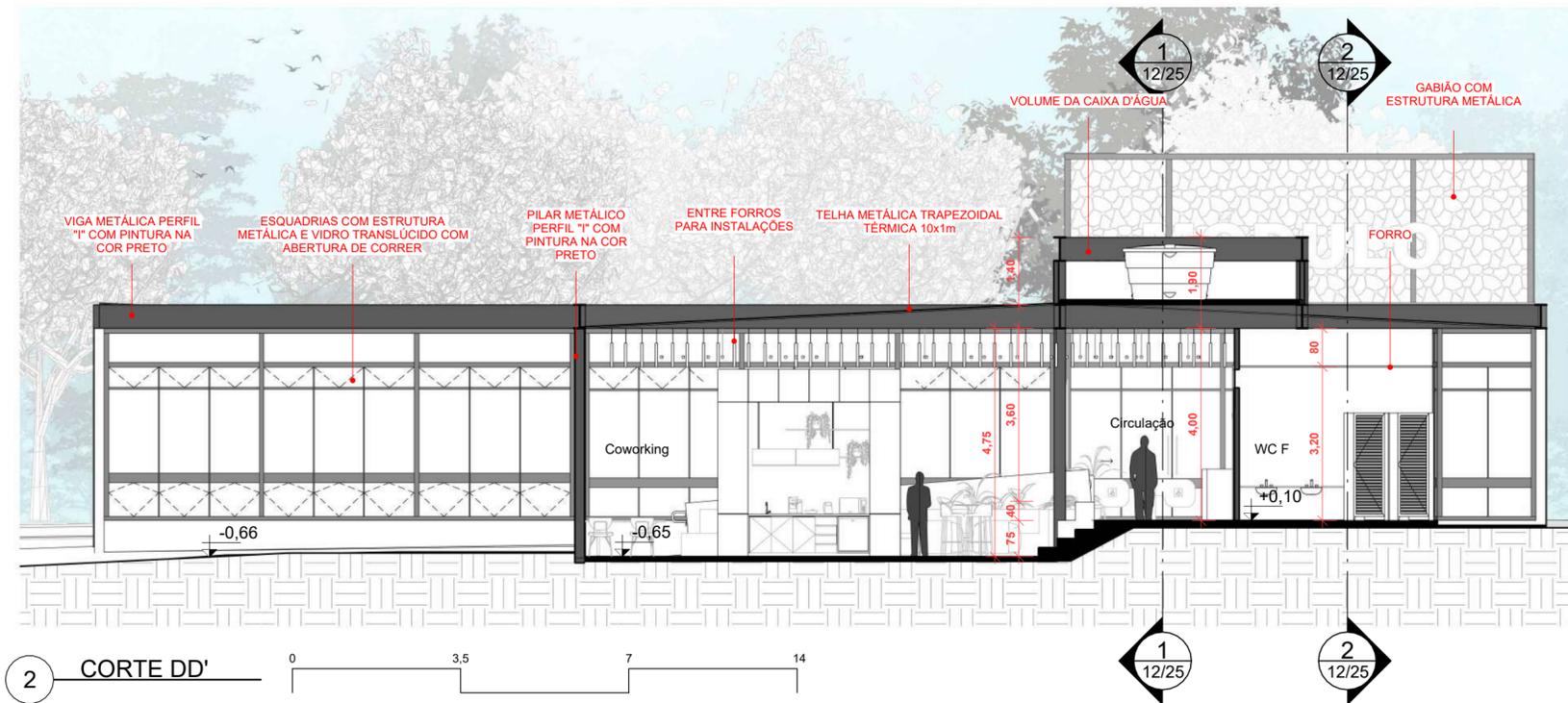




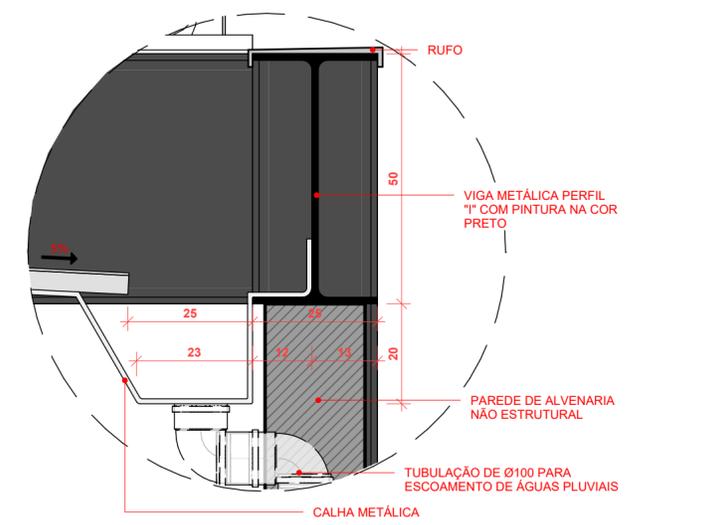
1 CORTE BB'



4 DETALHE 01 - CALHA



2 CORTE DD'



5 DETALHE 02 - CALHA



ESTRUTURA METÁLICA PARA
FIXAÇÃO DAS LETRAS

GABIÃO COM ESTRUTURA METÁLICA

LETRA CAIXA EM ACRÍLICO BRANCO TRANSLÚCIDO
COM ILUMINAÇÃO INTERIOR

LETRA EM CHAPA METÁLICA RECORTADA E
PINTURA ELETROSTÁTICA VERDE

VIGA METÁLICA PERFIL "I"
COM PINTURA NA COR PRETO

PILAR METÁLICO PERFIL "I"
COM PINTURA NA COR PRETO

ESQUADRIAS COM ESTRUTURA
METÁLICA E VIDRO TRANSLÚCIDO
ABERTURA MAXIAR

1 FACHADA NOROESTE



VOLUME CAIXA D'ÁGUA

VIGA METÁLICA PERFIL
"I" COM PINTURA NA
COR PRETO

PILAR METÁLICO PERFIL
"I" COM PINTURA NA COR
PRETO

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM
PINTURA NA COR BRANCO

ESQUADRIAS COM ESTRUTURA METÁLICA E
VIDRO TRANSLÚCIDO ABERTURA MAXIAR

GABIÃO COM ESTRUTURA METÁLICA

LETRA CAIXA EM ACRÍLICO BRANCO
TRANSLÚCIDO COM ILUMINAÇÃO
INTERIOR

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM
PINTURA NA COR BRANCO

2 FACHADA NORDESTE





VOLUME CAIXA D' ÁGUA
ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM PINTURA NA COR BRANCO

GABIÃO COM ESTRUTURA METÁLICA
LETRA CAIXA EM ACRÍLICO BRANCO TRANSLÚCIDO COM ILUMINAÇÃO INTERIOR
ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DAS LETRAS
VIGA METÁLICA PERFIL "I" COM PINTURA NA COR PRETO
ESQUADRIAS COM ESTRUTURA METÁLICA E VIDRO TRANSLÚCIDO ABERTURA MAXIAR
MURO DE GABIÃO PARA REGULARIZAR O DESNÍVEL EXISTENTE

1 FACHADA SUDESTE 0 3,5 7 14



GABIÃO COM ESTRUTURA METÁLICA
LETRA CAIXA EM ACRÍLICO BRANCO TRANSLÚCIDO COM ILUMINAÇÃO INTERIOR

TELHA SANDUICHE

VOLUME CAIXA D' ÁGUA
ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM PINTURA NA COR BRANCO

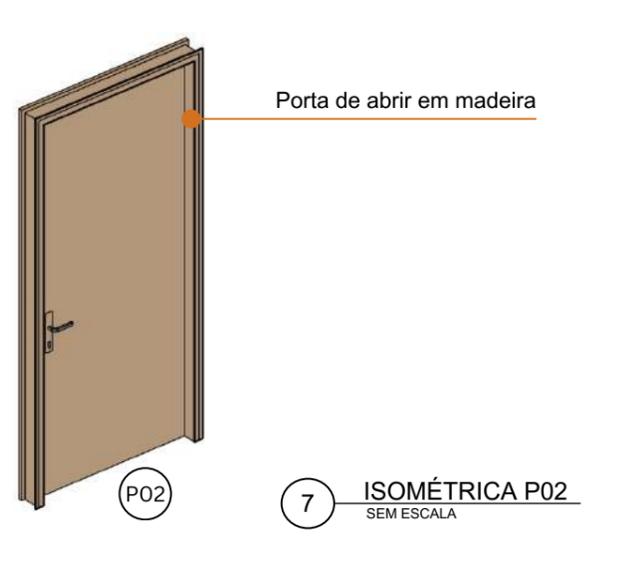
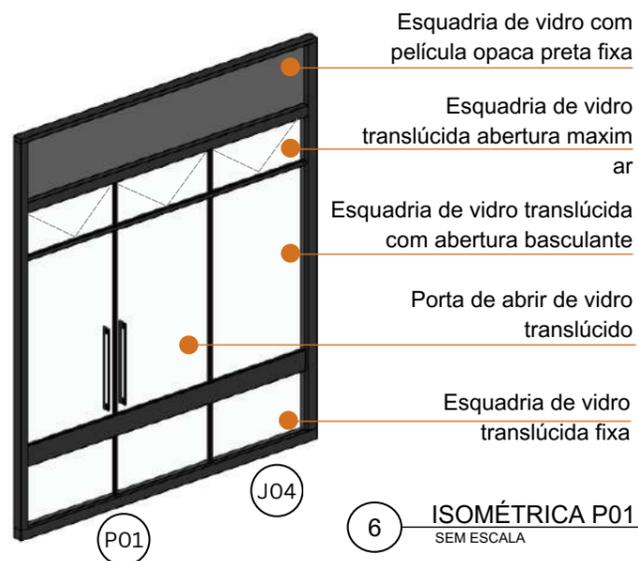
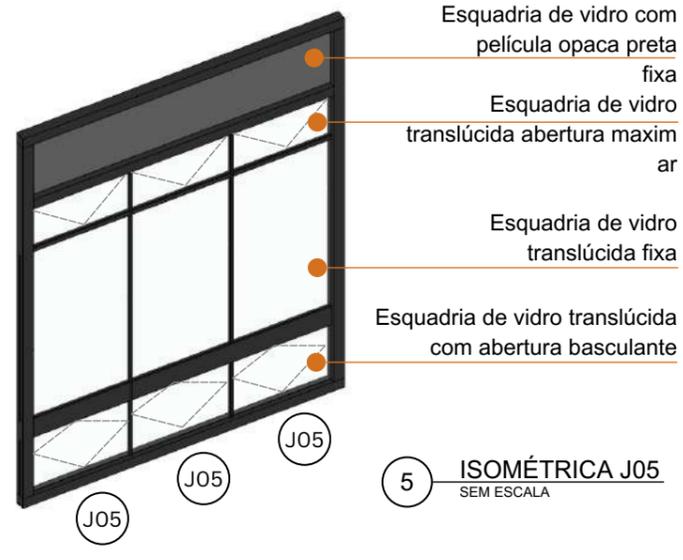
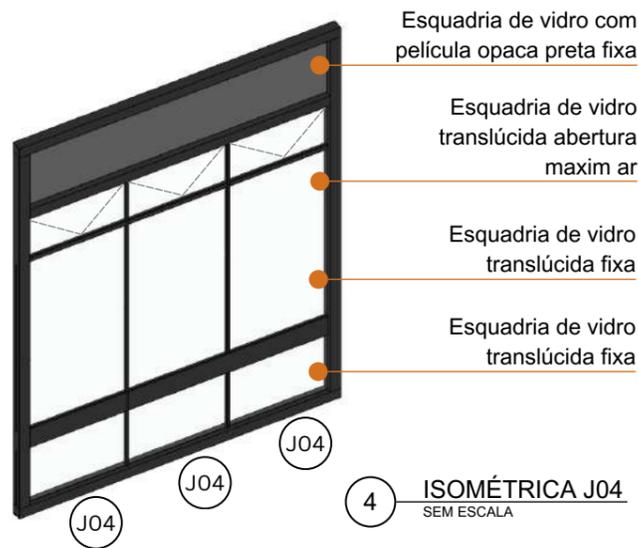
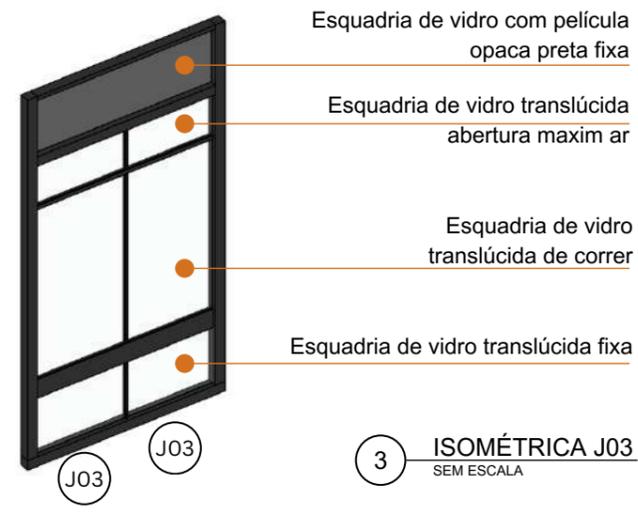
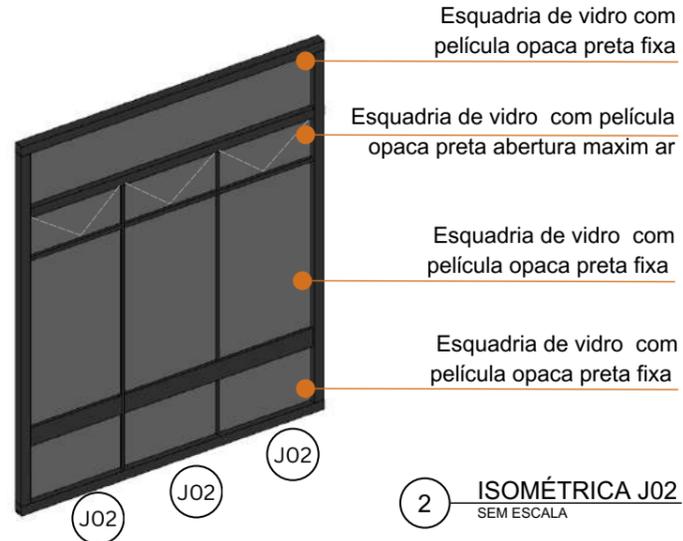
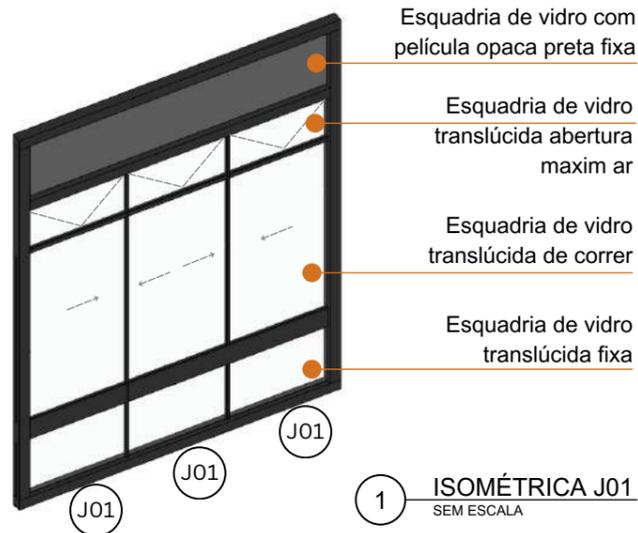
ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM PINTURA NA COR BRANCO

VIGA METÁLICA PERFIL "I" COM PINTURA NA COR PRETO
PILAR METÁLICO PERFIL "I" COM PINTURA NA COR PRETO
MURO DE GABIÃO PARA REGULARIZAR O DESNÍVEL EXISTENTE

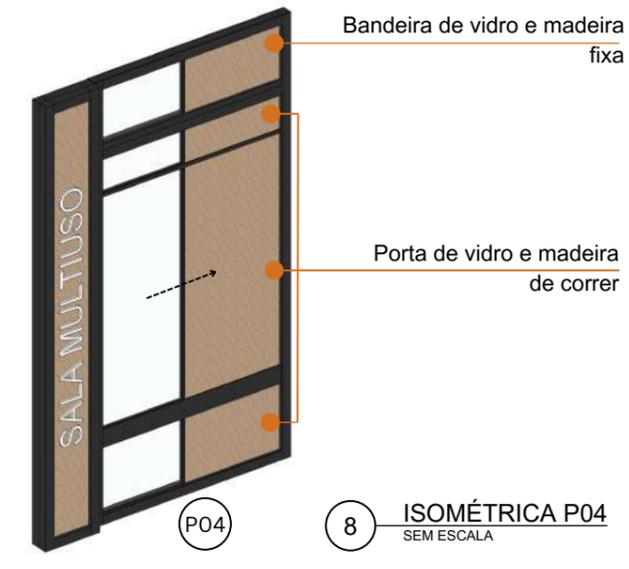
2 FACHADA SUDOESTE 0 3,5 7 14

GABIÃO PARA REGULARIZAR O DESNÍVEL EXISTENTE

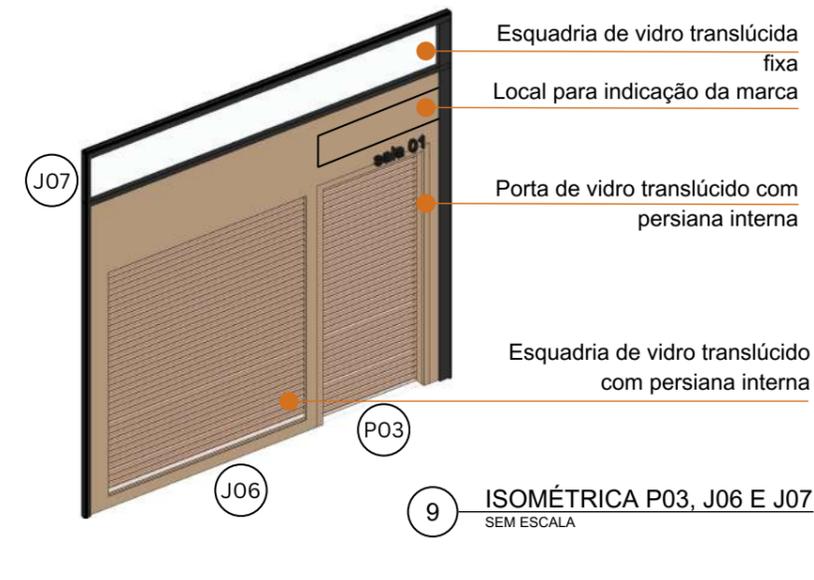
ESQUADRIAS



QUADRO GERAL DE PORTAS				
PORTA	DIMENSÃO	MATERIAL	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
P01	2,00 x 2,70	Vidro com estrutura metálica	1	Duas folhas de abrir
P02	0,96 x 2,10	Compensado	5	-
P03	0,96 x 2,10	Vidro com estrutura em	5	Com persiana
P05	0,96 x 2,10	Compensado e vidro com estrutura metálica	1	De correr com esquadria fixa



QUADRO GERAL DE ESQUADRIAS						
PORTA	FOLHA	DIMENSÃO	DIMENSÃO TOTAL	MATERIAL	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
J01	A	2,00 x 0,60	3,05 X 4,0	Vidro com película opaca preta e montante metálico	3	Fixa
	B	0,96 x 0,45		Vidro com montante metálico	9	Maxim ar
	C	0,96 x 1,81		Vidro com montante metálico	9	Correr
	D	0,96 x 0,60		Vidro com montante metálico	9	Fixa
J02	A	3,00 x 0,60	3,10 X 4,0	Vidro com película opaca preta e montante metálico	2	Fixa
	B	0,98 x 0,45		Vidro com película opaca preta e montante metálico	3	Maxim ar
	C	0,98 x 1,81		Vidro com película opaca preta e montante metálico	3	Fixa
	D	0,98 x 0,60		Vidro com película opaca preta e montante metálico	3	Fixa
J03	A	1,84 x 0,60	2,04 X 4,0	Vidro com película opaca preta e montante metálico	2	Fixa
	B	0,88 x 0,45		Vidro com montante metálico	4	Maxim ar
	C	0,88 x 1,81		Vidro com montante metálico	4	Correr
	D	0,88 x 0,60		Vidro com montante metálico	4	Fixa
J04	A	3,10 x 0,65	3,25 X 4,0	Vidro com película opaca preta e montante metálico	9	Fixa
	B	1,00 x 0,38		Vidro com montante metálico	27	Maxim ar
	C	1,00 x 1,74		Vidro com montante metálico	25	Fixa
	D	1,00 x 0,70		Vidro com montante metálico	25	Fixa
J05	A	3,10 x 0,65	3,25 X 4,0	Vidro com película opaca preta e montante metálico	9	Fixa
	B	1,00 x 0,38		Vidro com montante metálico	27	Maxim ar
	C	1,00 x 1,74		Vidro com montante metálico	27	Fixa
	D	1,00 x 0,70		Vidro com montante metálico	27	Basculante
J06	A	1,76 X 1,96	1,76 X 1,97	Vidro com montante metálico	5	Fixa
J07	A	0,38 X 3,10	0,38 X 3,11	Vidro com montante metálico	5	Fixa



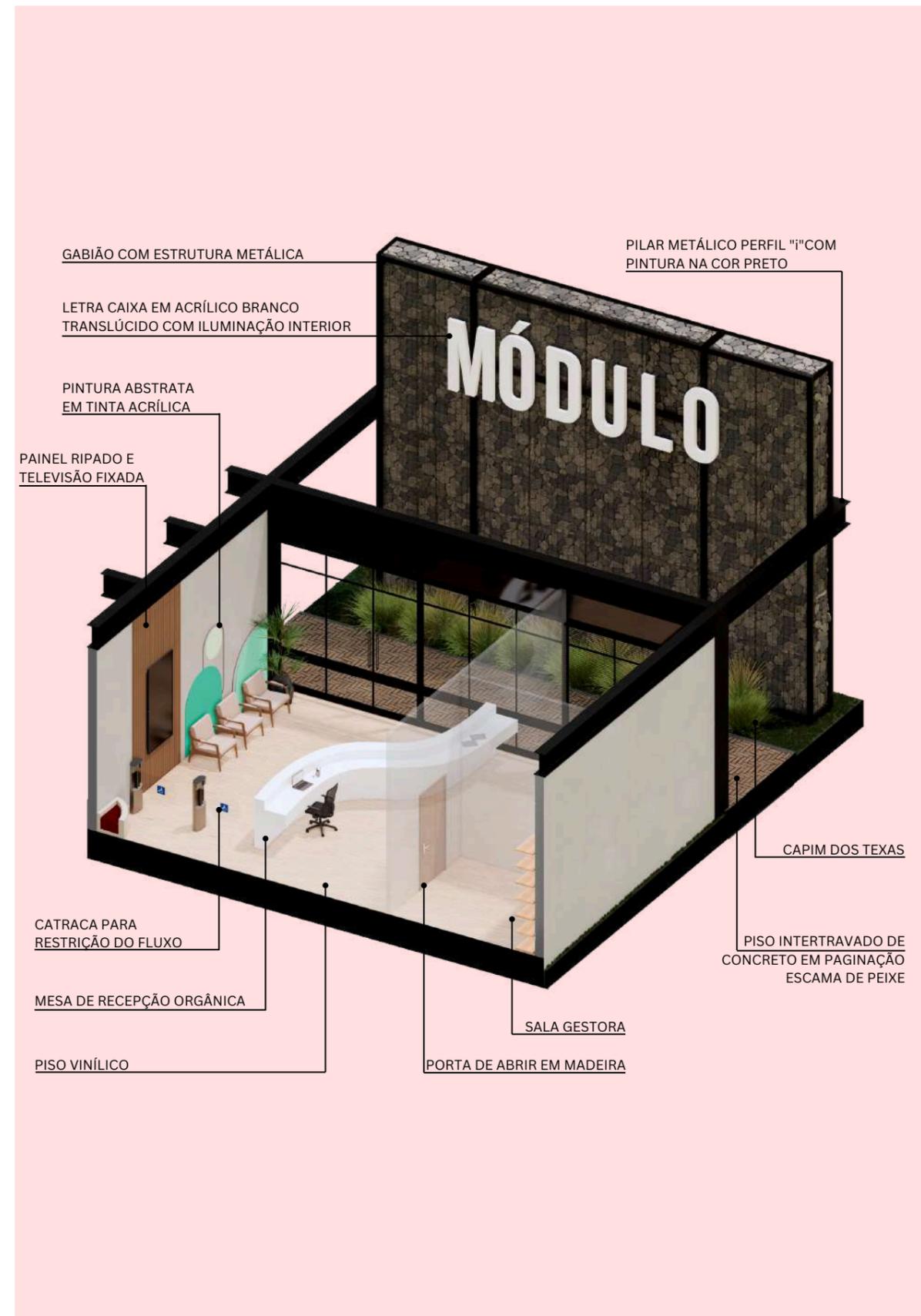
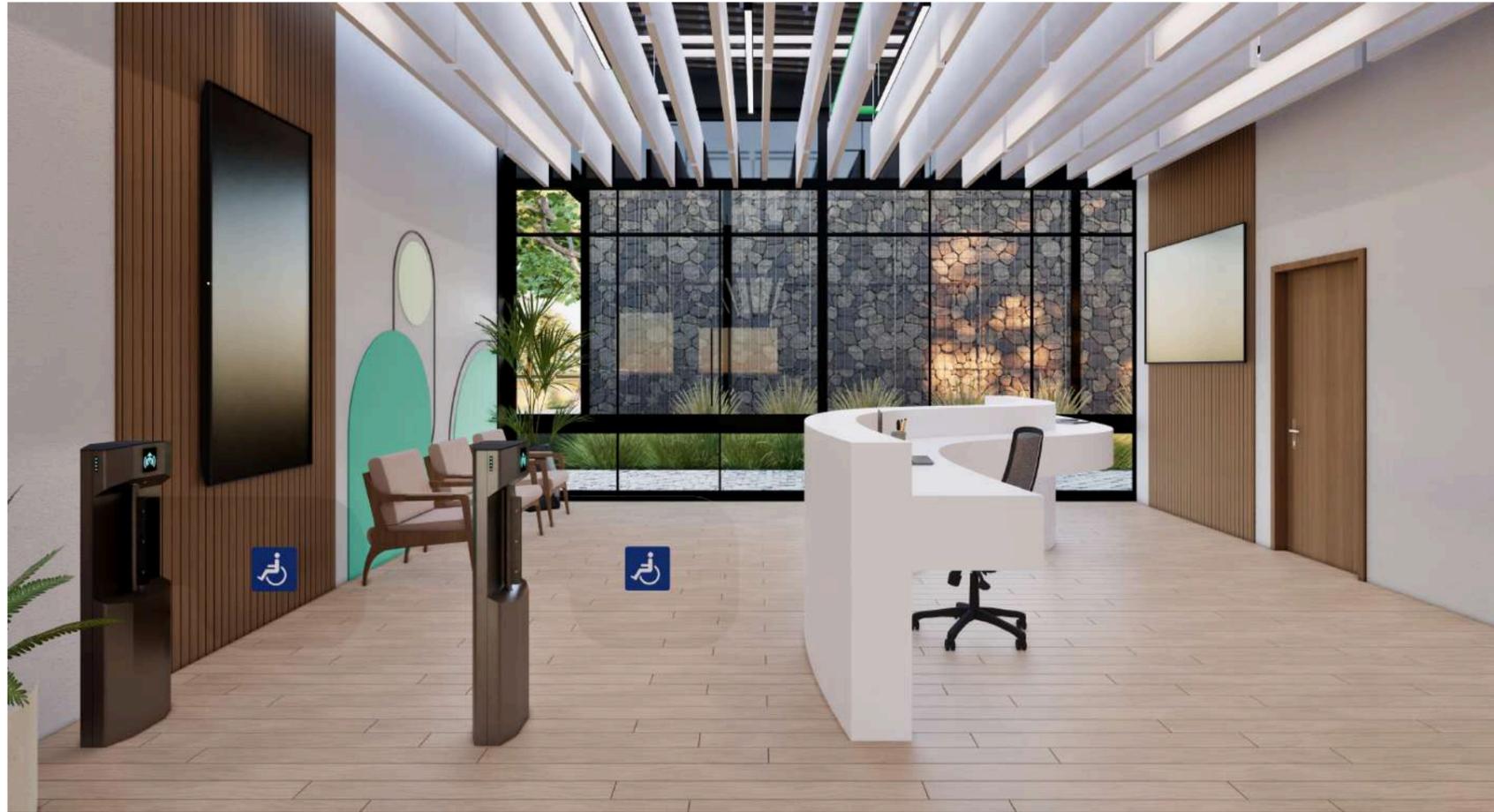
ÁREA EXTERNA



ÁREA EXTERNA



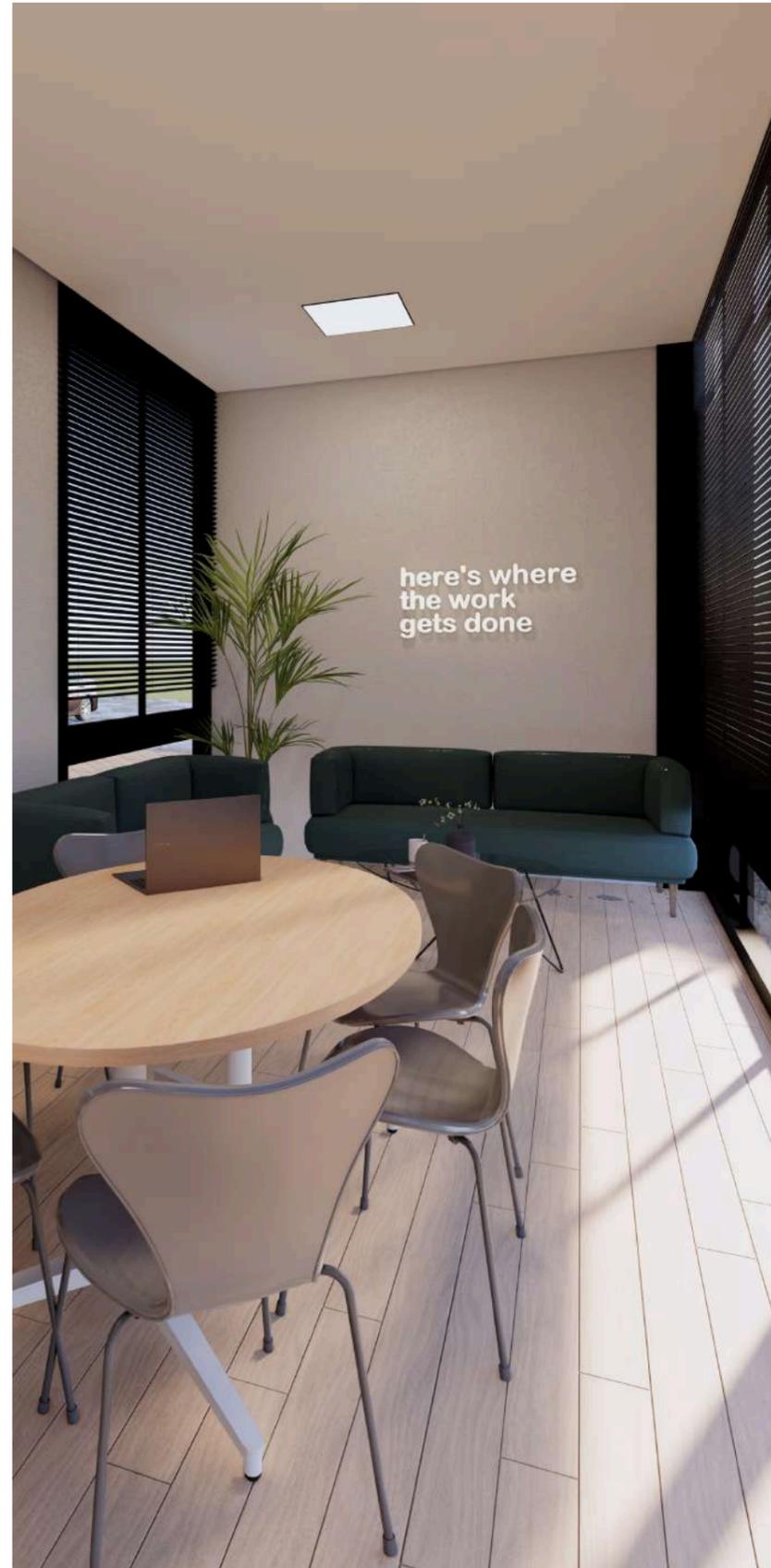
RECEPÇÃO



CORREDOR DAS SALAS



SALAS DE TRABALHO



SALA DE TRABALHO COM 19,30m² PARA ATÉ 10 PESSOAS

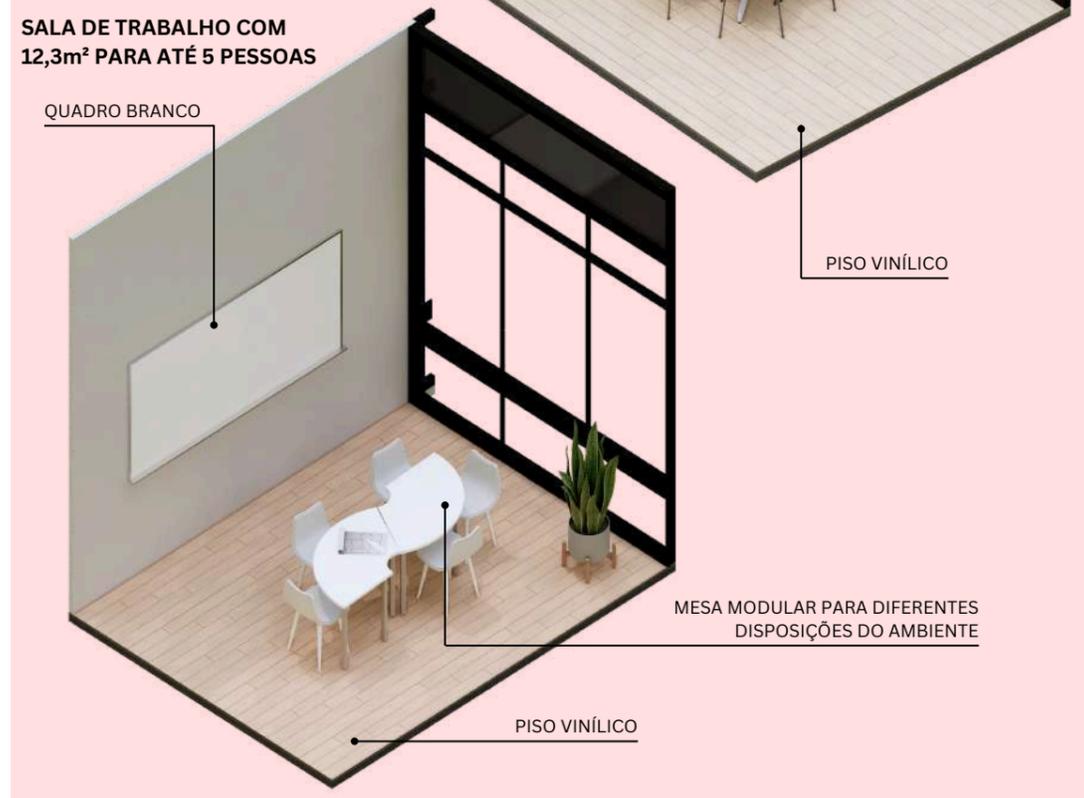


VIGA METÁLICA PERFIL "I" COM PINTURA NA COR PRETO

LETRAS EM ACRÍLICO RETROILUMINADO

MOBILIÁRIO FLEXÍVEL PARA DIFERENTES CONFIGURAÇÕES

SALA DE TRABALHO COM 12,3m² PARA ATÉ 5 PESSOAS



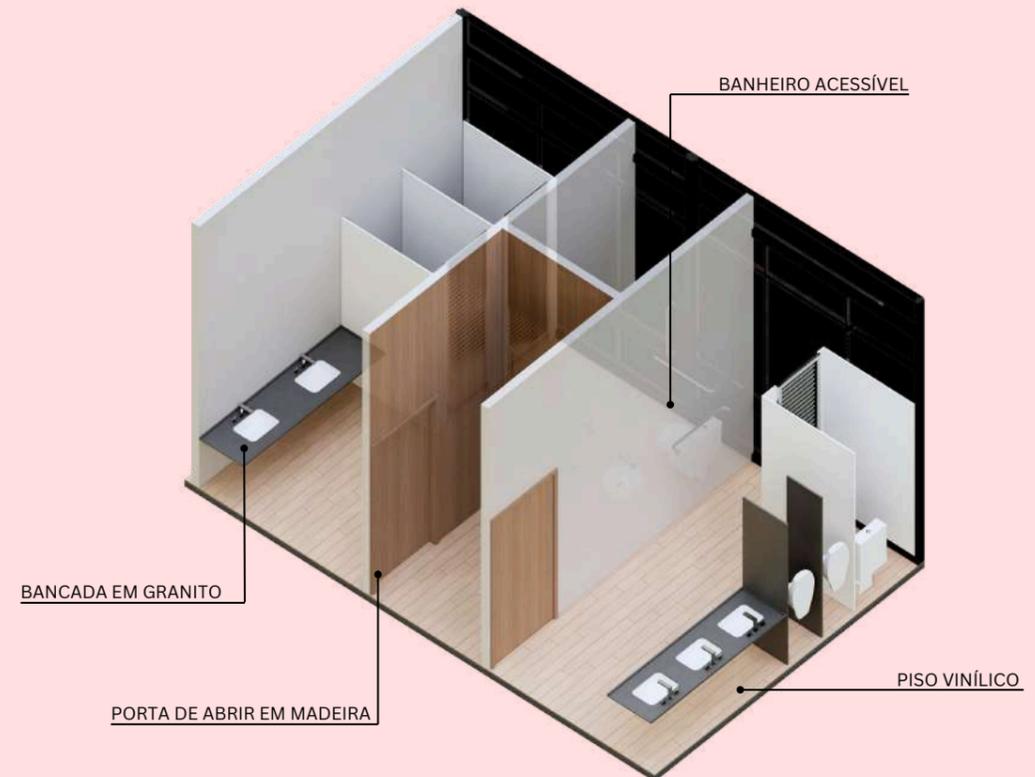
QUADRO BRANCO

PISO VINÍLICO

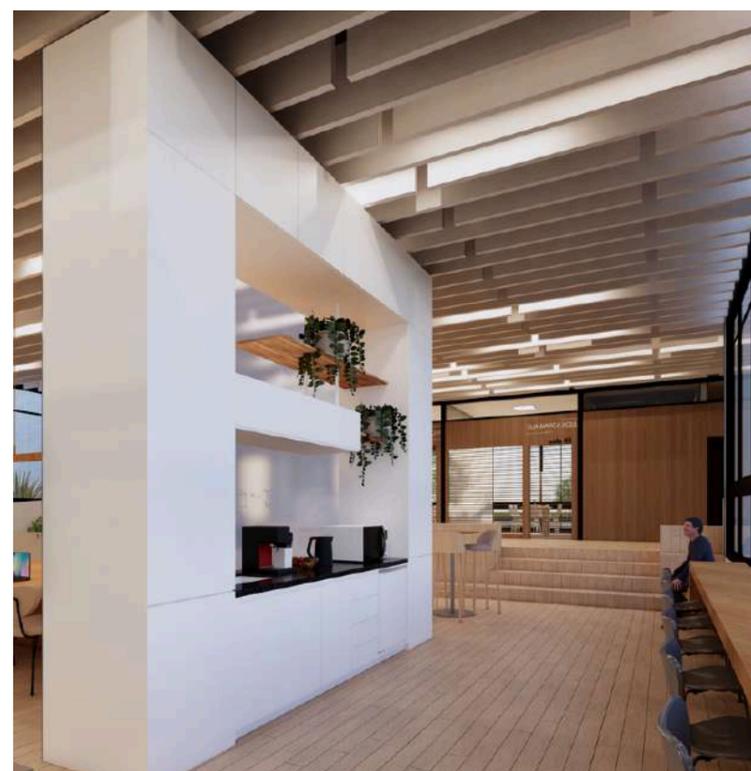
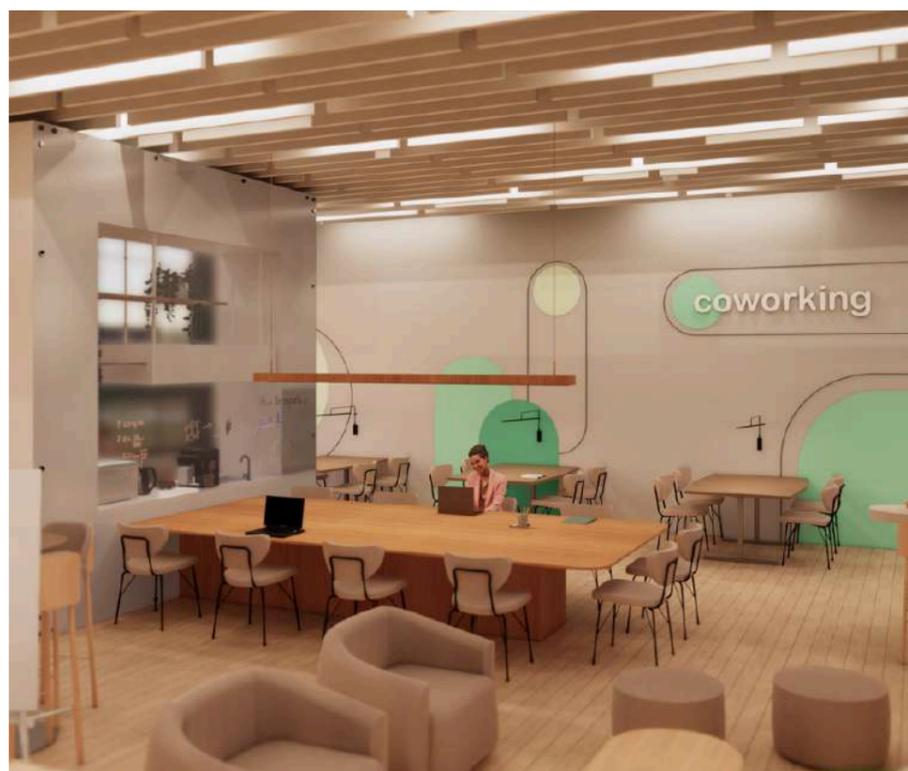
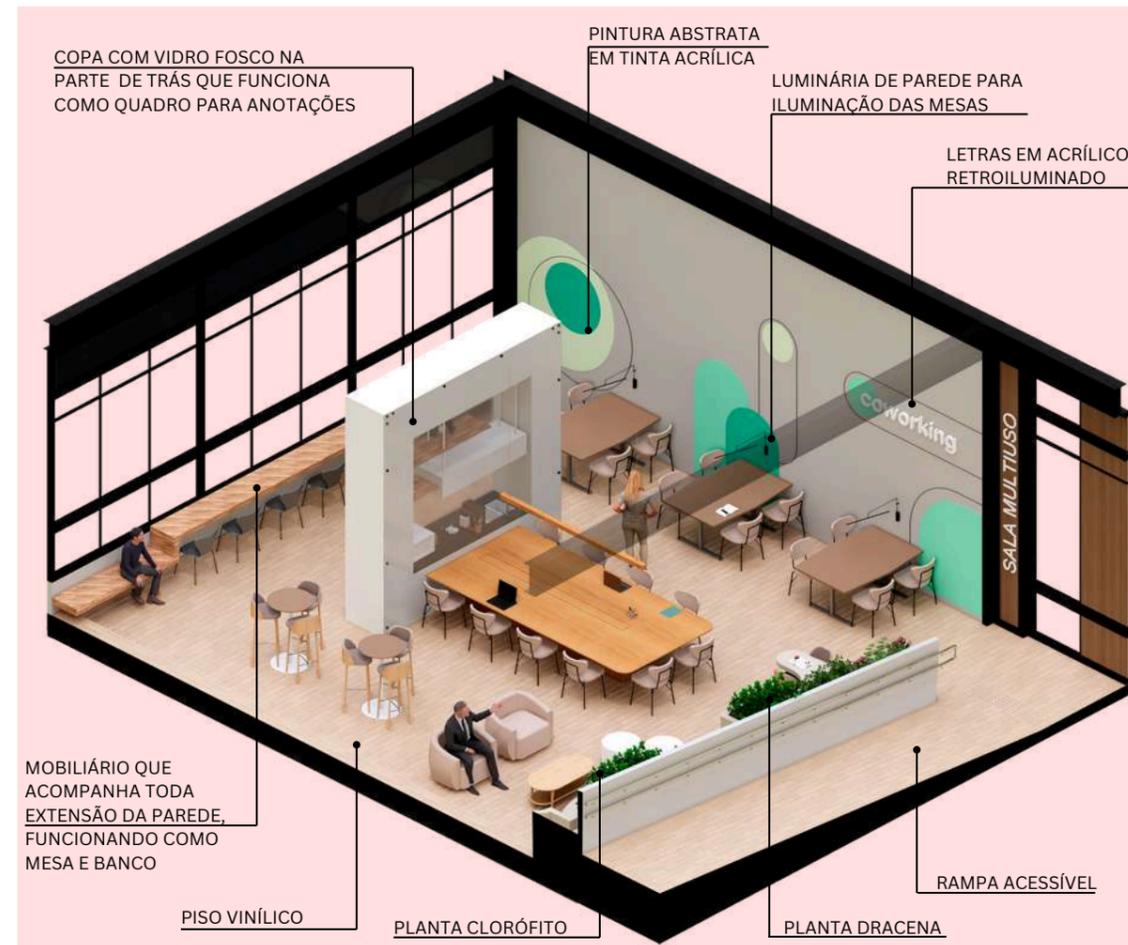
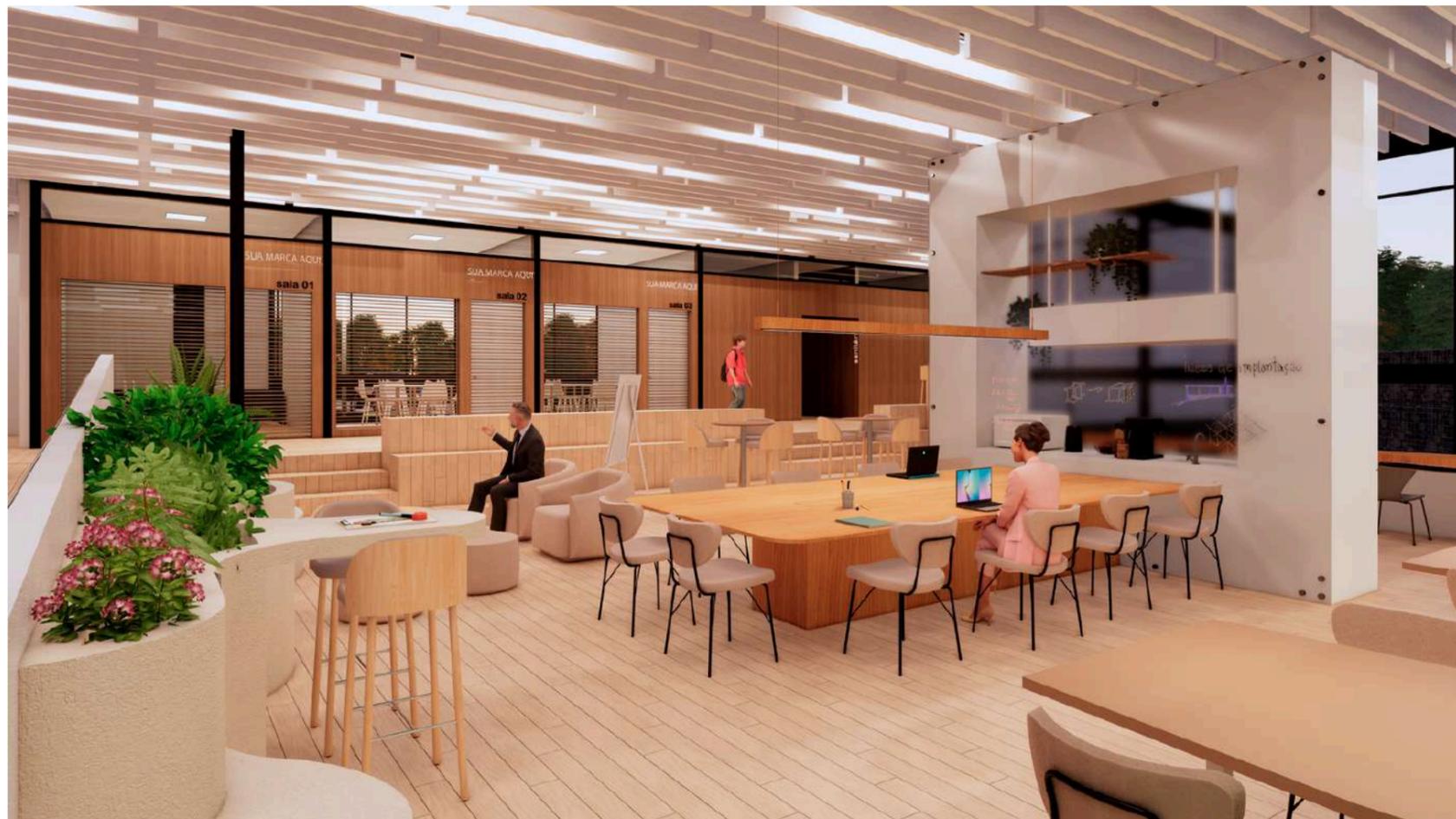
MESA MODULAR PARA DIFERENTES DISPOSIÇÕES DO AMBIENTE

PISO VINÍLICO

SETOR DE SERVIÇO



COWORKING



SALA MULTIUSO

