

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - DCET
ARQUITETURA E URBANISMO

JOFRE ARAÚJO FRANÇA SILVA

**PROPOSTA URBANÍSTICA E ARQUITETÔNICA PARA A RESSACA DA LAGOA
DOS ÍNDIOS**

Macapá-AP
2020

JOFRE ARAÚJO FRANÇA SILVA

**PROPOSTA URBANÍSTICA E ARQUITETÔNICA PARA A RESSACA DA LAGOA
DOS ÍNDIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de
Arquitetura e Urbanismo, da UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ, como requisito para a Obtenção do grau de Bacharel
em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: José Alberto Tostes

Macapá-AP
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Cristina Fernandes – CRB-2/1569

Silva, Jofre.

Proposta Urbanística e Arquitetônica para a ressaca da Lagoa dos índios. / Jofre Silva; orientador, José Alberto Tostes. – Macapá, 2021. 88 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Amapá, Coordenação do curso de Arquitetura e Urbanismo.

1. Planejamento Urbano Sustentável. 2. Lagoa dos Índios. 3. Paisagem Urbana. I. Tostes, José Alberto, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

711.2 S586p
CDD. 22 ed.

JOFRE ARAÚJO FRANÇA SILVA

**PROPOSTA URBANÍSTICA E ARQUITETÔNICA PARA A RESSACA DA LAGOA
DOS ÍNDIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, aprovado com nota____, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. José Alberto Tostes

Membro 01: Prof.^a Dr.^a Fátima Maria Andrade Pelaes

Membro 02: Prof.^a Dr.^a Gessica Nogueira dos Santos

Macapá-AP

2020

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que me deu forças para não desistir nos momentos de dificuldade, aos meus pais que me apoiaram não somente financeiramente mas também com bons conselhos e palavras de sabedoria e a todos que contribuíram para a minha evolução na graduação.

Agradecimentos

Agradeço aos meus professores que dedicaram seu tempo e esforço para me passar os seus conhecimentos adquiridos durante tantos anos, aos meus amigos que foram muito importantes durante esses anos de graduação, principalmente aqueles que acompanharam minha trajetória diariamente e ainda aos meus colegas de turma que também passaram, assim como eu, por essa longa jornada.

"O trabalho é a fonte de toda riqueza, afirmam os economistas. Assim é, com efeito, ao lado da natureza, encarregada de fornecer os materiais que ele converte em riqueza. O trabalho, porém, é muitíssimo mais do que isso. É a condição básica e fundamental de toda a vida humana. E em tal grau que, até certo ponto, podemos afirmar que o trabalho criou o próprio homem" (Friedrich Engels)

Resumo

Atualmente o planejamento urbano traz consigo uma questão a mais, que é a sustentabilidade, logo, é necessário que um planejamento urbano eficaz pense na qualidade de vida das pessoas através da boa utilização do meio ambiente, sem esquecer das componentes social, econômica e cultural. A área escolhida como objeto de estudo deste trabalho é conhecida como Lagoa dos Índios. A Lagoa dos Índios, está localizada na cidade de Macapá, capital do estado do Amapá, Brasil. O presente estudo estabelece como problema de pesquisa: Quais podem ser as alternativas e diretrizes para a ressaca da Lagoa dos Índios de acordo com o que propõem o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA)? Assim, o objetivo geral passa a ser a elaboração de uma proposta urbanística e arquitetônica para a ressaca da lagoa dos Índios. Serão debatidos: a caracterização metodológica da ressaca da Lagoa dos Índios, a discussão teórica do planejamento urbano sustentável e da paisagem urbana aplicada a Lagoa dos Índios, a análise do plano diretor sob a ótica do patrimônio paisagístico natural da Lagoa dos Índios. Tem-se como finalidade uma pesquisa aplicada, buscando utilizar e produzir conhecimento para serem utilizados em uma situação concreta, nesse sentido estará fazendo uso de materiais já produzidos anteriormente a respeito do tema tratado aqui e ainda produzirá conteúdo para dar continuidade à discussão presente. Sobre os resultados, estes serão apresentados de forma quantitativa e qualitativa, a partir da coleta de informações de fontes primárias e secundárias, incluindo revisão bibliográfica e estudos de caso. A natureza da pesquisa é predominantemente descritiva pois o autor usará como fontes trabalhos já produzidos, incluindo Dissertações de mestrado, monografias, livros, artigos científicos e outros materiais de natureza acadêmica. Para que se consiga tais fontes, será necessário elaborar uma revisão bibliográfica e uma pesquisa documental, se servindo de legislações e outros documentos públicos.

Palavras-chave: Planejamento Urbano Sustentável; Lagoa dos Índios; Paisagem Urbana

Abstract

Currently urban planning brings with it one more issue, which is sustainability, so it is necessary that effective urban planning thinks about the quality of life of people through the good use of the environment, without forgetting the social, economic and cultural components. The area chosen as the object of study in this work is known as Lagoa dos Índios. Lagoa dos Índios, is located in the city of Macapá, capital of the state of Amapá, Brazil. The present study establishes as a research problem: What can be the alternatives and guidelines for the hangover of Lagoa dos Índios according to what the Urban and Environmental Development Master Plan (PDDUA) proposes? Thus, the general objective becomes the elaboration of an urban and architectural proposal for the hangover of the Lagoa dos Índios. The following will be discussed: the methodological characterization of the Lagoa dos Índios hangover, the theoretical discussion of sustainable urban planning and the urban landscape applied to Lagoa dos Índios, the analysis of the master plan from the perspective of the natural landscape heritage of Lagoa dos Índios. Its purpose is applied research, seeking to use and produce knowledge to be used in a concrete situation, in this sense it will be making use of materials already produced previously on the topic discussed here and will also produce content to continue the present discussion. About the results, they will be presented in a quantitative and qualitative way, from the collection of information from primary and secondary sources, including bibliographic review and case studies. The nature of the research is predominantly descriptive since the author will use as sources works already produced, including Master's theses, monographs, books, scientific articles and other materials of an academic nature. In order to obtain such sources, it will be necessary to prepare a bibliographic review and documentary research, using legislation and other public documents.

Keywords: Sustainable Urban Planning; Lagoon of the Indians; Urban landscape

Sumário

INTRODUÇÃO	10
02 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA DA RESSACA DA LAGOA DOS ÍNDIOS	15
2.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA LAGOA DOS ÍNDIOS.....	15
2.2 AS AÇÕES ANTRÓPICAS DA CIDADE AO LONGO DA HISTÓRIA DA LAGOA DOS ÍNDIOS.....	19
2.3 A LAGOA DOS ÍNDIOS NOS PLANOS DIRETORES DA HISTÓRIA DE MACAPÁ.....	22
2.3.1 Plano Grumbilf – 1959.....	24
2.3.2 Plano De Desenvolvimento Urbano – Pdu – Fundação João Pinheiro – 1973.....	27
2.3.3 Plano de desenvolvimento H. J. Cole e associados s.a - 1976 a 1979.....	30
3 DISCUSSÃO TEÓRICA DO PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E DA PAISAGEM URBANA APLICADA A LAGOA DOS ÍNDIOS	34
3.1 CONCEITOS DE PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL.....	34
3.1.1 O Aspecto Ambiental Do Planejamento.....	36
3.1.2 Processo De Planejamento Urbano Sustentável.....	39
3.1.3 A Definição De Zoneamento.....	40
3.2 CONCEITOS DE PAISAGEM URBANA.....	43
4 ANÁLISE DO PLANO DIRETOR SOB A ÓTICA DO PATRIMÔNIO PAISAGÍSTICO NATURAL DA LAGOA DOS ÍNDIOS	46
4.1 A LAGOA DOS ÍNDIOS NO ATUAL PLANO DIRETOR.....	46
5 PROPOSTA URBANÍSTICA E ARQUITETÔNICA PARA A ÁREA DA RESSACA DA LAGOA DOS ÍNDIOS	52
5.1 PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	52
5.2 ESTUDOS DE CASOS.....	54
5.2.1 Parque Do Utinga.....	54
5.2.2 Museu Sacaca.....	56
5.2.3 Pavilhão De Verão.....	59
5.3 ANÁLISE DO TERRENO.....	61
5.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO.....	69
5.5 EQUIPAMENTOS PROPOSTOS.....	72
5.5.1 Central De Fiscalização E Monitoramento.....	72
5.5.2 Espaço Do Empreendedor Popular	75
5.5.3 Estacionamento E Bicicletário	78
5.5.4 Atracadouro.....	78
5.5.5 Belvedere.....	79
5.5.6 Ciclofaixa, Passeio E Acostamento.....	80

5.5.7 Vegetação.....	81
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERENCIA.....	85

INTRODUÇÃO

Atualmente o planejamento urbano traz consigo uma questão a mais, que é a sustentabilidade, pois, as cidades têm muito mais problemas que nos séculos passados, com populações cada vez maiores, trânsito de veículos congestionados, temperaturas cada vez mais desreguladas, alcançando calor ou frio em excesso e outros fatores que interferem na qualidade de vida das pessoas.

Logo, é necessário que um planejamento urbano eficaz pense na qualidade de vida através da boa utilização do meio ambiente, sem um uso predatório dos recursos naturais e valorizando as questões sociais principalmente dos grupos de menor influência sobre as decisões; decisões essas que acabam ficando nas mãos de círculos com maior poder econômico. É preciso olhar para esses dois itens sem esquecer da questão econômica, pois vive-se em um sistema capitalista.

A área escolhida como objeto de estudo deste trabalho é conhecida como Lagoa dos Índios. A Lagoa dos Índios, está localizada na cidade de Macapá, capital do estado do Amapá, Brasil. A cidade de Macapá é formada por grandes áreas úmidas, conhecidas localmente como áreas de ressacas. Estas áreas são de grande importância para a qualidade de vida dos moradores de Macapá e por isso são protegidas por leis, apesar de muitas dessas áreas estarem ocupadas.

As áreas de ressaca são reservatórios naturais de água, comuns na região costeira do estado do Amapá, elas são dominadas pela floresta de várzea, é comum ver buritizais nessas áreas quando estão preservadas. Seu ecossistema é diverso e complexo e as chuvas, assim como as marés, geram consequências sobre essas áreas.

Discutir a lagoa dos índios traz à tona o debate sobre como a questão das áreas úmidas vêm sendo tratadas. O que mostra que a concepção de planejamento urbano ainda apresenta fragilidades no seu processo de condução, fato que tem decorrido em dificuldades e entraves para se conceber a preservação, manutenção e a oportunidades de alternativas para tais áreas.

O estado do Amapá, passou por grandes mudanças nas décadas de 1980 e 1990 e essas mudanças contribuíram para a formação da paisagem nas áreas húmidas, de ressaca, da cidade. Especificamente em 1988 o Amapá deixou de ser território federal para se tornar um estado e desde esse momento o fluxo de imigrantes vindos de outros estados, como o Pará e alguns estados do

Nordeste cresceu, porém, o poder público não tomou ações suficientes para alocar todas essas pessoas, que conseqüentemente foram morar nas áreas úmidas da cidade gerando a atual paisagem que se vê em diversos bairros da capital do estado.

Segundo o IBGE, a população de Macapá subiu de 179.737 em 1991 para 368.367 em 2006, alguns fatores influenciaram diretamente no aumento da população da capital. Após a transformação do Amapá em estado, houve a implantação da área de livre comércio de Macapá e Santana e foi por esse motivo que ocorreu o grande crescimento citado anteriormente na década de 1990, mudando, conseqüentemente, a paisagem das áreas de ressaca.

Na década de 2000, especificamente em 2004, a câmara municipal de Macapá criou o plano diretor da cidade, uma das questões abordadas no plano é justamente as áreas de ressacas, devido a importância que elas têm. No artigo 41 do plano, entende-se que os futuros projetos urbanos para a cidade deveriam ter como referência alguns sistemas, as áreas de ressaca foram colocadas dentro dessa lista de sistemas referenciais.

A lagoa tem um valor inestimável para a cidade de Macapá, pois a cidade precisa muito, devido ao clima quente e húmido, de áreas livres da ação antrópica como as áreas de ressacas. Sendo a Lagoa dos Índios uma grande área de ressaca, é fundamental cuidar dela e preservá-la para que cumpra a sua função dentro desse contexto, regulando a temperatura, fornecendo umidade e desempenhando o papel de corredor de vento, contribuindo para o conforto da cidade.

Quando se iniciou esta pesquisa, o governo do estado do Amapá, através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), estava em um processo de consulta pública para fazer uma mudança na legislação e tornar a Lagoa que, até então, era um Patrimônio cultural e paisagístico segundo o plano diretor de 2004, em uma Unidade de conservação de uso sustentável, fazendo com que todo o processo de ação humana, feita inclusive pelo poder público, sobre a região se torne legal. Essa mudança poderá transformar totalmente a atual paisagem da lagoa, que já sofre um processo de antropização.

Tendo em vista tal colocação, é compreendida a necessidade de retomada da legitimação desta área como paisagem natural pela população como um todo e

pela cidade. Um projeto que valorize a lagoa como paisagem natural, visto que, as ressacas na cidade de Macapá sofrem com a antropização acelerada, pode ser uma alternativa que traga à tona essa legitimação. O estudo pretende analisar como esta intervenção pode ser proposta visando a temática do planejamento urbano sustentável.

Este trabalho tem grande importância pois trata de uma discussão contemporânea sobre as ações antrópicas em relação a ressaca da Lagoa dos Índios que, antes, durante e após o término desta pesquisa ocorreram e são cada vez mais impactantes, principalmente agora que o governo do estado está duplicando a rodovia Duca Serra e a ponte sobre a Lagoa, e ainda, diversas residências estão sendo construídas nos arredores desta área húmida.

Assim, partiu-se da necessidade de entender os diferentes aspectos relacionados a ressaca da Lagoa dos Índios tendo como referência o planejamento urbano sustentável e dessa forma trazer à tona a conveniência dessa temática.

No caso da Lagoa dos Índios, ela estava definida no plano diretor como um patrimônio cultural e paisagístico. Os patrimônios culturais e paisagísticos não existem apenas para preservar os belos cenários e proporcionar visões inspiradoras, mas, além disso, os patrimônios paisagísticos existem para manter protegidos os recursos da natureza, pois o homem depende desses recursos e a preservação deles garante um possível gozo no futuro.

É cada vez maior a apropriação desta área, pública, pelo setor privado e com o passar dos anos vai ficando ainda mais difícil reverter esse quadro. É preciso alertar sobre esse fato, pois outras partes da cidade de Macapá, onde áreas de ressaca foram antropizadas e o estado não interveio, acabaram deixando de ser preservadas e resultaram em áreas totalmente desconfiguradas, deixando de fazer o seu papel original.

O presente estudo estabelece como problema de pesquisa: Quais podem ser as alternativas e diretrizes para a ressaca da Lagoa dos Índios de acordo com o que propõem o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA)? Assim, o objetivo geral passa a ser a elaboração de uma proposta urbanística e arquitetônica para a ressaca da lagoa dos Índios e para tanto, serão debatidos: a caracterização metodológica da ressaca da Lagoa dos Índios, a discussão teórica

do planejamento urbano sustentável e da paisagem urbana aplicada a Lagoa dos Índios, a análise do plano diretor sob a ótica do patrimônio paisagístico natural da Lagoa dos Índios e, por fim, será elaborada a proposta urbanística e arquitetônica para esta área.

Tem-se como finalidade uma pesquisa aplicada, buscando utilizar e produzir conhecimento para serem utilizados em uma situação concreta, nesse sentido estará fazendo uso de materiais já produzidos anteriormente a respeito do tema tratado aqui e ainda produzirá conteúdo para dar continuidade à discussão presente.

Sobre os resultados, estes serão apresentados de forma quantitativa e qualitativa, a partir da coleta de informações de fontes primárias e secundárias, incluindo revisão bibliográfica e estudos de caso.

A natureza da pesquisa é predominantemente descritiva pois o autor usará como fontes trabalhos já produzidos, incluindo Dissertações de mestrado, monografias, livros, artigos científicos e outros materiais de natureza acadêmica. Para que se consiga tais fontes, será necessário elaborar uma revisão bibliográfica e uma pesquisa documental, se servindo de legislações e outros documentos públicos.

No capítulo 1, são apresentadas as características da ressaca da Lagoa dos Índios e do seu entorno. Mas além das características físicas, é exposto o crescimento da cidade de Macapá e como esse crescimento influenciou na paisagem da área de estudo. A principal mudança que causou grande impacto na paisagem foi a construção da Rodovia Duca Serra, devido a essa rodovia, diversos empreendimentos foram construídos nas proximidades da Lagoa. E ainda se aponta os 3 planos de grande importância para a história de Macapá (Grumbilf, Fundação João Pinheiro e HJ Cole) e a influência deles sobre a Lagoa dos Índios

No capítulo 2, faz-se a discussão teórica a respeito do planejamento urbano sustentável e da paisagem urbana, que serão bases importantes para a análise da área de estudo. Os autores utilizados como referência para discutir-se a respeito do planejamento urbano sustentável foram: Lelé, Amado, Fidélis entre outros e como base para tratar a respeito de paisagem urbana escolheu-se Cullen, Carlos, Lynch, entre outros.

A análise do atual plano diretor da cidade de Macapá, tendo como foco o que se diz a respeito da Lagoa dos Índios, será feito no capítulo 3. Então apontar-se-á os principais pontos do atual plano a respeito da lagoa; antes terá uma breve explanação sobre a importância do plano diretor e em seguida serão apontados os pontos do atual plano onde a Lagoa é um tópico chave. O objeto de estudo é apresentado no plano como um patrimônio paisagístico natural e ainda como uma área de interesse turístico.

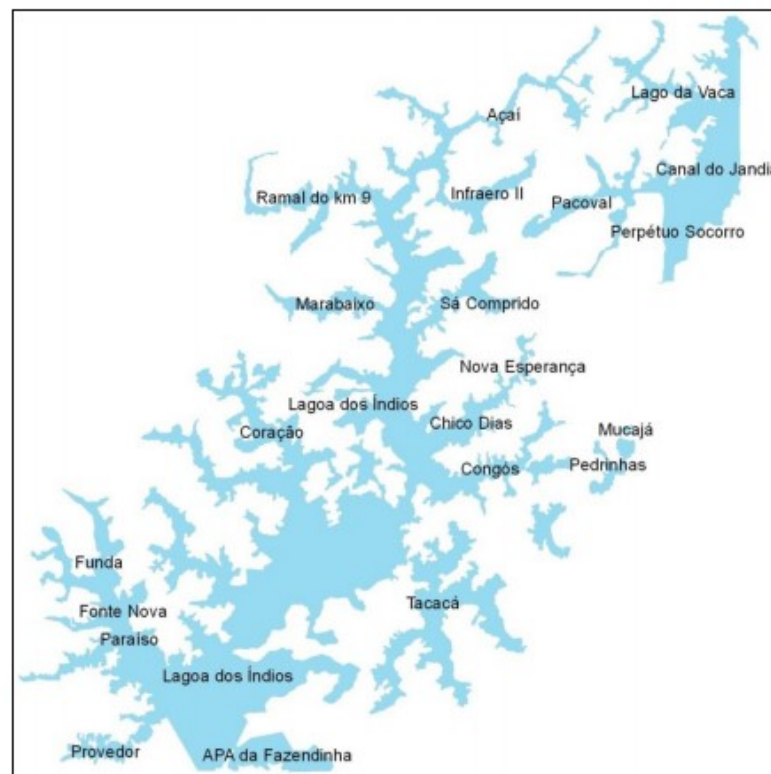
E no capítulo 4 propõe-se um projeto arquitetônico e urbanístico para a área da ressaca da Lagoa dos Índios, baseado em 5 princípios, e então serão mostrados os estudos de caso (Museu Sacaca e Parque do Utinga), a análise do terreno e entorno da área de estudo e finalmente toda a caracterização do projeto urbanístico e arquitetônico que será chamado de Centro de Proteção e Valorização da Lagoa dos Índios.

2. CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA DA RESSACA DA LAGOA DOS ÍNDIOS

2.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA LAGOA DOS ÍNDIOS

Antes que se inicie a apresentação dos referenciais teóricos associados ao tema e conceitos deste trabalho, é importante destacar que as ressacas são fundamentais na cidade de Macapá, que cresceu em volta das áreas úmidas (Figura 1), não se pode pensar no planejamento desta cidade sem olhar com cuidado para as áreas de ressaca pois elas possuem um papel relevante na configuração de Macapá, contribuindo de múltiplas maneiras para a qualidade de vida dos habitantes da cidade.

Figura 1: Mapa das áreas úmidas da cidade de Macapá



Fonte: Adaptado GERCO/IEPA, 2010.

Assim sendo, Silva explica:

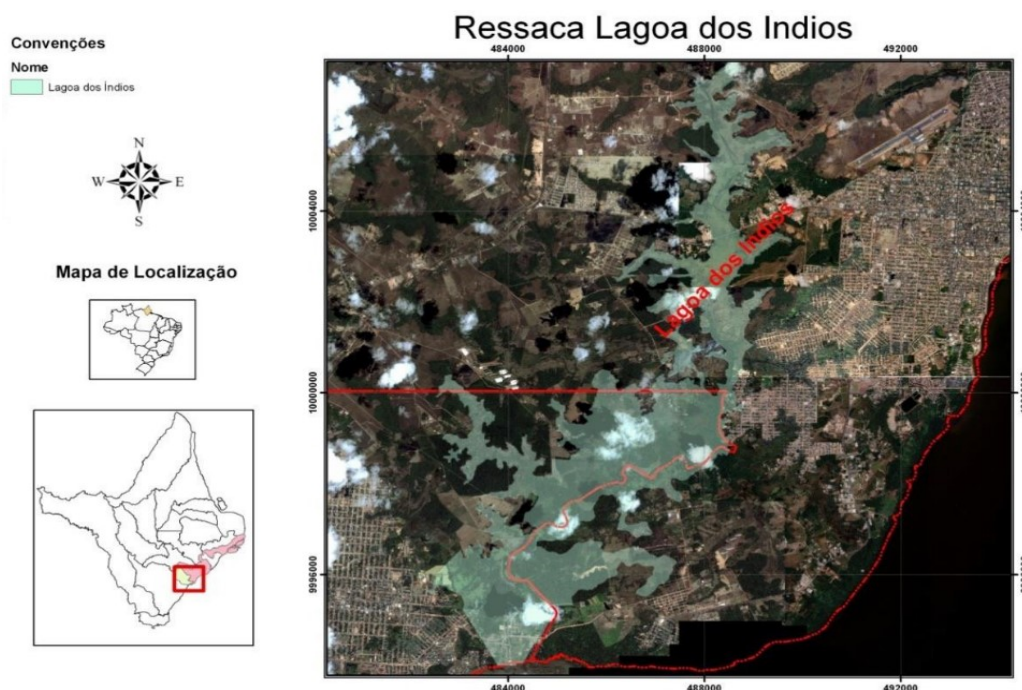
A cidade de Macapá [...] Apresenta ecossistemas diferenciados, que são as áreas de ressaca consideradas por Lei, áreas de preservação ambiental uma vez que, segundo estudos, são essenciais para o equilíbrio ambiental da cidade, por serem áreas que apresentam grande diversidade florística e uma variedade bastante acentuada da fauna e da flora. (SILVA, 2010 p. 23)

Então é necessário que o poder público possa olhar com atenção para as áreas de ressaca porque essas áreas tem uma conexão com os canais da cidade e com o rio Amazonas, conseqüentemente, o tratamento que se der para essas áreas pode influenciar na qualidade da água desses canais e do rio. Silva afirma que: “Na cidade de Macapá, são extensas áreas alagadas que ocorrem na área urbana e têm conexão com rios regionais e se ramificam na área urbana as quais são denominadas de ressaca. ” (SILVA, 2010 p.25)

Pode-se perceber que as áreas de ressaca devem ser vistas com mais seriedade, incluindo aqui a ressaca da Lagoa dos Índios (Figura 2), objeto deste estudo, já que elas proporcionam conforto para a cidade de Macapá. O clima de Macapá é quente e úmido, logo é necessário que haja grande circulação dos ventos na cidade, a ressaca da Lagoa dos Índios juntamente com as demais conserva esse papel dentro da cidade de Macapá.

A Lagoa dos Índios apresenta uma grande importância para o equilíbrio ambiental urbano, pois é de utilidade primordial em relação ao clima da cidade de Macapá, por ser um regulador térmico, fonte de umidade e servir de corredor dos ventos, proporcionando uma temperatura mais amena para o perímetro urbano, servindo de reprodutor biológico e criadouro natural de várias espécies de peixes e crustáceos, como, também, orienta o escoamento e trânsito das águas interiores e superficiais com o rio Amazonas. (SILVA, 2010 p. 32)

Figura 2: Localização da Área de Estudo



Fonte: Adaptado de GERCO/IEPA, 2010

Outro ponto que não pode deixar de ser citado é o crescimento populacional da cidade, pois as ações antrópicas se acentuam com o aumento do número da população de Macapá. A partir do movimento de migração que a cidade sofreu, juntamente com crescimento vegetativo, fez Macapá crescer muito nas décadas de 1980 e 1990.

[...] o Amapá foi o Estado Brasileiro que apresentou o maior crescimento relativo de população não natural (em torno de 108% em 2000), sendo que 71% desse acréscimo foi proveniente de migrantes do Estado do Pará e 18% do Estado do Maranhão. [...]. O elevado crescimento da população urbana do Amapá em relação à rural acentuou-se nas décadas de 1980 e 1990. De modo que, no ano de 1990, a população do Estado do Amapá tem um crescimento em torno de 125,66% em relação à de 1980 e no ano 2000, esse crescimento é na faixa de 81,38% em relação a 1990. (SILVA, 2010 p.26)

Tabela 1: Percentual dos estágios de ocupação das margens de áreas úmidas

Áreas úmidas	Percentual dos estágios de ocupação das margens			
	Fortemente Antropizadas	Passiva de recuperação	Preservada	Extensão (Km ²)
Lagoa dos Índios				
Sá Comprido	24%	14%	62%	62,5
Cristo	-	-	100%	5,64
Chico Dias	65%	18%	17%	11,90
Beirol	92%	8%	-	14,20
Tacacá	17%	12%	71%	30,80
Pedrinhas	81%	19%	-	8,40
Pacoval	55%	25%	20%	52,25%

Fonte: Silva, 2000.

É perceptível que as áreas úmidas da cidade de Macapá passaram por um forte processo de antropização, já nos anos 2000 a ressaca da Lagoa dos Índios sofria com 24% de forte ação antrópica; muito menos que, por exemplo, as ressacas do Beirol ou das Pedrinhas, porém a Lagoa dos Índios tem conexão com o Igarapé da fortaleza (Figura 3), e este se conecta ao rio Amazonas, logo, essa alteração da paisagem pode comprometer a relação com o rio, pois quando ele enche muito as ressacas enchem também.

Figura 3: Bacia do Igarapé da Fortaleza



Fonte: Adaptado de Takiyama e Silva, 2004.

O aumento descontrolado da antropização pode ser muito prejudicial para uma área nobre como essa, que tem grande potencial turístico devido as suas conexões e a sua paisagem natural.

Os resultados de 3 anos de investigação na calha do igarapé da Fortaleza, o principal curso d'água ligado às principais ressacas de Macapá e Santana indicam um significativo grau de comprometimento e degradação ambiental onde a retirada das matas ciliares, erosão das margens, assoreamento intensivo e urbanização desordenada, trazem reflexos negativos para a qualidade da água da bacia hidrográfica. (CUNHA et al., 2004).

Como em algumas ressacas da cidade a ação humana já está muito avançada, o governo não poderá fazer muitas alterações, a Lagoa dos Índios, assim como as outras ressacas tem áreas que não podem voltar ao seu estado natural, nesses casos o poder público pode, no mínimo, amenizar essa situação, principalmente através da criação e cumprimento da legislação, o plano diretor por exemplo é uma delas e ainda garantindo qualidade de vida a esses moradores.

2.2 AS AÇÕES ANTRÓPICAS DA CIDADE AO LONGO DA HISTÓRIA DA LAGOA DOS ÍNDIOS

A cidade de Macapá, consoante Silva (2010), se concentrava onde hoje é o bairro central da cidade e seus arredores, após o crescimento populacional ocorrido nas décadas de 1980 e 1990 e também nos anos posteriores com menor intensidade, então, segundo o IBGE (2006), a população subiu de 179.737 em 1991, para 368.367 em 2006. Novos bairros nasceram na cidade em direção a atual zona norte e em direção a região onde fica a área de estudo deste trabalho, zona oeste de Macapá; conseqüentemente intensificou-se a ocupação nos arredores da ressaca da Lagoa dos Índios, que até o momento estava muito preservada.

Desta forma, as primeiras concentrações de moradias em áreas de ressacas no Estado do Amapá, especialmente, nas cidades de Macapá e Santana, ocorreram a partir da década de 1980, nos centros urbanos. O processo migratório, ocorrido entre o término da década de 1980 e o início da década de 1990, intensificou-se e resultou no crescimento da população em áreas de ressaca. (SILVA, 2010 p.33)

O principal acontecimento que possibilitou a antropização dos arredores da ressaca da Lagoa dos Índios foi a construção e pavimentação da rodovia Duca Serra, antes chamada de Duque de Caxias. Com a construção da rodovia foi possível que novos empreendimentos, órgãos públicos e moradias particulares fossem construídas nessa região e a partir daí a paisagem da Lagoa mudou consideravelmente chegando, como foi dito anteriormente, aos 24% de sua área com poucas possibilidades de recuperação e 14% estando passiva de retorno ao estado natural.

Segundo Bastos (2006) a construção e pavimentação da Rodovia Duca Serra (antes Rodovia Duque de Caxias), (1970), foi um dos fatores determinantes para a desestruturação do sistema da paisagem. Possibilitando a criação de cenários para a expansão urbana sobre o entorno da Lagoa dos Índios, nas décadas de 1990 e 2000, fazendo a ligação entre as cidades de Macapá e Santana, com uma extensão de 25 km (vinte e cinco quilômetros). Na tabela 2 pode-se ver que após a construção da rodovia Duque de Caxias, várias construções foram feitas nas margens da Lagoa.

Tabela 2: Desestruturação do sistema da paisagem da Lagoa dos Índios

Lagoa dos Índios (Anos)	Desestruturação do sistema da paisagem (Fatores determinantes)
1968	Instalação do 34º Batalhão de infantaria e Selva
1970	Construção e Pavimentação da Rodovia Duque de Caxias (Rodovia Duca Serra)
1970-1980	Conjunto Cabralzinho
1980	Fábrica de goiabada Instalação da casa das carnes
1984	Implantação da colônia penal – Transformado em instituto de Administração Penitenciário – IAPEN (2005)
1990	Conjunto Buriti
2000	Residencial Lagoa Parque Conjunto Cajari

Fonte: Adaptado de Bastos, 2006.

Segundo Silva (2010), ao longo dos anos, alguns empreendimentos foram sendo construídos nos arredores da lagoa e isso gerou uma concentração comercial em um determinado trecho da rodovia Duca serra e das margens da Lagoa.

Esse tipo de fenômeno é comum em áreas comerciais pois nestes lugares há uma certa concentração de atividades. No caso da ressaca da Lagoa dos Índios, há uma concentração de empreendimentos que vendem produtos de maior valor agregado, como veículos automotivos, mas há também uma distribuidora de bebidas, uma faculdade, uma boate, um posto de gasolina e havia, porém, não está mais em funcionamento, um supermercado. A tabela 3 mostra os empreendimentos comerciais que foram sendo construídos na primeira década dos anos 2000.

Tabela 3: Desestruturação da Paisagem do entorno da Lagoa dos Índios (Investimentos comerciais)

Lagoa dos índios (Anos)	Desestruturação do sistema de paisagem do entorno da lagoa dos índios (investimentos comerciais)
2000	Supermercado casa das carnes Choperia da lagoa
2003	Moseli Veículos
2004	Renault
2005	Trilha norte automóveis
2006	Revendedora de bebidas Skol Y Yamada
2007	Faculdade de Macapá - FAMA

2008	Concessionara Honda
2009	Moseli Veículos

Fonte: Silva, 2010

A ressaca da Lagoa dos Índios é um caso diferenciado na cidade de Macapá visto que comumente as ressacas foram ocupadas a partir da década de 1980, como foi dito anteriormente, pelas famílias que possuem baixa escolaridade e baixa renda, já que a grande maioria delas não dispõe de recursos financeiros para adquirir um lote urbano e conseqüentemente vão morar em áreas de ressacas. A maioria dessas famílias são migrantes que vieram do estado do Pará e de outros estados em busca de trabalho para alcançarem melhores chances de crescimento financeiro (SILVA, 2010).

Diferentemente do que ocorre com as outras áreas de ressaca, as margens da Lagoa dos Índios são ocupadas por pessoas com maior poder aquisitivo e empresas. É no mínimo curioso, porque as características dessa região são semelhantes à de muitas outras da cidade. Então, entende-se que os indivíduos com maior poder aquisitivo gostam de ocupar essas regiões e gozar da bela paisagem que, neste caso, a área de ressaca oferece e desta maneira fazem com que essa região se torne mais valorizada, proporcionando a especulação imobiliária.

Essa nova caracterização do espaço no entorno da ressaca Lagoa dos Índios promove a especulação imobiliária pela morfologia da estrutura dos terrenos da área de entorno da ressaca. Esses terrenos por se localizarem em terra firme e apresentarem uma paisagem exuberante, tornaram-se os atrativos da especulação imobiliária para pessoas com um padrão de vida elevado, bem como, de atividades comerciais, que atraí cada vez mais a classe empresarial para este local. (SILVA, 2010 p. 35)

Esse fenômeno é comum em muitas cidades. Segundo Silva (2010) Áreas com preservação da paisagem natural, da fauna e da flora que estão em regiões que proporcionam grande conforto térmico e sensações de bem-estar, são habitualmente apropriadas por empreendimentos imobiliários privados ou por indivíduos e estas acabam se tornando muito valorizadas, porém o usufruto dessas áreas se limita aos que possuem uma fração de terra naquela região.

É necessário que o poder público intervenha de alguma maneira para que esse processo não se torne totalmente irreversível ou então toda a margem da Lagoa dos Índios passará a pertencer a particulares e conseqüentemente o restante

da população poderá aproveitar muito pouco dessa região que é tão bela e com ótima localização, onde o estado poderia aproveitá-la de outras maneiras, como por exemplo como corredor turístico.

Com a ocupação acelerada desta área, percebe-se a ausência por parte do Poder Público, em aplicar políticas para manter e preservar a imagem natural desta região, em razão da mesma ser área de preservação ambiental e está sofrendo com a pressão antrópica sobre os seus recursos naturais e o acentuado processo de erosão do solo e sedimentação no leito dos cursos d' água da ressaca, pelo espaço edificado e reproduzido no espaço urbano. (SILVA, 2010 p.36)

2.3 A LAGOA DOS ÍNDIOS NOS PLANOS DIRETORES DA HISTÓRIA DE MACAPÁ

O plano diretor é um documento de relevante importância para a organização das cidades, hoje o estatuto da cidade diz que municípios a partir de 20 mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, integrantes de áreas de especial interesse turístico e inseridos em áreas de grandes empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional devem ter um plano diretor.

Segundo Tostes (2006b), a cidade teve seu primeiro plano de organização Urbana em 1959 elaborado pela empresa GRUMBILF do Brasil e a partir daí começou-se a olhar Macapá de outra forma. A elaboração do primeiro plano urbano de Macapá foi em (1959) na mesma época da vinda da empresa ICOMI para o estado do Amapá (1957), apesar dela ter construído uma vila própria, que hoje é sede do município de Serra do Navio.

Durante o acontecimento desses fatos, o estado do Amapá, principalmente a cidade de Macapá, recebeu muitos migrantes. “Pode-se ressaltar que estes fatos vieram atrair uma população com a expectativa de empregos. Sendo que neste período, a cidade de Macapá sofreu uma considerável expansão urbana, precisamente, nas décadas de 1961 a 1973”. (SILVA, 2010 p. 76)

Pode-se perceber que há uma questão em comum nas palavras de Tostes e de Silva, pois o primeiro afirma que no ano de 1959 Macapá ganhou um plano de organização urbana e a segunda afirma que houve uma grande migração na década seguinte. Então, possivelmente este plano foi elaborado na intenção de organizar a cidade que iria crescer bastante nos próximos anos.

Em 1973 a Fundação João Pinheiro elaborou o Plano diretor urbano de Macapá, naquela situação a fundação trabalhou juntamente com governo do então Território do Amapá e com a secretaria adjunta do Ministério do interior.

Em 1979 a empresa HJ Cole & Associados foi contratada e continuou a elaboração de um plano urbano para a cidade de Macapá, naquele período histórico o governo federal era militar e várias cidades do Brasil passaram por mudanças semelhantes, seguindo quase todas projetos com base em planos cartesianos.

[...] os diversos modelos propostos de planos de desenvolvimento urbano para o Amapá ao longo de mais de cinco décadas, foram tecnicamente bem construídos, porém não foram levados em conta pelos gestores e foram planos de desenvolvimento essencialmente cartesianos. (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.76)

Na tabela 4 mostra-se quais foram os planos feitos para Macapá e qual foi o grau de aplicação de cada um deles, ou seja, o quanto eles foram obedecidos.

Tabela 4: Grau de Aplicação dos planos Diretores no Amapá: 1959 a 2003

Ano	Plano	Contratante	Executor	Grau de Aplicação
1959	GRUMBILF	CEA	Governo do Território Federal do AP	Mínimo
1973	PDU/FJP	Governo do Território Federal do AP	Governo do Território Federal do AP	Regular
1979	PDU/HJ Cole	GTFA/PMM	PMM	Mínimo
1995	PDU/SUDAM	Prefeitura de Santana	Prefeitura de Santana	Mínimo
2003	PDU/PTC	PMM	PMM	Não avaliado

Fonte: Tostes, 2006.

Pode-se constatar que as empresas, Grumbilf, Fundação João Pinheiro e H.J. Cole trabalharam em cima da projeção para organizar a cidade, porém, a partir do que foi dito por Tostes dar-se a entender que o principal problema que impediu maior desenvolvimento qualitativo da cidade de Macapá, foi a ausência de gestão. Dessa forma os planos, apesar de serem, algumas vezes, muito arrojados, não tiveram tanto impacto assim porque a gestão pública não colocou estes em

prática ou apenas começou, mas, não terminou. Adiante os planos serão apresentados com maiores detalhes.

2.3.1 Plano GRUMBILF - 1959

O plano elaborado pela empresa GRUMBILF foi o primeiro criado para organizar a malha urbana da cidade de Macapá, naquele período no estado do Amapá verificava-se grandes transformações, pois na mesma década a empresa ICOMI associada a Bethlehem Steel começaram a explorar manganês no município de Serra do Navio, que fica a pouco mais de 130 km de distância da capital Macapá.

O Plano Urbanístico GRUMBILF do Brasil foi o primeiro Plano Diretor do Território Federal do Amapá em 1959. E diante das metas do Governo Federal da época este plano diretor tinha como principal propósito a construção da Usina Hidrelétrica de Coaracy Nunes. Sendo que dentre as propostas da Empresa GRUMBILF do Brasil consideradas para a década de 1960 estavam a Empresa ICOMI, o Porto de Santana e a construção da Usina Hidroelétrica de Coaracy Nunes, no rio Araguari, na cidade de Ferreira Gomes. A contratação deste plano diretor estava, principalmente, em função do desenvolvimento do setor elétrico para o Território Federal do Amapá (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010).

Um fator de grande relevância para a produção do primeiro plano urbanístico foi a usina hidrelétrica de Coaracy Nunes, então a empresa GRUMBILF usou como referência a extração e escoamento de minério de manganês para esse plano, dando especial atenção para: a empresa ICOMI, o porto de Santana (Figura 4) e a usina de Coaracy Nunes.

Figura 4: Porto de Santana: O embarque de Manganês nos tempos da ICOMI



Fonte: Casteloroger, 2018.

A cidade de Macapá estava passando por um processo natural de crescimento que toda cidade passa, porém, este crescimento ainda não estava organizado.

[...] após a contratação da Empresa GRUMBILF do Brasil, pela Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA), foi elaborado o estudo, conforme dados obtidos pelo Governo Federal, autoridades municipais e pela CEA. (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.79)

Consoante Tostes (2006b), a contratação da GRUMBILF feita pela Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA) era necessária, visto que, com a vinda da ICOMI e Bethlehem Steel para o estado a tendência era de crescimento populacional, então a capital do estado precisava estar organizada para abrigar muitos migrantes, que provavelmente viriam, apesar da criação da vila de Serra do Navio pela empresa mineradora, que foi construída para os funcionários da empresa morarem nas proximidades da mina de minério e na Vila Amazonas no município de Santana.

O plano buscou prever a população da cidade para os próximos 30 anos, que segundo as previsões da GRUMBILF seria em torno de 100.000 pessoas até a década de 1980.

Dentre os diversos motivos que fomentaram a contratação da Empresa GRUMBILF do Brasil, é inegável que o processo de urbanização desordenado da cidade de Macapá, foi elemento decisivo para que o Governo Federal vigente procurasse através de diretrizes urbanística a conservação das construções já existentes. E desta forma programar a urbanização na expectativa populacional estimada em 100.000 habitantes, para uma perspectiva de trinta anos traçado, precisamente, até o final da década de 1980 (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.79)

Tabela 5: Crescimento da população de Macapá, Região Norte e do Brasil nas décadas de 1940 a 1990.

Década	Macapá		Região Norte		Brasil
	Nº	%	Nº	%	
1940	10.801	0,74	1.467.940	3,56	41.166.289
1950	20.594	1,12	1.834.185	3,53	51.941.767
1960	46.777	1,82	2.565.781	3,65	70.070.457
1970	86.097	2,38	3.603.860	3,86	93.139.037
1980	137.451	2,34	5.880.268	4,94	119.002.706
1990	179.777	1,75	10.252.266	6,99	146.717.459

Fonte: Adaptado de Tostes, 2006

O plano errou em sua previsão, pois a população cresceu acima dos 100.000 da projeção feita 30 anos antes, alcançando mais de 130.000 habitantes na década de 1980, como bem mostra a tabela 5.

Sendo que, a expectativa prevista não se cumpriu [...], a população da cidade de Macapá na década de 1980 já apresentava quarenta por cento (40%) a mais do número de habitantes previstos no Plano. [...] no intervalo entre as décadas de 1960 e 1980 a população se elevou em mais de 100%. (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.79)

O Plano GRUMBILF a partir de suas análises percebeu que a cidade tinha um traçado em formato xadrez, e essa característica foi preservada pois fazia bem para Macapá, então a cidade foi crescendo como uma continuidade do traçado existente.

Tostes (2006b, p.71) destaca algumas diretrizes adotadas pela GRUMBILF do Brasil, como: “A conservação do traçado na área já existente da cidade, introduzindo unicamente pequenas modificações [...]”. Pois, a concepção adotada para a cidade de Macapá, com arruamentos, praças e lotes bem definidos e direcionados no sentido da direção Norte - Sul e Leste-Oeste, acompanhando a margem do Rio Amazonas, tinha a finalidade de uma melhor ventilação das habitações. E diante desta concepção já adotada o Plano GRUMBILF do Brasil recomendava em sua proposta de novos arruamentos, que os traçados deveriam ser em diagonal, conforme a orientação já praticada na configuração do traçado urbanístico (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.79).

Macapá era uma cidade formada por grandes áreas verdes e grandes lagos, que poderiam fazer muito bem para os moradores, caso fossem preservados, não necessariamente em sua totalidade, mas encontrando um arranjo onde as margens dessas regiões se mantivessem preservadas e as populações de menor renda tivessem acesso a lotes de terra ou moradias prontas. O plano GRUMBILF já apontava sobre essas questões que Macapá teria que olhar com atenção.

[...] o Plano GRUMBILF do Brasil, na década de 1950, já tinha a preocupação em preservar as condições naturais do entorno urbano de Macapá [...], como, os lagos, os rios, os igarapés e as ressacas, que cercavam a cidade que tinham a função, de termômetro do clima da capital Macapá. (TOSTES 2006 apud SILVA, 2010, p. 80)

Atualmente as margens da ressaca da Lagoa dos Índios são ocupadas por empresas de menor e de grande porte. Algumas empresas, como a distribuidora de bebidas Skol e a instituição de ensino superior Faculdade de Macapá (FAMA) chegam no limite máximo das margens da Lagoa dos Índios.

Em certo momento na descrição do Plano, já se observa a preocupação com os limítrofes para a expansão urbana no entorno da ressaca da Lagoa

dos Índios, quando o Plano se refere às instalações de indústrias e oficinas. [...] no “perímetro urbano só deveriam ser permitidas pequenas indústrias e oficinas, e assim, mesmo só em locais designados para este fim. As indústrias em geral seriam localizadas além da Lagoa dos Índios[...]” (TOSTES, 2006, apud SILVA, 2010, p. 80)

Como se percebe, a preservação das margens da ressaca da Lagoa dos Índios está em percentuais cada vez menores e, ao que parece, a tendência é de aumento do percentual de áreas fortemente antropizadas.

Esta previsão no Plano se deu de forma oposta, pois, a ocupação nas áreas do Infraero, e todas as faixas reservadas ao Norte, Sul, Leste e Oeste da cidade de Macapá, foram ocupadas. Assim, como aconteceu com o entorno urbano da Lagoa dos Índios, que é limítrofe com o Aeroporto Internacional de Macapá (TOSTES, 2006b).

Depreende-se das falas de Tostes que, apesar do planejamento feito pela empresa GRUMBILF, muitas pessoas acabaram indo morar nas margens das áreas que deveriam ser protegidas, logo percebe-se que o problema tem maior relação com a gestão pública que com o projeto feito pela empresa GRUMBILF.

Um plano diretor ou urbanístico sofre a influência de variados setores da sociedade e é claro que alguns setores influenciam mais nas decisões das ações do poder público alterando o que de fato será mantido nesses planos. “Apesar de ser um instrumento indispensável à orientação físico-espacial da cidade de Macapá, não foi implementado e dependeu basicamente de decisões político-administrativas.” (SILVA, 2010 p.81)

2.3.2 Plano De Desenvolvimento Urbano – PDU – Fundação João Pinheiro – 1973

Depois do plano GRUMBILF, elaborado em 1959, devido a vinda da empresa ICOMI, da construção do porto de Santana e da elaboração da hidroelétrica Coaracy Nunes, passou-se 14 anos até que um novo plano foi elaborado para a urbanização da cidade de Macapá; Segundo Tostes (2006b) este plano foi produzido pela fundação João Pinheiro em colaboração com a Governo do Território Federal do Amapá e da Secretaria Adjunta do Ministério do Interior e foi chamado de: Plano de Desenvolvimento Urbano de Macapá.

“[...] grande parte das tendências básicas nesse Plano traz proposições do Plano Urbanístico da GRUMBILF do Brasil -1959.” (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.82).

Então consequentemente o presente plano propunha algumas situações já feitas na década de 1950 pela GRUMBILF, como por exemplo, preservar a malha viária em formato xadrez no centro da cidade.

Uma cidade que está crescendo precisa compreender em quais direções pode crescer e quais áreas são tendências para o crescimento

As proposições mais importantes do PDU da Fundação João Pinheiro contemplaram o planejamento estrutural da cidade englobando prospecções para o zoneamento e sistema viário, a partir da definição das áreas de expansão e do reconhecimento das tendências de crescimento (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p. 82)

Algumas áreas de Macapá são apropriadas para a expansão, com solo que não alaga ou que sofra de alguma intempérie da natureza, outras áreas, porém, não tem a mesma qualidade; as margens das ressacas são um exemplo de regiões não apropriadas e precisam de uma atenção especial. A Fundação João Pinheiro identificou essas áreas e apontou para onde a cidade deveria crescer.

As proposições mais importantes do PDU da Fundação João Pinheiro contemplaram o planejamento estrutural da cidade englobando prospecções para o zoneamento e sistema viário, a partir da definição das áreas de expansão e do reconhecimento das tendências de crescimento (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.82)

É comum que as populações mais pobres de uma cidade acabem morando em regiões marginais; as áreas onde o solo tem maior qualidade acabam ficando nas mãos de setores de maior influência da sociedade, como por exemplo do setor imobiliário e de empreendimentos em geral que possuam maior poder econômico e influências sobre os governos, no caso de Macapá não é diferente, Tostes (2006b) afirma que a população com menor renda naquele momento foi encaminhada a regiões menos privilegiadas da cidade.

A partir da preocupação do Poder Público naquela época estava em promover condições de moradia ao expressivo aumento populacional e desta forma, o Plano deveria associar às questões urbanas, [...]. A partir de tais processos se confirma a prática histórica de periferização das populações de menor renda pelas políticas públicas [...], como as áreas indicadas do Congós (Buritizal), Lagoa dos Índios, Pedrinhas e Elesbão. (SILVA, 2010, p.82)

Outro ponto a ser tratado é a questão dos eixos que se tornam tendências para o crescimento das cidades, é habitual que as cidades cresçam em direção as rodovias quando há pouco espaço para crescer em seus miolos. Consoante Tostes

(2006b) a Fundação João pinheiro previu que esta tendência também ocorreria em Macapá.

O Plano ao considerar as rodovias de interligação e ou indutoras ao núcleo urbano, propõem um sistema para interagir e que este fosse capaz de induzir a ocupação de novas áreas a curto e médio prazo. Assim, conforme as proposições em 1973, pelo PDU da Fundação João Pinheiro se confirmaram às tendências inicialmente previstas. A Rodovia Duque de Caxias (atual Rodovia Duca Serra) como via de interligação entre as cidades Macapá e Santana foi ocupada ao longo de sua extensão, bem como, a abertura de novos loteamentos: Irmãos Platon, Residencial Lagoa e Conjunto Cajari (TOSTES, 2006 apud SILVA, 2010, p.84)

A cidade de Macapá atualmente possui 3 acessos (Rodovia JK, rodovia Duca Serra e AP 210) e ela cresceu bastante em direção a essas 3 regiões. A ressaca da Lagoa dos Índios é cortada pela rodovia Duca Serra, esse fator, influenciou diretamente em relação ao avanço da ação antrópica sobre as margens da Lagoa, como foi dito anteriormente.

Infere-se, a partir das palavras de Tostes que, apesar do planejamento feito pela João Pinheiro, apontar como eixo de crescimento as rodovias JK, Duca Serra e AP 210, muitas pessoas ainda preferem morar em áreas de ressacas que ficam próximas da cidade já existente e provavelmente essa escolha foi resultado do fato que os eixos de crescimento eram muito longe da cidade já edificada e seria preciso muito tempo de deslocamento para chegar até os pontos importantes da cidade como a zona comercial.

Os planos diretores, entre outras questões, definem o zoneamento das cidades, com a finalidade de torná-las mais organizadas e com funções bem definidas, no caso do plano de desenvolvimento urbano traçado pela Fundação, também buscou-se definir as vocações que determinadas áreas da cidade de Macapá possuíam para o controle da paisagem urbana, mas isso não foi uma grande barreira para a ocupação sobre as margens de áreas de ressaca, incluindo a Lagoa dos Índios.

Conforme a estrutura urbana proposta pelo PDU (1973), a organização do espaço urbano tem como elementos estruturadores básicos a distribuição das funções urbanas e o sistema viário. A distribuição das funções urbanas procura responder mais efetivamente à realidade socioeconômica da cidade de Macapá. Com a definição de zonas, índices foram estabelecidos com o intuito de incentivar ou desestimular determinados usos em áreas definidas. Assim, pretende-se com o zoneamento aproximado das densidades da população o controle da paisagem urbana concernente ao volume das edificações (PINHEIRO, 1973)

O plano elaborado pela Fundação João Pinheiro continuou algumas proposições feitas pela GRUMBILF, incluindo o apontamento de áreas propícias à expansão da cidade que nesse momento histórico possuía, segundo dados do IBGE, 1991 (BRASIL, 2006) algo em torno de 90.000 habitantes, quatro vezes mais que o quantitativo da década que foi concebido o plano GRUMBILF, em 1950. Era necessário propor regiões adequadas para a expansão e delimitar regiões frágeis, onde a paisagem natural precisava ser preservada, que o caso da ressaca Lagoa dos Índios, devido as suas características citadas anteriormente (PINHEIRO, 1973)

Percebe-se que, a partir do que foi proposto pela fundação João Pinheiro, houve uma grande intenção de preservar as áreas de ressaca e outras áreas mais sensíveis da cidade, visto que mais um passo foi dado adiante com a criação de um zoneamento, porém mais uma vez, apesar do projeto, a prática falhou, fazendo com que a ideia de que o verdadeiro problema está na gestão e não nos projetos propostos.

2.3.3 Plano de desenvolvimento H. J. Cole & Associados S. A – 1976 a 1979

Apenas três anos após a contratação da Fundação João Pinheiro, o território federal do Amapá contratou a empresa H. J. Cole para a realização de um novo plano. Um plano de desenvolvimento urbano (PDU) nem sempre será concebido perfeitamente devido a uma variedade de fatores que não permitem essa concepção ideal, como por exemplo grande número de moradias em áreas que deveriam ser preservadas. A H.J. Cole passou por isso e precisou adaptar o plano anterior a atual realidade da cidade de Macapá.

A proposta da HJ Cole apresenta uma ampla visão sobre a real situação do então Território Federal do Amapá na década de 1970. Para implementação das medidas do Plano de Desenvolvimento Urbano, diante do crescimento acelerado da cidade, exigiu adequações que fossem compatíveis ao crescimento demográfico e habitacional. Ao longo de dois anos foram realizados pela H J Cole e Associados, um detalhamento do PDU, com novas proposições com a elaboração de projetos urbanísticos e arquitetônicos (COLE, 1977).

Os governos precisam tomar decisões que contornam esses fatores e muitas vezes precisará abdicar de algumas propostas na tentativa de alcançar um denominador comum, um arranjo onde, aqueles que estão ocupando a área, o governo e o restante da cidade saiam beneficiados. Uma tarefa que demanda tempo

e que pode ajudar a preservar as áreas de ressaca, como a ressaca da Lagoa dos Índios.

Um plano de desenvolvimento de uma cidade não é meramente morfológico e deve ser proposto baseado na realidade econômica, social, ambiental e cultural desta; em 1976, quando foi produzido o plano da H.J. Cole os conceitos de desenvolvimento sustentável ainda estavam começando a ser discutidos, mas este plano levou em consideração mais que uma simples organização baseada em preceitos morfológicos.

A metodologia proposta pela H J Cole para a elaboração dos planos estruturais, seguia a determinados princípios que direcionavam as condições de crescimento, situação econômica e institucional. Assim, implicariam em diversos fatores primordiais como as características do sítio urbano e localização, como os limites naturais e tendências de crescimento e ocupação do solo: como usos residenciais, comerciais, industriais, institucionais e outros... (SILVA, 2010 p. 83)

As margens da ressaca da Lagoa dos Índios, de alguma forma, seriam alcançadas pela população Macapaense, visto que, os planos anteriores não eram rigorosos quanto a preservação dessa região. Então, a partir de 1961, de acordo com os estudos elaborados pela H. J. Cole, a população foi ocupando os espaços e atingiu as bordas da ressaca. (SILVA, 2010)

O Plano Diretor da HJ Cole é um dos instrumentos técnicos mais importantes de Planejamento técnico idealizado para o Estado do Amapá. Desta forma, analisando a proposta da empresa HJ Cole, destaca-se o conteúdo em que apresenta a evolução da estrutura urbana da cidade de Macapá desde a década de 1945. Sendo que em 1961 reafirma em suas proposições que a expansão das ruas e avenidas alcançou os braços da ressaca da Lagoa dos Índios no entorno. (SILVA, 2010 p. 83)

Segundo Silva (2010), em uma das cartografias apresentadas pela H. J. Cole, onde são expostas as áreas selecionadas para a expansão da cidade (Figura 5) pode-se perceber que as margens da lagoa dos Índios estavam entre essas áreas, obviamente essa região da cidade não continuaria preservada da ação antrópica por muito tempo, o que vai de encontro com as propostas anteriores que atestavam a necessidade de preservação das áreas de ressaca.

Vale ressaltar, quando da elaboração do Programa Habitacional para a população do extinto Território Federal do Amapá (Município e Distrito de Macapá), foram selecionadas áreas para a expansão urbana conforme mostra [...] para atender o alto déficit habitacional já existente naquela época. Sendo que já define próximo a área da Lagoa dos Índios, se daria

O plano H. J. Cole deu oportunidades para que pessoas e empresas ocupassem cada vez mais a região da Lagoa e desta forma foi se tornando gradativamente mais difícil justificar a preservação das margens da ressaca, porém ela continua exercendo o papel que tem por natureza, algo significativo para Macapá, como já foi explicado previamente.

A tabela a seguir, resume a relação entre os planos e as áreas úmidas de Macapá.

Tabela 6: Intenções dos Planos diretores em relação às áreas úmidas de Macapá

Anos	Planos Diretores	Áreas Úmidas
1959	Plano GRUMBILF do Brasil	Preocupação em preservar as ressacas
1973	Plano de Desenvolvimento Urbano-PDU-Fundação João Pinheiro	Periferização da população de baixa renda para áreas úmidas
1976-1979	Plano de desenvolvimento H.J. Cole & Associados S.A	Preocupação em definir áreas de expansão urbana e não levou em consideração as margens urbanas das áreas úmidas de Macapá
2003	Plano de desenvolvimento Ambiental Urbano da cidade de Macapá	As faixas de proteção das ressacas seriam delimitadas no código ambiental Municipal de acordo com a extensão dos remanescentes de bosque/ mata ciliar”.

Fonte: Silva, 2010

3. DISCUSSÃO TEÓRICA DO PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E DA PAISAGEM URBANA APLICADA A LAGOA DOS ÍNDIOS

Como o objetivo desta pesquisa é a elaboração de uma proposta urbanística e arquitetônica para a ressaca da Lagoa dos Índios, é imprescindível tratar sobre o planejamento urbano sustentável e da paisagem urbana.

Tratar de planejamento urbano sustentável e seus conceitos complementares é importante porque os planos urbanos da atualidade devem seguir os preceitos da sustentabilidade, indispensáveis, devido às atuais circunstâncias em que se vive.

[...] entende-se que o desenvolvimento sustentável deve ter a capacidade de suprir as necessidades da geração atual, sem alterar a capacidade de atender as necessidades de gerações futuras, em outras palavras, é o modelo de desenvolvimento consciente, que não esgota os recursos para o futuro (PENAFORT, 2015, p.21)

Tratar de paisagem urbana é relevante para esta pesquisa porque, através dos principais conceitos que abordam sobre o tema, os autores mostram que há diversos aspectos a ser levados em consideração para a leitura da paisagem; segundo Cullen (2008, apud por SILVA, 2010, p.42) “paisagem urbana pode ser apreendida e suscita reações emocionais, através de três aspectos: o óptico, o local e o conteúdo. ”. Esta conceituação é apenas uma das diversas que tratam do assunto.

3.1 CONCEITOS DE PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

No Brasil, na década de 1990, mais especificamente, no ano de 1992, ocorreu um evento de grande relevância para a discussão do desenvolvimento sustentável, conhecida como a Rio 92, que foi a conferência das nações unidas sobre o meio ambiente (CNUMAD), elaborada pela Organização das Nações Unidas (ONU). Naquela ocasião discutiu-se um novo modelo de desenvolvimento, que não se atentava apenas para o quesito econômico, mas este não deixou de ser importante, onde entraram em pauta as questões sociais, culturais e ambientais. E os países assinaram a Agenda 21 global, que tratava de forma mais acurada do assunto.

Agenda 21 Global:

O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de intenções, desejo de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI. A Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento

para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. (MMA, 2015).

Este documento foi importante, pois, a partir dele novos questionamentos envolvendo o desenvolvimento sustentável nasceram desencadeando uma preocupação com o desenvolvimento dos países de uma maneira menos danosa às pessoas e ao meio ambiente.

Esse evento ficou bastante conhecido, porém as discussões a respeito do conceito de desenvolvimento sustentável começaram na década anterior; no ano de 1987 foi produzido um documento chamado Relatório Brundtland, um documento intitulado de Nosso Futuro Comum (Our Common Future). Este relatório enuncia o conceito básico de desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

Para Cavalcanti (2003), a sustentabilidade é definida como “a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema”

Pode-se afirmar que a fim de haver um modelo de desenvolvimento sustentável, este precisa manter a qualidade de vida da geração presente, porém essa qualidade gozada por essas pessoas não pode fazer com que as gerações seguintes se prejudiquem e acabem não podendo se beneficiar igualmente dos recursos.

[...] o caminho para o desenvolvimento sustentável é baseado numa análise holística de acção integrada dos problemas ambientais, sociais e económicos. Tal análise necessita pois, de uma gestão que possibilite abranger a população e os interesses que são determinantes para a definição dos problemas e do modo como os mesmos devam ser tratados (DOAK 2000 apud AMADO, 2002, p.40)

Para Lelé, pode-se definir o desenvolvimento sustentável da seguinte maneira: “[...] é compreendida como uma forma de mudança social que se acrescenta aos tradicionais objetivos de desenvolvimento o objetivo da obtenção da sustentabilidade ecológica” (LELÉ, 1991, p. 610)

Amado (2002, p.40) vem dizer que: “... o desenvolvimento sustentável é atingível e operacionalizável [...], o qual deverá garantir a promoção da integração

e inter-relacionamento de modo equitativo das três componentes de sustentabilidade. ”

Percebe-se uma pequena diferença das palavras de Cavalcanti para as palavras de Lelé, pois o primeiro afirma que a sustentabilidade acontece quando um determinado padrão de vida possa se repetir ao longo dos anos e o segundo diz que os tradicionais objetivos se mantêm porém com o acréscimo da sustentabilidade ecológica.

As palavras de Lelé parecem fazer mais sentido. Usando como exemplo a Lagoa dos Índios: Para que os moradores de Macapá possam usufruir melhor dos benefícios da Lagoa é necessário ter uma mudança de comportamento, pois não é possível que as pessoas continuem construindo casas e empresas naquela região ao longo dos anos.

O desenvolvimento sustentável ocorre quando o processo de planejamento, aliado a ações efetivas, é formulado de tal maneira, que a geração atual se beneficiará, sem prejudicar a geração futura e para que isso ocorra é necessário se atentar com bastante atenção para quatro fatores: O crescimento econômico, as relações sociais, o uso adequado dos recursos naturais, e a valorização das culturas dos indivíduos que serão impactados pelas mudanças que ocorrerem no seu universo.

A seguir serão explicados três pontos, considerados por Amado, de maior importância para o alcance do planejamento urbano sustentável: A valorização do aspecto ambiental, o processo de planejamento urbano sustentável e o zoneamento.

3.1.1 O Aspecto Ambiental No Planejamento

Segundo Shorten, há quatro aspectos que precisam ser levados em consideração se o objetivo for uma total associação de análises e ações buscando a integração ambiental:

FUTURO - consequências a longo termo para as gerações futuras;
AMBIENTE - totalidade dos custos ambientais; IGUALDADE - distribuição das consequências das ações pelas presente e futuras gerações; PARTICIPAÇÃO - máximo envolvimento da participação individual e dos diferentes interesses no processo de tomada de decisão e implementação. (SHORTEN, 1993 apud Amado, 2002)

Amado (2002) chama a atenção para o aspecto ambiental, pois em tempos passados as decisões tomadas pelos governos se baseavam apenas na questão econômica, já a componente ambiental era levada em consideração apenas em ações esporádicas.

Outro instrumento de planejamento que traz benefícios para a componente ambiental, chama-se zoneamento, este qualifica as diferentes classes de uso do solo e separa as zonas entre aquelas que são ditas urbanas e as que são consideradas ambientalmente sensíveis. O zoneamento se constitui como mais uma das maneiras possíveis para a associação da componente ambiental no processo de planejamento.

Para Amado (2002) a conscientização dos problemas ambientais da atualidade, poluição do ar, da água, destruição de zonas verdes, entre outros, por parte das pessoas comuns, que tem cada vez mais acesso a informação, gera uma tensão para que a componente ambiental seja incluída no planejamento urbano.

A participação da população no processo de planejamento, segundo Amado (2002) é fundamental, não é possível planejar adequadamente sem conhecer as necessidades dos diversos grupos que compõem uma sociedade. Outro fator que torna a participação popular relevante é a ausência de leis específicas que tratem da componente ambiental.

A integração da componente ambiental no planejamento urbano é uma ação que, por falta de enquadramento legal do sistema de planejamento, tem vindo a ser realizada em função de uma maior consciencialização por parte dos diferentes intervenientes no processo, salvo as situações nas quais a legislação impõe a realização de Estudos de Impacte Ambiental. (AMADO, 2002, p.42)

Fidelis (2001) afirma que uma grande colaboração a respeito da componente ambiental é a indicação predominante para a definição de duas grandes classes de áreas de intervenção – as zonas de proteção, normalmente relacionadas com as áreas ambientalmente sensíveis, e o restante do território.

A partir dessa definição pode-se ter maior clareza sobre as áreas que podem receber o processo de antropização de forma mais acentuada e aquelas que precisam ter maiores restrições quanto a esse processo, algumas com maior restrição outras com menos. A Lagoa dos Índios é uma área ambientalmente sensível e dentro dessa definição precisa de mais limitações quanto aos seus usos.

Os sistemas de planejamento territorial não podem ser muito rígidos quanto a definição dos usos do território, já foi provada a ineficácia em relação a essa forma de planejamento. Amado reforça essa ideia: “os sistemas de planejamento territorial foram acompanhando a evolução do processo económico e político, decorrente da procura da melhoria da qualidade de vida das populações, deixando de ter uma natureza essencialmente regulamentar e restritiva” (CULLINWORTH, 1982 apud AMADO, 2002, p.42)

O Zoneamento é um instrumento importante para a componente ambiental, como já foi dito antes; através dele é possível diminuir os impactos ambientais utilizando de restrições para determinadas atividades em regiões vulneráveis.

o controlo da justaposição de actividades incompatíveis em termos ambientais, constitui uma das formas de intervenção do planeamento, devendo este prevenir a degradação ambiental. Tal prevenção poderá ser realizada através de integração da componente ambiental e do zoneamento das áreas ambientalmente sensíveis. (PINHO, 1998 apud AMADO, 2002, p.43)

Não se pode pensar em proteção do meio ambiente sem que as propostas estejam claras, dentro de um planejamento detalhado e, é claro que, esse planejamento precisa estar em sintonia com princípios de ecologia e assim recuperar áreas degradadas, resguardar recursos de grande valor e criar novas áreas restritas devido a peculiaridades ambientais.

Selman aponta três tópicos que considera significativos para o tema:

- 1- os principais aspectos de preocupação do planejamento resultam das noções ligadas à ecologia e ao equilíbrio entre campo e cidade;
- 2- considerando as existências dos aspectos restritivos da legislação, o planejamento possui poderes para salvaguardar os recursos naturais ameaçados, melhorar os locais degradados e criar novos bens ecológicos;
- 3- o planejamento pode proporcionar a visão integrada, a mediação e a negociação que tem faltado no controlo da poluição.(SELMAN, 1992 apud AMADO, 2002, p.43)

A componente ambiental deve ser integrada ao planejamento urbano, pois toda atividade humana transforma o espaço e essa transformação, caso não seja feita com maiores cuidados, o meio ambiente sofrerá consequências irreversíveis, causando prejuízos a sociedade no futuro.

No caso da ressaca da Lagoa dos Índios, se as ações sobre ela não considerarem os efeitos ambientais, para sustentar uma ideia ultrapassada de desenvolvimento que se atenta apenas para a questão econômica e marginaliza os

outros fatores, é certo que haverá consequências negativas para a cidade de Macapá, como a mudança de clima, dificuldade de circulação de ventos, aumento da sensação térmica, entre outras questões as quais as áreas de ressaca podem mitigar, como já foi dito no século passado pela empresa GRUMBILF e reforçado pela Fundação João Pinheiro e por H.J. Cole.

3.1.2 Processo De Planejamento Urbano Sustentável

A necessidade de flexibilização das funções do território pode ser de grande importância, pois o desenvolvimento sustentável apenas pode ser encontrado através dessa flexibilidade, visto que algumas regiões ficam impedidas de desenvolver devido aos danos ambientais que a transformação do espaço para produção de riqueza gera. Conforme Owens, apesar de existirem limites a partir dos quais o crescimento e desenvolvimento se tornam insustentáveis, o planejamento urbano pode ser um caminho para tornar esses limites mais flexíveis. (OWENS, 1993)

A partir da flexibilização do território, regiões que antes eram rígidas quanto ao percentual de áreas permeáveis não são mais e dessa forma pode-se aproveitar melhor uma região para que outra com maior fragilidade ambiental não entre em processo de degradação.

Consoante Winters, o planejamento urbano, antes da definição de desenvolvimento sustentável, já possuía características inerentes a sustentabilidade

... o planejamento sempre integrou princípios de sustentabilidade tais como a definição de objetivos e programa de longo prazo, interrelações entre dimensões sociais, econômicas e ambientais, proteção dos recursos escassos e promoção de estratégias de reconversão e proteção ambiental. (WINTERS, 1994 apud AMADO, 2002, p.45)

Como já foi dito, o planejamento urbano, para ser sustentável precisa levar em consideração quatro componentes: Econômica, Social, Cultural e Ambiental. Milling (2000), afirma que a potencialidade do planejamento sustentável está diretamente ligada a capacidade de valorizar a componente ambiental e ainda inter-relacionar essa componente com o crescimento econômico e valorização social. E o principal instrumento que promova o desenvolvimento local de maneira sustentável é o plano da Agenda 21 Local.

Isso dar uma pista sobre o que deve ser feito em relação a ressaca Lagoa dos Índios, a ressaca precisa ser protegida dos danos ambientais, porém a população Macapaense precisa se desenvolver e para isso é necessário crescimento econômico e valorização da sociedade Macapaense. Uma boa proposta para a Lagoa dos Índios deve ir além da simples proteção ambiental.

Sobre a ressaca da lagoa, talvez uma boa forma de elaborar um projeto adequado para essa região da cidade é a partir da escuta dos anseios da sociedade amapaense. Não é sustentável projetar apenas escutando os técnicos especializados, visto que estes sabem tirar as ideias do papel, porém só é possível projetar bons programas atendendo aos anseios da sociedade, principalmente daqueles que herdarão os maiores impactos decorrentes desse projeto.

a valia da participação da população no acompanhamento e validação dos projectos de desenvolvimento resulta num ganho de tempo e suprime algumas dificuldades operativas que, em certos casos, se colocam, tais como a falta de informação e conhecimento necessários do local (MEADOWCROFT, 1997 apud AMADO, 2002, p. 45)

Em suma, o bom planejamento urbano, se quiser ser sustentável e estar em harmonia com as novas práticas precisa estar próximo da população local, gerenciar adequadamente os recursos de tal forma que tanto as gerações presentes como as futuras se beneficiem equitativamente. Não é sustentável crescer economicamente em um ambiente com diferenças sociais gritantes, meio ambiente degradado e cultura menosprezada, pois essa forma de projetar gera consequências negativas para os mais diversos grupos sociais e para as futuras gerações.

3.1.3 A Definição De Zoneamento

O zoneamento é a principal escolha na produção do planejamento urbano, mas ele precisa ser produzido visando todas as componentes, já que não é possível evoluir no planejamento sem uma inter-relação do econômico com o ambiental, social e o cultural.

os planos e os seus sistemas de zonamento visam a simplificação do processo de licenciamento, entre outros aspectos. Esta simplificação é obtida através da determinação dos parâmetros, legalmente definidos, quantos aos usos, actividades, intensidades, tornando deste modo conhecidas as viabilidades para cada parcela de território abrangida pelo plano. (FIDELIS, 2000 apud AMADO, 2002, p. 46)

A forma atual de fazer zoneamento, de acordo com Amado (2002), não é flexível quanto aos usos do solo, uma metodologia atrasada em relação aos

parâmetros do desenvolvimento sustentável. Entretanto, essa flexibilidade precisa ser feita corretamente pois, caso a flexibilidade não atenda os anseios dos diversos setores da sociedade pode-se cair em um erro, permitindo que apenas uma pequena parcela da sociedade defina as transformações do território, passando por cima das limitações ambientais e de outros componentes.

Contudo, este tipo de zonamento não se mostra flexível, factor que por si só se constitui como desfavorável face ao seu enquadramento no desenvolvimento sustentável. Pois é de facto essencial que exista uma flexibilidade nos usos e actividades estabelecidas para parcela de território, sem que com esta situação se pretenda distorcer o plano, mas sim potenciá-lo face às actuais e futuras aspirações da população. (AMADO, 2002, p.46)

Caso apenas um pequeno grupo defina o zoneamento para atender os seus desejos e somente a componente econômica seja levada em consideração, esse desenvolvimento não será sustentável causando prejuízos que podem ser irreversíveis.

Consoante Amado (2002) O zoneamento, apesar de ter grande potencial caso seja elaborado a partir de princípios sustentáveis, não é capaz de modificar índices ou parâmetros preexistentes. E o zoneamento por si só não é necessariamente um instrumento de planejamento urbano sustentável. O que o torna sustentável é a capacidade de atender a todas as componentes deste conceito, no entanto só é possível dar o valor devido para todas as componentes se houver flexibilização desse instrumento, flexibilização essa que ocorrerá adequadamente ouvindo a sociedade da forma mais integral possível.

As cidades que seguem à risca o ultrapassado modelo de zoneamento acabam gerando desequilíbrios marcantes na paisagem. A cidade de Macapá por exemplo, tem bairros quase que totalmente residenciais, e então muitas pessoas precisam se deslocar até regiões específicas da cidade para trabalhar, estudar, ter os seus momentos de lazer, causando desequilíbrios, que o novo modelo de planejamento urbano poderia evitar em grande parte.

É, no entanto, comum argumentar-se que o processo de planejamento tradicional e o seu sistema de regulação através do método do zonamento tem permitido o crescimento das áreas que denominamos de suburbanas, sem capacidade para proporcionar qualidade de vida às suas populações, com lotes de grandes dimensões, baixas densidades e concentrações mono funcionais. (AMADO, 2002, p. 47)

A ressaca da Lagoa dos Índios pode ser um ambiente favorável ao lazer, caso os projetos para essa região sejam feitos adequadamente. Hoje a zona oeste da cidade está desprovida de um local favorável a momentos de lazer que atendam a sociedade nas suas diversas classes sociais.

Caso houvesse uma intervenção feita com qualidade para a Lagoa dos Índios, o movimento pendular que muitas pessoas fazem para as praças do centro da cidade, como a praça Floriano Peixoto e o Parque do forte, poderia diminuir, dando mais um ambiente favorável a momentos agradáveis para a satisfação dos que moram nas proximidades da Lagoa dos Índios e essa legitimação contribuiria para a preservação desse local.

Então é preciso escolher qual será o modelo a ser seguido, o antigo, com definição rígida do uso do solo e priorizando a componente econômica ou, o novo modelo, flexível, que leva em consideração todas as componentes do planejamento urbano sustentável

A adaptação que se considera necessária estabelecer encerra duas medidas principais, por forma ao enquadramento do modelo no conceito de sustentabilidade. Essas medidas são:

1 – flexibilização da aplicação do regulamento, tendo em vista a modificação de densidades e usos dentro de cada zona, face a propostas de redução da carga sobre o meio e de melhoria evidente do nível de qualidade de vida das populações;

2 – definição de zonas mais amplas para localização de mais de um tipo de usos complementares, de modo a que através do desenho urbano seja possível criar no seu interior várias sub-zonas de diferentes actividades. (AMADO, 2002, p. 48)

Pode-se perceber as vantagens do novo modelo de zoneamento frente ao conceito antigo, através do quadro comparativo (tabela 7), que usa da matriz Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT) para provar essa superioridade, como está demonstrado no quadro, constata-se que a nova metodologia leva vantagem em relação ao antigo conceito.

Tabela 7: Comparação dos modelos de zoneamento

Domínio	Pontos Fortes	Pontos fracos	Oportunidades	Ameaças
Zoneamento Actual conceito	-Controlo rigoroso dos usos do solo e índices -Criação de infraestruturas básicas	-Falta de flexibilidade -Reduzido diálogo entre os agentes da administração e promotores	-Potencial desenvolvimento económico -Potencial crescimento demográfico apesar de não apoiado	-Falta de flexibilidade -Propicia o uso extensivo do solo e consequentes impactos ambientais

		-Deficiente participação da população no processo -Prevalência do fator econômico sobre os fatores social e ambiental	-Melhoria potencial da mobilidade	-Falta de consenso entre os agentes sobre o interesse da proteção ambiental
Zoneamento Novo conceito	-Rigor no uso das potencialidades dos diferentes tipos de solo -Aumento da percentagem de área não impermeabilizada -Participação da população em diferentes fases do processo. -Aumento da conservação ambiental -Aumento da melhoria da qualidade de vida da população	-Inexistência de uma metodologia testada -Falta de suporte legal para alteração expedita de usos e índices	-Existência de plano de Cariz ambiental ao nível do uso do solo (PU/PP/OP) -Nova dinâmica de desenvolvimento sócio econômico e ambiental -Potencial crescimento econômico e social -Potencial melhoria do nível de qualidade de vida das populações	-Aumento da concentração da população -Falta de receptividade da administração e promotores

Fonte: Adaptado de Amado, 2002.

O quadro acima compara os dois modelos e apreende-se que o novo modelo de zoneamento, aproveita de forma mais adequada o uso do solo, aumentando o percentual de áreas não impermeabilizadas, aumentando também a participação popular no processo de elaboração do planeamento, que é de grande valia para diminuir as distorções que o antigo modelo gerava e, é claro, a componente ambiental ganha maior espaço, conseqüentemente, a preservação de áreas sensíveis aumentam. Porém o grande empecilho para o novo modelo é justamente o fato dele ser novo, logo a metodologia é pouco conhecida e não há suporte legal para uma alteração eficiente de usos do solo e dos paradigmas que estão postos.

3.2 CONCEITOS DE PAISAGEM URBANA

Muitos autores falam a respeito de paisagem urbana e percebe-se tanto semelhanças quanto diferenças em suas conceituações. Em um primeiro momento, o leigo pode pensar que a paisagem urbana é simplesmente o que se vê, aquilo que está à frente dos seus olhos. Alguns podem dizer que o que foi construído pelo homem é urbano e o que é da natureza é a paisagem natural. Porém nem tudo que foi construído pelo homem faz parte do contexto urbano. Os autores que tratam

dessa questão apontam direções que se misturam com o que o imaginário popular acredita, mas, vão além.

Segundo Carlos (2005) A paisagem urbana aponta o aspecto da produção espacial, que pode ir além do aspecto físico, assim, o debate do urbano se atentando ao processo e não apenas a forma. E, ainda, a paisagem urbana é a expressão da ordem e do caos, como indicação formal do processo de produção do espaço urbano, em vista disso, é a representação de uma convivência social real.

A paisagem urbana [...] configura-se e qualifica-se basicamente pelos seguintes elementos: o suporte físico (relevo, solo, subsolo, e as águas), a cobertura vegetal ou não, as estruturas urbanas ou massas de edificações e sua relação dialética com os espaços livres, o uso do solo, os loteamentos e o clima; Paisagem pode ser também uma imagem, uma criação mental e social; formada também de cores, movimentos, odores e sons; A produção e construção da paisagem urbana variam de acordo com as técnicas, modos de produção e ainda de acordo com as relações sociais e culturais vigentes em cada período (LANDIM, 2004 apud SILVA, 2010)

É perceptível uma complementação entre as palavras de Carlos e de Landim, pois o segundo fala que a paisagem é o ambiente construído somado ao ambiente natural e a forma como esses dois se relacionam, mas, Landim explica que essa relação entre um e outro varia de acordo com o modo de produção e nesse ponto ele converge com Carlos, pois para este a paisagem é uma representação do processo de produção.

Lamas (1992) faz uma reflexão ao dizer que toda a ação que transforma a paisagem, deixando ela mais humanizada, é capaz de abranger objetivos e valores estéticos que conseguem se repassar pelos sentidos ou, inclusive, pela percepção.

As configurações, conforme a percepção de cada indivíduo desenvolve a imagem que limita e enfatiza o que é visto, e essa imagem de uma determinada realidade pode variar significativamente entre observadores diferentes; [...] uma análise aos aspectos físicos perceptíveis da paisagem urbana como, o significado social de uma área, sua função, sua história, ou até mesmo seu nome; [...] as pessoas entendem a cidade de maneira consistente e previsível, formando mapas mentais. E que podemos adequadamente dividir a imagem da cidade se utilizando de cinco elementos principais: como vias, limites, bairros, pontos nodais e marcos (Lynch, 2006 apud Silva, 2010)

As reflexões de Cullen (2008) se referem ao significado da paisagem urbana em que procura frisar aspectos formais explícitos da configuração, porém, considera o significado, a representatividade e o simbolismo que há na imaginação dos indivíduos. Assim, desencadeando em cada indivíduo o processo de assimilação da

paisagem. O entendimento da paisagem urbana é visto sob diferentes óticas, dado que, acredita que a paisagem urbana pode ser absorvida e motiva reações emocionais, por meio de três aspectos: o óptico, o local e o conteúdo.

Quando se coloca lado a lado as palavras de Lamas, Lynch e Cullen, pode-se perceber um processo que começa nos objetivos e valores estéticos de um objeto arquitetônico ou urbanístico que, em seguida, atingirão os sentidos e a percepção dos indivíduos e por fim, cada pessoa formará a sua própria imagem da paisagem ou mapas mentais, conforme o significado, representatividade e simbolismo que ela cria a respeito da estética do objeto arquitetônico.

De acordo com a compilação de conceituações apresentada, pode-se afirmar que a paisagem pode ser aquilo que já está pronto antes da transformação do espaço feita pelo homem, porém, a ação antrópica sobre o espaço não destrói a paisagem, mas ela vai deixando de ser natural e passando a ser urbana.

Por fim, pode-se afirmar que cada paisagem tem a sua forma; essa forma não é uma mera coincidência, mas um resultado do processo de produção do espaço. Os princípios que uma sociedade possui, definem as consequências sobre a forma de uma paisagem.

4. ANÁLISE DO PLANO DIRETOR SOB A ÓTICA DO PATRIMÔNIO PAISAGÍSTICO NATURAL DA LAGOA DOS ÍNDIOS

4.1 A LAGOA DOS ÍNDIOS NO ATUAL PLANO DIRETOR

O plano diretor tem uma função fundamental, pois define o papel de cada área da cidade, delimitando espaços e apontando tendências que podem contribuir para o desenvolvimento de uma cidade, tornando-a sustentável, porém, se não houverem diretrizes claras corre-se o risco de acontecer desequilíbrios, beneficiando apenas uma pequena parte da população de uma cidade.

O Plano Diretor é um plano de diretrizes e, como tal, deve estabelecer [...] metas e programas de como atuar o poder público municipal. No entanto observa-se, que tais diretrizes devem de fato dirigir a política urbana, de forma clara, objetiva e detalhada explicitamente, para que se obtenham resultados na sua aplicabilidade. (SILVA, 2010 p.85)

O documento que evidencia a importância do plano diretor é o estatuto da cidade, este aponta aquele como o alicerce para planejar o crescimento equilibrado das cidades. “Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.” (BRASIL, 2001 p.33).

Porém a qualidade do plano diretor depende do interesse do gestor e do parlamento municipal; caso não haja esse interesse, o plano diretor poderá ficar obsoleto, como bem frisa Maricato a respeito dos instrumentos mencionados no estatuto da cidade e explica que, para que: “os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade não se tornem letra morta ou, até mesmo, não venham alimentar ainda mais a dinâmica do mercado excludente, há muito para se fazer” (MARICATO, 2001, p. 113).

Bem se sabe que as influências de grandes empresas e pessoas que interferem sobre os governos locais podem diminuir a qualidade de um bom plano diretor. “Deve-se, prever que o Plano Diretor dependendo da correlação das forças locais pode ficar muito aquém, do que permitem os instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade (MARICATO, 2001)

A execução das estratégias feitas através do plano diretor não ocorre por simples obra do acaso; para que hajam ações efetivas, é necessário definir claramente quais práticas serão feitas, com o intuito de que as intenções pensadas na elaboração do mesmo não fiquem vagas.

A forma de tornar o plano diretor mais eficiente e equilibrado passa pelos princípios da sustentabilidade. Um plano sustentável, precisa levar em consideração 4 componentes básicos, sendo eles: a economia, a sociedade, o meio ambiente e a cultura. O plano diretor de Macapá chama atenção para essa questão:

A impossibilidade de não associar as questões ambiental e social à problemática territorial; um amplo processo participativo; envolvendo diferentes setores da sociedade; iniciar um processo de capacitação dos atores sociais para o acompanhamento e monitoramento da implantação do Plano Diretor de Macapá (PMM, 2004, p.9)

Caso essas ações não sejam detalhadas com metas claras, o plano diretor corre o risco de se tornar apenas um documento que cumpre um protocolo formal sem ser verdadeiramente eficiente, deixando de cumprir sua função social.

A cidade é um grande corpo que precisa ser analisado com cuidado, pois este não é homogêneo, sendo formado por diversos grupos sociais, que tem suas particularidades, então uma ação precipitada pode beneficiar um grupo em detrimento de outro. Portanto, as diretrizes do plano precisam ser discriminadas claramente.

É importante observar, que as diretrizes devem de fato dirigir a política urbana, e para tanto devem ser claras, objetivas e detalhadas, ao se constatar que o espaço urbano pode ser analisado como um conjunto de pontos, linhas e área ou considerá-lo como forma espacial em suas conexões como estrutura social, processos e funções urbanos. (SILVA, 2010 p. 86)

Atualmente as margens da Lagoa dos Índios estão sendo ocupadas por empresas e pessoas, deixando cada vez menos áreas para o livre acesso dos demais habitantes da cidade de Macapá. Caso a ação antrópica avance muito, toda a extensão das margens da Lagoa se tornará áreas privadas e isso poderá gerar conflitos entre os que chegarem a morar naquela região e grupos sociais que se sentirem prejudicados por essa realidade.

O direito à cidadania plena para todos deve ocorrer no cenário do espaço urbano. Segundo as análises de Corrêa, o espaço urbano capitalista é produzido através de conflitos:

O espaço urbano capitalista - fragmentado, articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campo de lutas - é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço. São agentes sociais concretos, e não um mercado invisível ou processos aleatórios atuando sobre um espaço. A ação destes agentes é complexa, derivando da

dinâmica de acumulação de capital, das necessidades mutáveis de reprodução das relações de produção, e dos conflitos de classe que dela emergem.

A complexidade da ação dos agentes sociais inclui práticas que levam a um constante processo de reorganização espacial que se faz via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas, renovação urbana, relocação diferenciada da infraestrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade (CORRÊA, 2004, p. 11).

Ter que lidar com as diferenças dos grupos sociais da cidade é uma tarefa altamente complexa, como foi previamente dito. Um bom plano diretor precisa dar valor aos variados elementos da sociedade. O plano de Macapá aponta algumas preocupações em relação a esta complexidade, destacando os principais pontos:

I- quanto a estruturação do Município de Macapá, abrangendo os vetores de crescimento urbano, a diversidade econômica no Município, a integração do território municipal e entre as atividades econômicas exercidas nas áreas não urbanas e o meio urbano;

II- os aspectos urbanos, compreendendo os usos e as atividades econômicas desenvolvidas nas áreas urbanas, as formas de ocupação nos lotes e terrenos particulares, as possibilidades de verticalização em Macapá, a utilização dos espaços públicos e a valorização da paisagem urbana;

III- a mobilidade intramunicipal e intraurbana, abrangendo os acessos viários, os sistemas de circulação: interligações municipais, urbanas e intraurbanas, os sistemas de transporte: interligações regionais, intraurbanas e intermodais;

IV- os aspectos ambientais, abrangendo os recursos naturais, o saneamento ambiental e o patrimônio histórico e cultural;

V- as condições de moradia para a população de baixa renda, compreendendo as ocupações irregulares, os loteamentos para população de baixa renda e as ações integradas à moradia;

VI- a gestão territorial, abrangendo os sistemas de informação, a participação e as parcerias, a descentralização e a modernização administrativa (PMM, 2004, p. 10)

É de valiosa importância que o plano diretor se atente para essas questões, que são advindas das diretrizes de planejamento urbano sustentável, estas, por sua vez, se embasam nas premissas do desenvolvimento sustentável.

A preocupação com a sociedade afeta diretamente o meio ambiente, aqui entram as áreas de ressacas, e o contrário também ocorre, visto que, o ser humano usa os recursos do espaço natural para transformá-los em espaço antropizado. Quando se fala sobre meio ambiente no plano diretor de Macapá, percebe-se uma preocupação com: os recursos naturais, o saneamento ambiental e o patrimônio

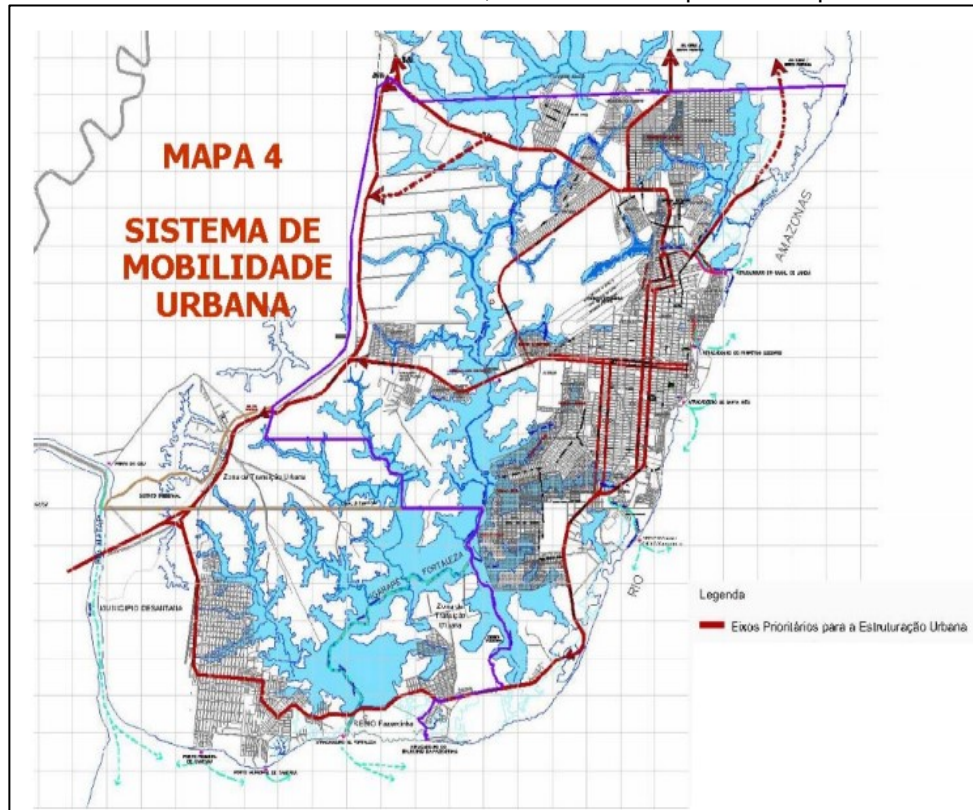
histórico e cultural. No art. 5º considera o meio ambiente como a interação física, química e biológica a partir de recursos e condições naturalmente existentes, suscetível de transformações pelo ser humano, através da dinâmica social e econômica, que ocupe o espaço físico (PMM, 2004).

O atual plano diretor de Macapá foi o primeiro a apresentar uma proposta mais específica para a ressaca da Lagoa, um avanço em relação aos planos GRUMBILF, Fundação João Pinheiro e H. J. Cole; apesar de ter sido uma decisão tomada com algumas décadas de retardo; foi dito preliminarmente que a antropização alcançou a ressaca em meados da década de 1960 e o plano atual foi elaborado em 2004.

O Plano Diretor de Macapá (2004, p.35) determina em seu art. 51: “As faixas de proteção das ressacas serão delimitadas no Código Ambiental Municipal de acordo com a extensão dos remanescentes de bosque/mata ciliar”. E vai além, tomando medidas para qualificar a área que é objeto deste estudo. Segundo o art. 58: “Integram o patrimônio cultural e paisagístico do Município de Macapá [...] as paisagens urbanas relevantes de Macapá: XIII - Lagoa dos Índios” (MACAPÁ, 2004, p.36).

É essencial que o plano diretor seja mais específico quanto aos limites da Lagoa dos Índios, mostrando exatamente até onde a ação antrópica pode agir, pois se não as margens vão se tornar áreas privadas facilmente, visto que um dos eixos prioritários para estruturação urbana (Figura 6), a rodovia Duca Serra, cruza a ressaca da Lagoa dos Índios.

Figura 6: Em vermelho: Rodovia Duca Serra, é um dos eixos prioritários para estruturação.

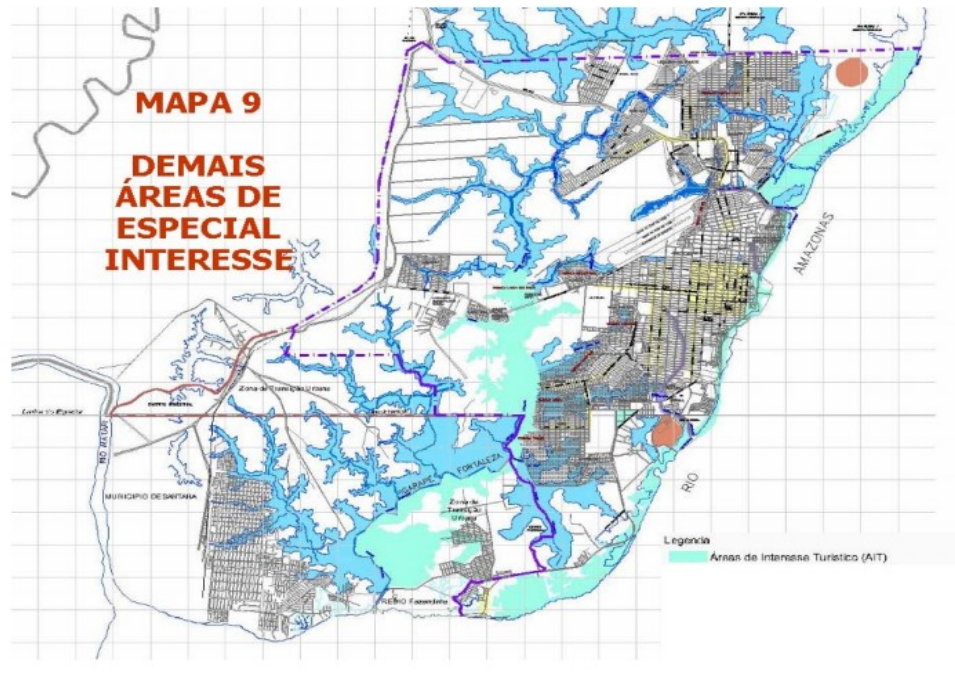


Fonte: Adaptado de PMM, 2004.

Um fator que pode ser de grande contribuição para a preservação da ressaca da Lagoa dos Índios é o fato dela ser definida como patrimônio paisagismo natural e ainda ser apresentada no plano diretor de Macapá como uma Área de Interesse Turístico (AIT) (Figura 7), conseqüentemente um bom projeto que leve em consideração os princípios de planejamento urbano sustentável e de paisagem urbana pode fazer com que esta área atenda a sociedade Macapaense tanto do ponto de vista econômico como também auxiliando a preservação ambiental, a valorização social e ainda a consideração cultural.

Um projeto turístico pode ser uma alternativa para a área objeto deste estudo, que pode ser muito conveniente, visto que Macapá ganhará mais um ponto turístico, e conseqüentemente a cidade terá mais uma fonte de renda. Os indivíduos que pretendem construir residências ou alocar suas empresas nas margens da lagoa terão um motivo a mais para não fazer isso.

Figura 7: Em ciano: Lagoa dos índios está entre as áreas de interesse turístico



Fonte: PMM, 2004.

Com a construção de equipamentos turísticos na região, a sociedade macapaense, principalmente aqueles que moram na zona oeste da cidade, poderá ter uma alternativa de lazer, atualmente os moradores dessa região precisam se deslocar para o centro da cidade caso queiram usufruir de um local público agradável e mais, o estado do Amapá tem uma conexão com a floresta e a água (rios, igarapés, lagoas, etc.) essa conexão faz parte da cultura amapaense e este seria o quarto benefício que um projeto como esse pode proporcionar, a valorização da cultura local.

5. PROPOSTA URBANÍSTICA E ARQUITETÔNICA PARA ÁREA DA RESSACA DA LAGOA DOS ÍNDIOS

5.1 PRINCÍPIOS NORTEADORES

Princípio 1: Seguir as componentes de Planejamento urbano Sustentável (Econômico, Social, Cultural e Ambiental)

Econômico:

Macapá é uma cidade no meio da região amazônica e as áreas úmidas, conhecidas como ressacas, são uma característica marcante na paisagem da cidade, algo que quando bem cuidado produz belos cenários; atraente para turistas que vem para a nossa região.

O turismo é uma fonte de renda para o estado. Este projeto procura atender a componente econômica do planejamento urbano sustentável produzindo mais uma atração turística para a cidade de Macapá, que é uma cidade muito dependente do funcionalismo público, que são os principais consumidores da cidade.

Social:

É importante lembrar dos setores mais sensíveis da sociedade, por isso este projeto procura criar um ambiente para que os empreendedores populares possam se beneficiar, procurando atender a componente social de planejamento urbano sustentável.

Outra forma de atender a essa componente é a criação de ambientes de estar para que a população tenha a oportunidade de se encontrar, procurando aumentar o nível de urbanidade.

E ainda a zona oeste da cidade não tem uma opção de lazer como essa, fazendo com que as pessoas de menor renda tenham poucas oportunidades de lazer, visto que a classe média pode pagar por outras formas de entretenimento, como shopping centers e clubes; nas proximidades da Lagoa dos Índios há dois clubes que atraem muitas pessoas nos finais de semanas: Associação Atlética do Banco do Brasil (AABB) e Associação dos Servidores do Ministério Público (ASSEMP).

Cultural:

Este projeto, na intenção de atender a componente cultural, procura criar uma conexão do povo macapaense com as áreas húmidas, que são parte importante da paisagem da cidade, este povo tem uma relação com as águas e esta proposta não

deixa de lembrar dessa relação, a proposta busca aproximar a população o máximo possível da lagoa, ao mesmo tempo que evita grandes interferências no meio ambiente natural.

Ambiental:

Todo o projeto tem como principal objetivo a proteção e valorização da Lagoa quanto patrimônio paisagístico natural, conseqüentemente, com a intenção de atender ao quarto aspecto do planejamento urbano sustentável pensou-se na aproximação física da população com a Lagoa dos Índios através das passarelas sobre a lagoa e para que essa proteção seja ainda mais efetiva propõe-se a criação de uma central de monitoramento para acompanhar a área 24h.

Princípio 2: Valorização da paisagem natural

A paisagem da ressaca da Lagoa dos Índios, mesmo com a sua riqueza de informações, acaba passando despercebida por grande parte da população Macapaense, que transita todos os dias, em grandes quantidades, pela rodovia Duca serra; com a produção de uma alternativa arquitetônica aumenta-se a possibilidade de aproximação da população com a área em questão, procurando expandir a consciência coletiva sobre o valor da paisagem natural desta área de ressaca.

Princípio 3: Valorização e uso da Lagoa enquanto ideia de patrimônio paisagístico natural

Visto que a proposta aproxima a população da Lagoa, a legitimação do objeto de estudo enquanto patrimônio paisagístico natural fica mais palpável. A partir do momento que a população compreender a importância dessa área de ressaca, as chances de se criar uma consciência coletiva, onde o macapaense busque a preservação da paisagem natural, da fauna e flora rica que este lugar possui, a possibilidade a legitimação da Lagoa como patrimônio pode ser uma realidade.

Princípio 4: Empatia da população com a natureza: Áreas de ressacas

Este princípio norteador se aproxima de um dos componentes do planejamento urbano sustentável, o componente ambiental, pois a ideia é aproximar a população da consciência ambiental. No caso específico da Lagoa dos Índios, procura-se levar até as pessoas a consciência da importância que a área objeto de estudo tem, mas não apenas ela, como também todas as áreas de ressaca da cidade de Macapá.

Princípio 5: Cumprir os dispositivos do atual plano diretor (interesse turístico e patrimônio paisagístico natural)

O atual plano considera a ressaca da Lagoa dos Índios como um patrimônio paisagístico e a proposta pretende preservar essa consideração feita pelo plano de 2004, além se atentar para o fato deste mesmo plano considerar a ressaca da Lagoa dos Índios como área de interesse turístico, aliando um interesse ao outro, a sociedade e o meio ambiente podem ser beneficiados e a qualidade de vida da área de estudo pode melhorar.

5.2 ESTUDOS DE CASOS

5.2.1 Parque Do Utinga

Figura 8: Vista aérea do Parque do Utinga



Fonte: Barbosa (2019)

O parque estadual do Utinga (PEUt), está localizada na região metropolitana de Belém do Pará e foi escolhido como estudo de caso devido as soluções dadas nesse projeto para uma região com características semelhantes ao da Lagoa dos Índios. O parque é uma Unidade de Conservação estadual e sua finalidade é a preservação do ecossistema da região e a preservação da beleza cênica que a lugar tem naturalmente.

Como sabido, o PEUt apresenta rica e abundante biodiversidade, cujo locus em geral abrange florestas de terra firme que ocorrem nas regiões internas e altas do Parque sobre solo argiloso e úmido, vegetação de palmeiras, ervas, epífitas, lianas, arvoredos e árvores. Há também ocorrência de florestas de igapó, que compõem a mata às margens dos Lagos Bolonha e Água Preta e áreas de terreno baixo e úmido, assim como

há também a presença de floresta ombrófila densa, distribuída por diversas áreas ao longo do Parque. (PARÁ, 2019)

Segundo o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Pará (IDeFlor-Bio), o parque tem uma grande diversidade biológica, sendo um dos grandes motivos para a preservação dessa região, assim como ocorre com a Lagoa dos Índios, o Utinga está dentro de uma área onde o crescimento urbano é uma ameaça para a natureza.

Uma das formas de gerar renda com o parque é através do turismo ecológico; pode-se fazer trilhas no Utinga, além de caminhadas, passeios com a família, compra de souvenirs entre outros entretenimentos que podem ser casuais ou programadas.

A lagoa dos índios, segundo o plano diretor, está em uma área de interesse turístico, e soluções semelhantes aquelas dadas para o Utinga podem ser aproveitadas. A Lagoa tem potencial para atração de turistas que gostam de estar mais próximos da natureza.

Outra grande função do parque é a preservação da água. Neste caso, é tão importante pois, a captação de água da região metropolitana da cidade de Belém é feita dos lagos Água Preta e Bolonha, localizados dentro das delimitações do Utinga.

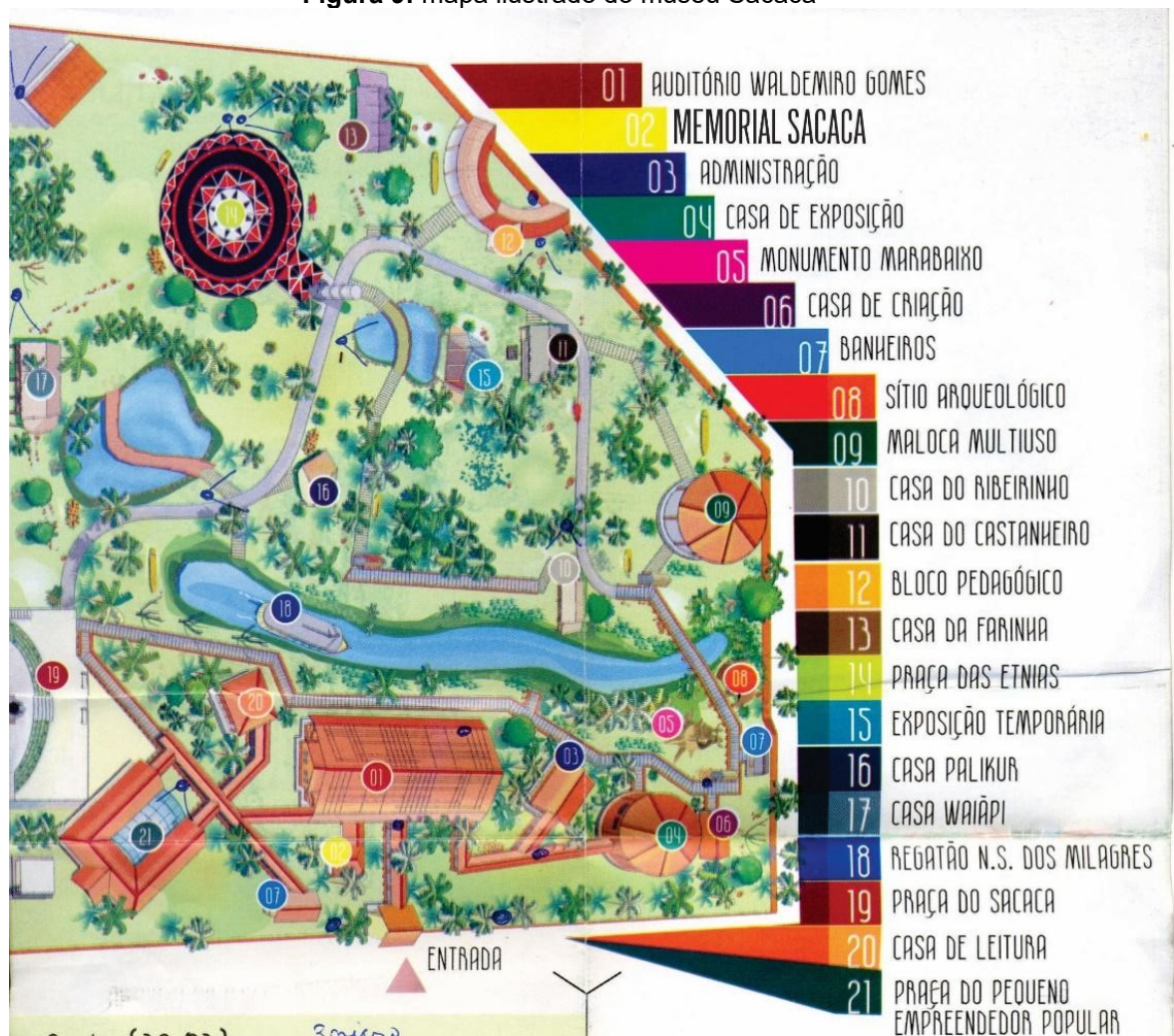
Durante o passeio, os visitantes também são orientados sobre a captação, o tratamento e a distribuição da água dos mananciais que formam os lagos Bolonha e Água Preta, que abastecem grande parte da RMB. A água que chega às torneiras da população é, portanto, advinda do Parque, razão pela qual quase todo cidadão da RMB, mesmo que nunca tenha visitado esta Unidade de Conservação, é um beneficiário indireto dos serviços ecossistêmicos prestados pelo Parque (água, qualidade do ar, microclima urbano etc). (PARÁ, 2019)

No caso da Lagoa, a conscientização está dentro de um dos princípios da proposta, trazendo as pessoas para perto da área em questão, porém com uma nova perspectiva e assim pode-se fazer com que a longo prazo a população da cidade de Macapá e os demais visitantes olhem para a Lagoa dos Índios e as outras áreas de ressaca com maior lucidez, entendendo a importância da preservação e dos cuidados necessários para que as demais gerações da cidade vivam com qualidade de vida, tanto quanto ou mais que a atual.

5.2.2 Museu Sacaca

O museu Sacaca está localizado em Macapá-AP, Brasil. Projetado em 1997 pela Secretaria Estadual de Infraestrutura de Macapá (SEINF) foi escolhido como uma referência devido ao fato da sua arquitetura ser bem adaptada ao clima quente e úmido da cidade. Nas coberturas são usadas telhas de barro, um fator positivo devido a esse tipo de telha amenizar o calor do ambiente. Os beirais são bem longos, consequentemente aumenta-se a proteção contra os raios solares e as chuvas.

Figura 9: mapa ilustrado do museu Sacaca



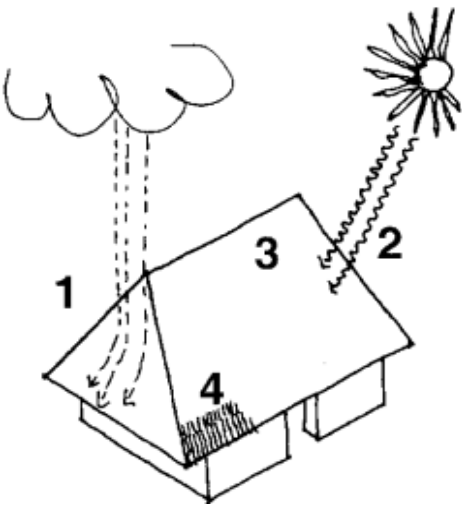
Fonte: Site do museu Sacaca

De acordo com o que Lengen propõe para as construções de clima tropical, o modelo de cobertura utilizado no museu Sacaca é apropriado para o clima Tropical úmido. A tabela 8 aponta as características de uma cobertura adequada para o clima tropical úmido, visto que esse é o clima de Macapá.

O pé direito é alto, construções para este clima precisam ter este tipo de pé direito para favorecer a circulação de ventos e diminuir a intensidade do calor

transferido da cobertura para os ambientes internos e ainda há circulação de ar nos forros. “No clima tropical úmido o forro deve ser fechado, mas o espaço entre o forro e o teto deve ser aberto e ventilado. ” (LENGEN, 2004, p.203)

Tabela 8: Como devem ser as coberturas das construções na zona de clima tropical úmido

COBERTURA DAS CONSTRUÇÕES NA ZONA E CLIMA TROPICAL ÚMIDO	
	1. Para que a chuva escorra mais rápido
	2. Para que o Sol não esquite muito os materiais do teto (um plano inclinado em relação aos raios solares esquentam menos que um plano em ângulo reto).
	3. Acima dos espaços em que vivemos, existe um colchão de ar que evita a penetração do calor
	4. Às vezes, os materiais disponíveis na região, como sapê, folhas, telhas, só podem ser instalados inclinados.

Fonte: Adaptado de LENGEN, 2004.

Figura 10: Fachada de entrada do museu Sacaca



Fonte: Blog de Rocha, 2018

Outro fator que influenciou na escolha do museu Sacaca como estudo de caso foi a aproximação do objeto arquitetônico com a natureza, o museu não é apenas o que há dentro das suas edificações, mas tudo que está no interior do terreno, fazendo com que seja possível aprender tendo um contato direto com a natureza. A intenção do projeto para a lagoa é criar empatia entre as pessoas e a natureza. O uso da madeira é outro fator que influenciou como escolha deste projeto. A madeira é material que há em abundância no estado do Amapá, porém é pouco valorizada, talvez devido ao fato de as construções de madeira serem quase sempre casas simples, sem nenhum acabamento mais refinado.

A madeira é um ótimo material para ser usado em lugares quentes, sendo que este material protege os ambientes do calor que vem de fora, no entanto para a construção do piso e a fundação das construções o uso da madeira é menos adequado pois absorve a umidade do solo. “Por isto, os primeiros 20 ou 40cm devem ser de materiais resistentes, como pedras, concreto, tijolos ou troncos de madeira” (LENGEN, 2004, p.205)

Para as passarelas sobre as águas pensou-se em usar a madeira também; no interior do museu sacaca há uma pequena lagoa e é bem preservada, inclusive há espécies animais que vivem lá dentro, para que os visitantes possam atravessar essa área alagada foram construídas pontes de madeira. A madeira pode ser uma boa alternativa devido ao baixo impacto que causa no meio ambiente, porém elas

podem ser combinadas com concreto, uma vez que a madeira pode diminuir sua vida útil se ficar muito exposta a umidade

Figura 11: Ponte em uma das áreas alagadas do museu Sacaca



Fonte: CBAU17, 2018.

5.2.3 Pavilhão de Verão

Localizado em Melbourne VIC, Austrália e projetado pelo estúdio Mumbai em 2016, este projeto foi escolhido tanto pelo uso dos materiais como pelo simbolismo que os projetistas buscaram transmitir.

Figura 12: Vista em perspectiva do pavilhão.



Fonte: Archdaily, 2018.

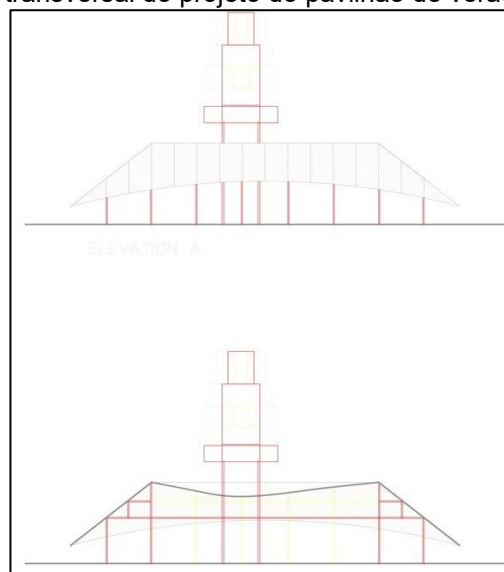
“O projeto cria uma abertura no centro do telhado [...] como a conexão da terra com o céu. Abaixo desta abertura há um poço dourado que simboliza a importância da água ao lugar e à comunidade.” (DELAQUA, 2017). No caso do projeto para a Lagoa, pretende-se buscar uma conexão com a Lagoa dos Índios, algo que carrega um simbolismo, pois os rios, lagos, igarapés, lagoas e outras áreas úmidas compõe paisagens comuns aos que moram nas cidades do norte do país.

“Uma elaborada torre de ‘Tazia’, tal como é utilizada em cerimônias na Índia, é colocada ao lado do pavilhão como um gesto de boas-vindas” (DELAQUA, 2017). No caso do projeto da lagoa pode-se buscar a valorização das culturas indígenas e caboclas, que são povos tradicionais do Amapá.

O MPavilion é uma comissão anual de arquitetura concebida e criada pela Fundação Naomi Milgrom. Todos os anos, um novo pavilhão de verão temporário é projetado por um importante arquiteto internacional, e erguido nos jardins da Rainha Victoria, em Melbourne. De outubro a fevereiro, o MPavilion se torna um "laboratório cultural" e abriga uma série de palestras, oficinas, performances e instalações. Depois, é movido para uma casa nova permanente no CBD de Melbourne, criando um legado permanente na paisagem arquitetônica cada vez mais sofisticada de Melbourne. (DELAQUA, 2017)

Alternativa para a galeria destinada aos empreendedores populares pode ser inspirada no pavilhão de verão de Melbourne, pois obedece aos critérios recomendados a construções localizadas em regiões quentes e úmidas, com pé direito alto (Figura 13), favorecendo a ventilação cruzada, o uso da madeira, porém com alicerces de pedras.

Figura 13: Corte transversal do projeto do pavilhão de verão de Melbourne



Fonte: Archdaily, 2018.

E ainda o uso dos materiais do pavilhão de Melbourne memora os povos tradicionais; no caso de Macapá, os povos tradicionais são os índios e os caboclos. A valorização deles pode ser feita, simbolicamente, através do uso destes materiais nas construções que compõe o projeto.

5.3 ANÁLISE DO TERRENO

A área de intervenção está identificada de vermelho na imagem de satélite logo abaixo (figura 14) e fica na ressaca da Lagoa dos Índios que por sua vez faz parte do igarapé da fortaleza.

Figura 14: Em vermelho: Localização da área de intervenção



Fonte: Google Earth, 2018.

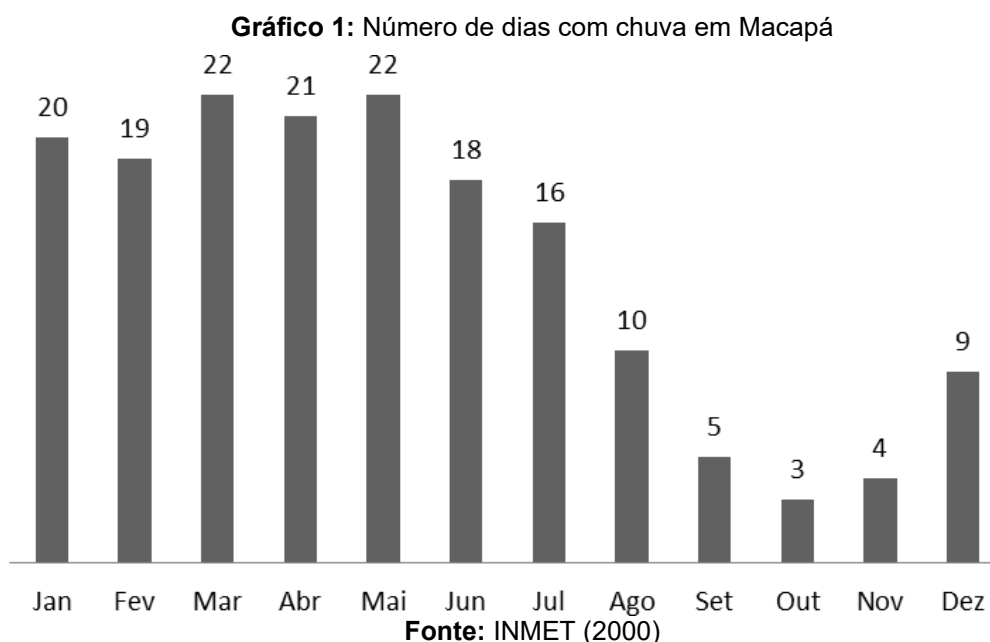
Figura 15: Área de intervenção



Fonte: Google Earth, 2018.

Sobre o clima da área objeto de estudo, TAVARES afirma que: “Durante o ano, em média, Macapá tem 169 dias com chuva, durante a estação chuvosa

(dezembro a julho) e 196 dias sem chuva, durante a estação seca (agosto a novembro) [...]” (2014, p.141) Como pode ser percebido no gráfico 1:



Nandin afirma que: “[...]o mês mais seco é outubro (35,5 mm/mês) e o mais chuvoso, março (407,2 mm/mês). A estação chuvosa se estende de dezembro a julho; [...] a estação seca se estende de agosto a novembro.” (TAVARES, 2014, p.142). Logo, precisa-se encontrar soluções arquitetônicas para proteger as edificações das chuvas que Macapá recebe ao longo do ano.

Como o clima da cidade é quente as soluções arquitetônicas, precisam favorecer a ventilação cruzada de tal forma que renove o ar dos ambientes. “[...] a temperatura média do ar não possui grande amplitude térmica, oscilando em torno de 27°C. A temperatura média do ar é um pouco mais baixa nos meses chuvosos [...]” (TAVARES, 2014, p.142)

O mês que mais chove na cidade é o de maio, logo é necessário dimensionar os elementos de proteção das chuvas a partir dos números desse mês. “Os maiores volumes de precipitação ocorrida em 24 horas ocorrem nos meses chuvosos, onde o maior valor registrado de precipitação máxima acumulada em 24 horas ocorre em maio (175 mm/dia)”. (TAVARES, 2014, p.144)

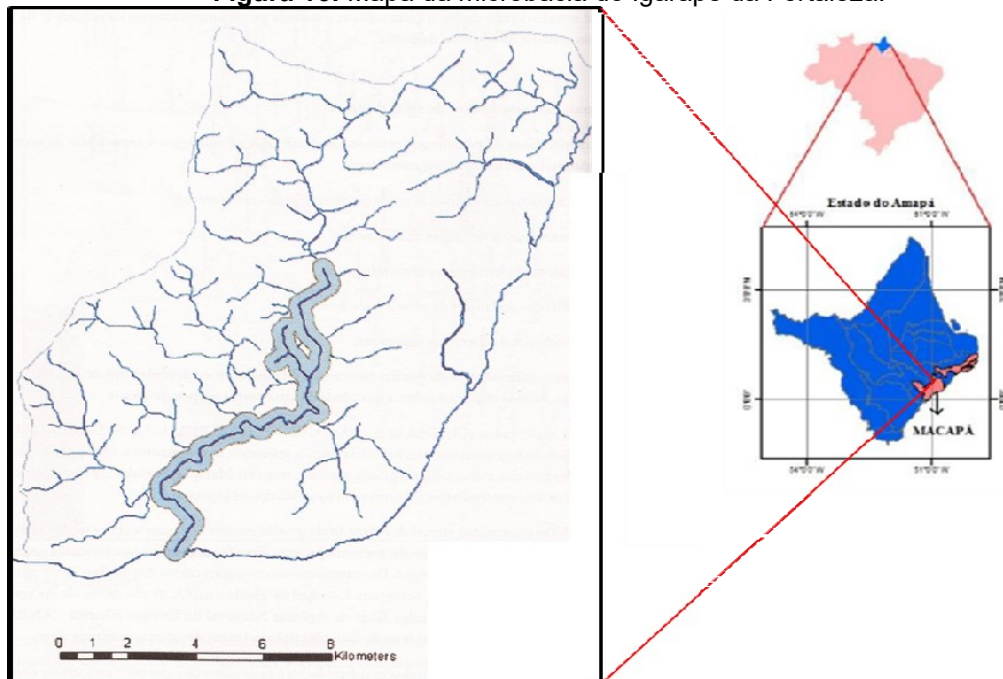
As soluções de drenagem de águas pluviais não podem se precipitar, pois há um momento do ano que as chuvas coincidem com a cheia das marés. “Os problemas de inundação só se tornam críticos quando a precipitação extrema [...]”

ocorre concomitantemente com a maré de sizígia, ou seja, a maré alta durante lua cheia ou lua nova, quando o nível da água está elevado. ” (TAVARES, 2014, p.144)

Macapá costumeiramente inunda no mês de maio e os níveis das áreas de ressaca acabam elevando, é preciso se atentar para este fator pois a zona de intervenção fica nas margens de uma área deste tipo. “[...] as áreas úmidas da cidade (chamadas localmente de áreas de ressaca) exercem um importante papel no microclima local, [...] servindo como um sumidouro das águas pluviais, por estarem em depressões ligadas ao rio Amazonas” (TAVARES, 2014, p.145)

A Lagoa dos índios se conecta com o Igarapé da Fortaleza e esse por sua vez se conecta com o rio Amazonas, como pode-se ver na figura 16 logo abaixo.

Figura 16: Mapa da microbacia do Igarapé da Fortaleza.



Fonte: NANDIN, 2014.

Outro fator que precisa ser levado em consideração nas construções feitas em Macapá é a umidade. Além do calor, Macapá é uma cidade úmida, os dois fatores juntos pioram a sensação térmica e causam desconforto nos usuários de construções pouco ventiladas. A ventilação cruzada pode ser uma boa solução para a retirada desse excesso de umidade. “[...] os meses com maior umidade relativa são menos confortáveis, porque [...] dar a sensação de “tempo abafado”. A umidade relativa média mensal também apresenta variabilidade sazonal, variando entre 60 e 100% [...]” (TAVARES, 2014, p.145)

Como a temperatura se mantém quente durante todo o ano as soluções devem ser evidentes sobre a retirada do calor e do excesso de umidade dos ambientes. A temperatura máxima média do mês mais quente ocorre em outubro, atingindo 32,6o C; enquanto a temperatura mínima média do mês mais frio ocorre em julho, com 22,9oC, como bem mostra a tabela 9 (TAVARES, 2014, p.146).

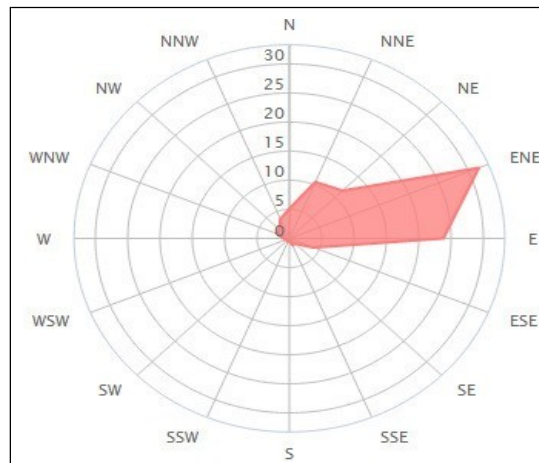
Tabela 9: Variáveis bioclimáticas de temperatura e umidade relativa do ar em Macapá.

Variável	Mês de ocorrência	Valor
Temperatura média (°C)	Média anual	26,5 °C
Temperatura máxima do mês mais quente (°C)	Outubro	27,9°C
Temperatura mínima do mês mais frio (°C)	Fevereiro e março	25,7°C
Umidade relativa (%)	Média Anual	83%

Fonte: INMET (2000)

As soluções de conforto devem olhar outro fator, a direção dos ventos, visto que são eles os maiores aliados do projetista que pretende arquitetar na cidade de Macapá. “O vento predominante em Macapá é de Nordeste (NE), com variações entre leste-nordeste (ENE) e Leste (E), como pode-se ver na figura 17. A intensidade também varia durante o ano, mas de forma geral a cidade é ventilada, com vento fraco a moderado (0 a 25 m/s).”0020 (TAVARES, 2014, p.145).

Figura 17: Hodógrafa de vento em Macapá (2008-2014).

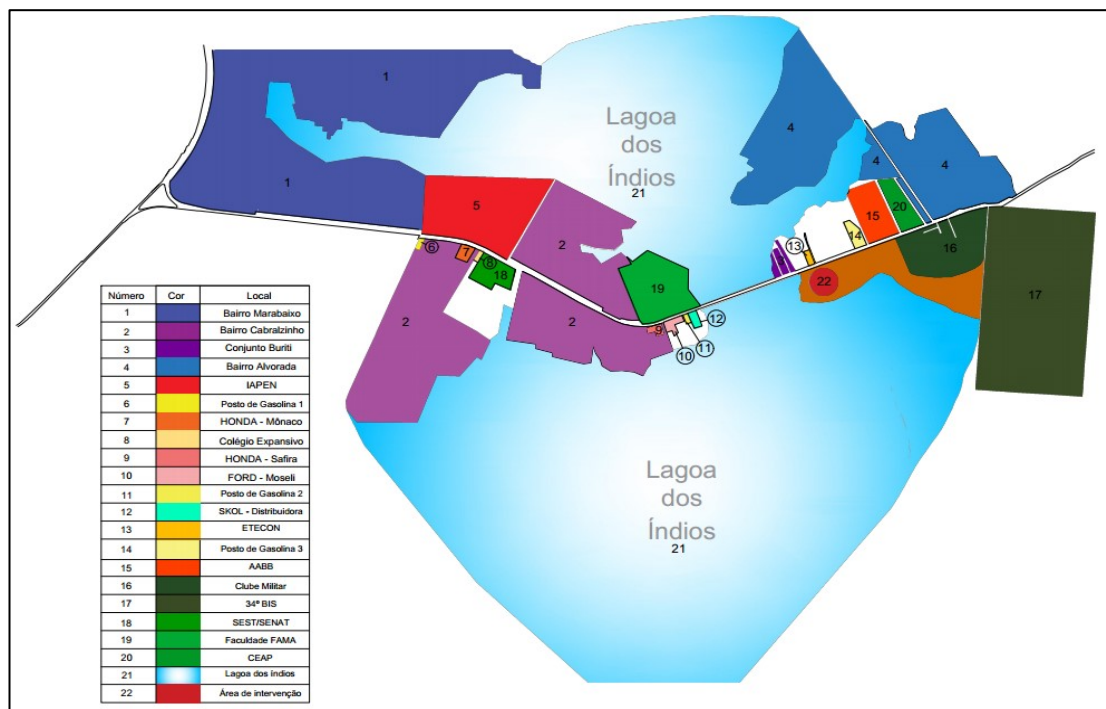


Fonte: Windfinder

Classificação climática de Macapá é: “Am Megatérmico úmido com curta estação seca.” Köppen (1928 apud MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007)

Atualmente nas proximidades da área de intervenção há: 3 bairros e um pequeno conjunto residencial; 9 empresas; 2 clubes campestres; 3 instituições de ensino; 1 instituto penitenciário; 1 batalhão de infantaria (Figura 18). Apreende-se desta realidade que muitas pessoas moram nos arredores desta área, logo, este projeto tem o potencial de atingir uma grande quantidade de indivíduos.

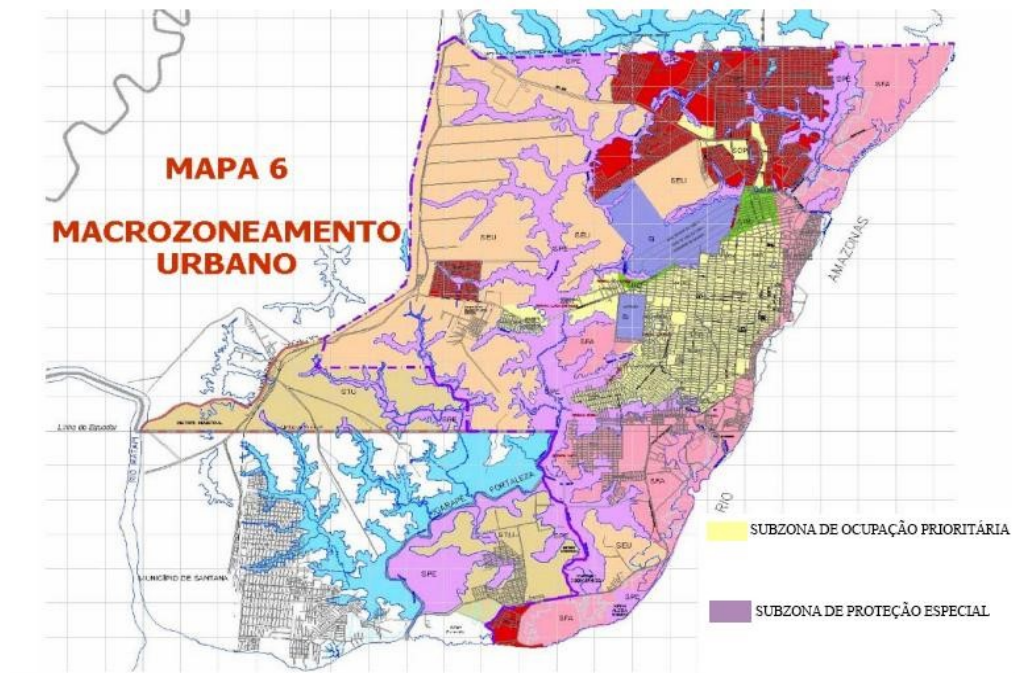
Figura 18: Mapa das proximidades da área de intervenção



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

Os moradores dos bairros próximos, muitas vezes, passam dentro de seus carros particulares, veículos coletivos ou veículos não motorizados, porém, não olham com atenção para a beleza da paisagem, com a intervenção eles se beneficiariam. Outros beneficiados são: os demais moradores de Macapá; os turistas que vierem conhecer a cidade; e os empresários, que vão ter seus lotes valorizados. Muitos podem ser os beneficiados dessa proposta de intervenção.

Figura 19: A Lagoa dos Índios está na Subzona de proteção especial



Fonte: MACAPÁ, 2004.

A área de intervenção, segundo o atual plano diretor de Macapá, na região da Lagoa dos Índios propriamente dita é classificada como uma Subzona de proteção especial (figura 19) e onde está localizado o lote para o projeto do Centro de proteção e valorização da Lagoa é classificada como Subzona de ocupação prioritária.

Na tabela apresentada abaixo pode-se compreender com mais clareza o quanto pode-se aproveitar de um terreno localizado na subzona de ocupação prioritária.

Tabela 10: Coeficiente de aproveitamento do terreno

COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO DO TERRENO				
Subzona	Coeficiente de aproveitamento do terreno	Coeficientes de aproveitamento básico	Coeficiente de aproveitamento máximo	Coeficiente de aproveitamento máximo para lote receptor de potencial construtivo transferido
Demais subzonas de ocupação prioritária - SOP	0,30 para terrenos com até 500m ² e 0,40 para terrenos com mais de 500m ²	1,2	1,5	2,0

Fonte: MACAPÁ, 2004.

Figura 20: O terreno está localizado dentro da área de transferência do direito de construir

Fonte: Adaptado de MACAPÁ, 2004.

Outra classificação feita pelo plano diretor municipal é o apontamento das áreas para aplicação dos instrumentos de desenvolvimento urbano (Figura 20). O estatuto da cidade explica de forma mais detalhada o que significa um terreno estar em uma área definida como: “Transferência do direito de construir”

Da Transferência do Direito de Construir

Art. 35. Lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – Implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – Preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

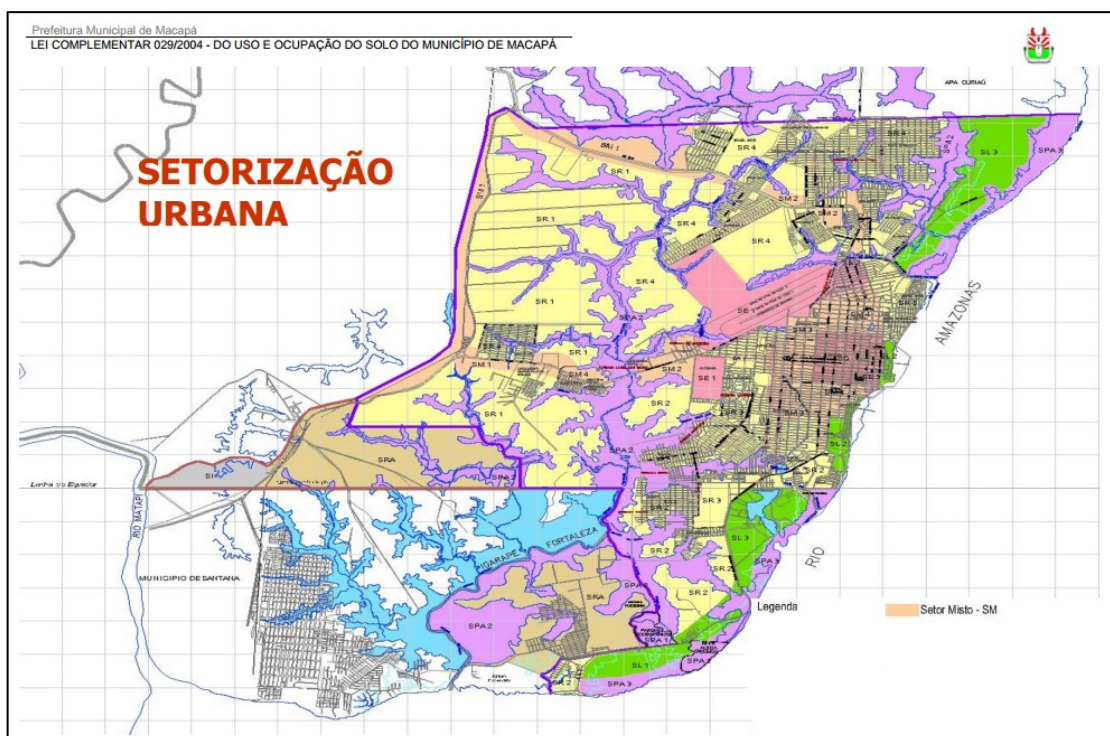
III – servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social.

§ 1º A mesma faculdade poderá ser concedida ao proprietário que doar ao Poder Público seu imóvel, ou parte dele, para os fins previstos nos incisos I a III do caput.

§ 2º A lei municipal referida no caput estabelecerá as condições relativas à aplicação da transferência do direito de construir. (BRASIL, 2001, p. 31)

A proposta deste trabalho tem como finalidade a preservação da ressaca da Lagoa dos Índios, logo, as edificações pensadas terão um gabarito limitado, preferencialmente edificações de pavimento térreo. Atendendo ao interesse do plano diretor para que a paisagem da ressaca sofra pouco impacto.

Figura 21: O terreno está localizado dentro do Setor Misto 2



Fonte: Adaptado de MACAPÁ. Lei de uso e ocupação do solo, 2004.

Outro documento importante, que dar diretrizes para intervenções dentro da cidade de Macapá, é a Lei de Uso e Ocupação do Solo e como mostra a figura 21,

o lote escolhido está dentro do Setor Misto 2 (SM 2). O anexo III desta lei aponta quais usos e atividades são permitidas, no SM 2. Ver tabela abaixo.

Tabela 11: Anexo III da Lei de Uso e Ocupação do Solo de Macapá - Quadro de usos e atividades

Setor	Usos e atividades		
	Diretrizes	Usos Permitidos	Observações
Misto 2 – SM2	Atividades comerciais e de serviços compatibilizados com o uso residencial e de médio porte, controlados os impactos ambientais	Residencial uni e multifamiliar; comercial níveis 1, 2, 3 e 4; de serviços níveis 1, 2, 3, 4 e 5; industrial níveis 1 e 2; agrícola nível 3	Comercial nível 4 exceto depósito ou posto de revenda de gás; de serviços nível 3 exceto oficinas, nível 4 exceto garagem geral; agrícola nível 3 exceto criação de aves e ovinos

Fonte: Adaptado de MACAPÁ, 2004.

O anexo V desta Lei, mostra qual é a intensidade de ocupação permitida no SM 2, apontando o Coeficiente de aproveitamento do Terreno, taxa de ocupação máxima, entre outras informações necessárias, como percebe-se na tabela a seguir.

Tabela 12: Anexo V da Lei de Uso e Ocupação do Solo - Quadro de intensidade de ocupação

Setor	Diretrizes para intensidade de ocupação	Parâmetros para ocupação do solo					
		CAT máximo	Altura máxima da edificação (m)	Taxa de ocupação máxima (m)	Taxa de permeabilização mínima	Afastamentos mínimos	
						Frontal	Lateral e fundos
Misto 2 – SM2	Média densidade Verticalização média	1,2 (a) ou 2,0 (c)	23	60%	20%	3,0 ou 0,2 x H (d)	2,5 ou 0,3 x H (d)

(a) CAT básico, conforme previsto no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental
(c) CAT máximo com aplicação da transferência do direito de construir para lote receptor do potencial construtivo, conforme previsto no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental
(d) H = altura da edificação

Fonte: Adaptado de MACAPÁ, 2004.

5.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

Baseado nos conceitos de planejamento urbano sustentável e de paisagem urbana, tem-se como objetivo conceber uma proposta urbanística e arquitetônica que acrescente a cidade de Macapá um espaço público onde a população possa gozar do ambiente natural que há na região, ao mesmo tempo que o estado possa

proteger de forma efetiva aquela área de ressaca e ainda os microempreendedores saiam beneficiados com um ambiente favorável às suas vendas.

O projeto tem a intenção de fazer referências aos povos tradicionais do Amapá: Os caboclos e os indígenas. Ambos têm muita proximidade com a natureza e estão sempre usufruindo dela com intimidade. Então para a forma geral do partido do projeto foi usada a representação de folhas caídas. Nessa fração do projeto ficarão: o Centro de monitoramento com seus ambientes apêndices e o Espaço do empreendedor popular.

Outra forma de fazer referência aos povos tradicionais foi o formato das edificações que lembram as casas das tribos Galibis do Oiapoque. Para causar o mínimo de impacto na paisagem, todas edificações serão térreas.

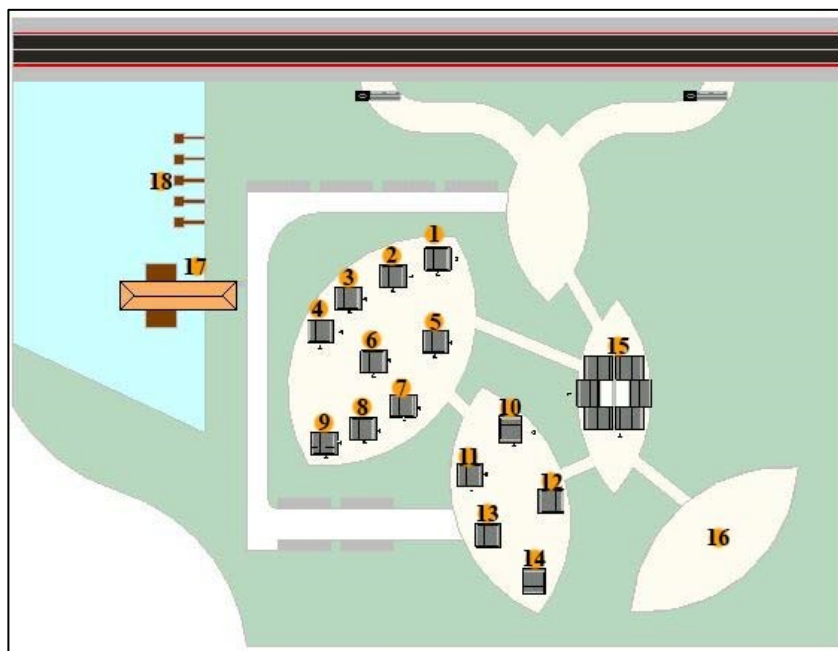
Outro elemento importante é permeabilização, portanto, procurou-se impermeabilizar o mínimo possível, deixando o solo fazer o seu papel natural de drenagem e como substituição usou-se pavimentações que possam favorecer esse fator: Grama; pavimentos drenantes; pedriscos; áreas verdes naturais. Visando impactar o mínimo possível na função do solo.

O projeto se divide em diversas áreas e atividades, com a intenção de proporcionar diferentes alternativas de uso e identificação. A partir das novas visões que o planejamento urbano sustentável trás, a proposta tem a intenção de gerar proximidade da população com o lugar e fazê-los perceber que aquele espaço pertence a todos, podendo ser desfrutado melhor. Trazendo para Macapá uma nova alternativa de lazer nos fins de semana ou em outras ocasiões.

O projeto será chamado de: Centro de Proteção e Valorização da Lagoa dos Índios. O centro ficará dividido em três setores: O primeiro será a central de fiscalização, esse setor cuidará da proteção da área de ressaca; o segundo será o espaço do empreendedor popular, nele os microempreendedores regionais vão poder vender diversos produtos; e o terceiro será a área de contemplação, onde os indivíduos poderão apreciar a Lagoa, através do Belvedere e fazer passeios em pequenas catraias.

Formulou-se um programa de necessidades, tendo como resultado a proposta seguinte:

Figura 22: Planta de Urbanização do Centro de Proteção e Valorização da Lagoa dos Índios



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

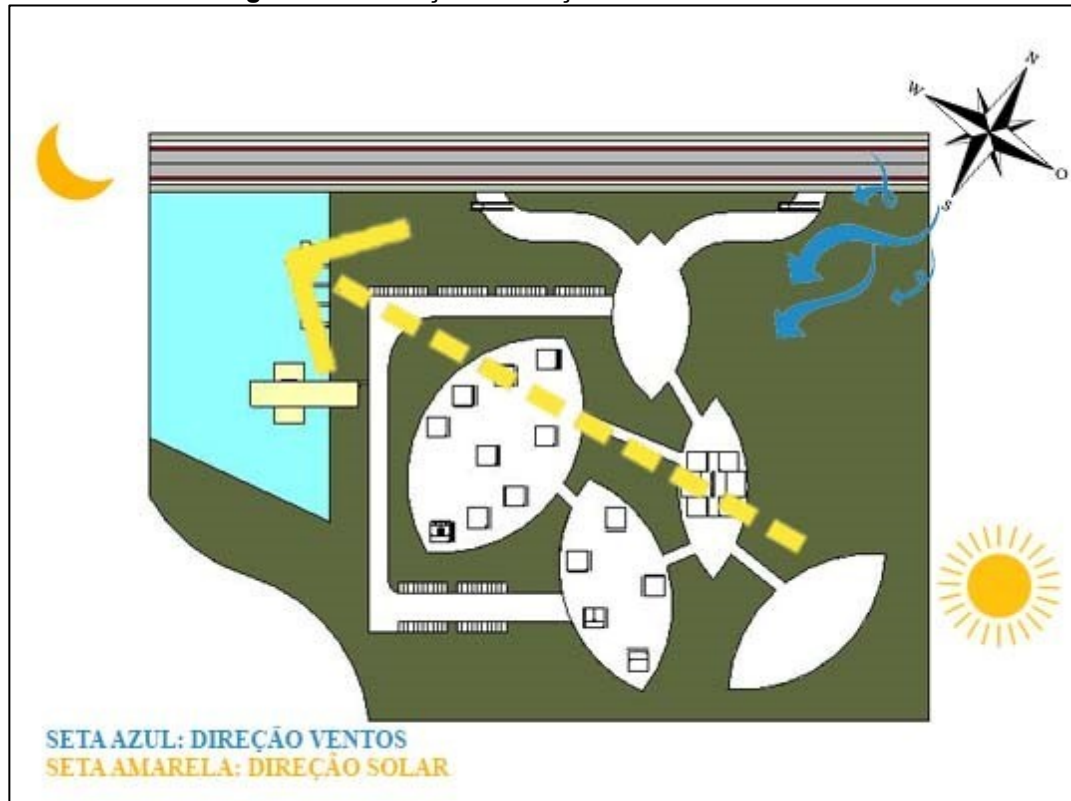
A única via terrestre de acesso ao Centro de proteção e valorização da Lagoa dos Índios é a rodovia Duca Serra, logo o acesso ao lote será feito por essa via, com uma grande entrada, que permitirá o acesso seguro para pedestres, ciclistas, motoristas e motociclistas.

Para os usuários, que vierem em veículos motorizados, entrar de forma segura no lote do centro de proteção, propôs-se uma via de desaceleração e para maior comodidade, haverá vagas de estacionamento e um bicicletário.

A alocação das edificações do Centro de proteção foi proposta de forma que se possa aproveitar melhor a incidência do sol e a circulação dos ventos, logo, não se colocou grandes fachadas para a direção leste/oeste na intenção de evitar que as edificações absorvam o calor promovido pela radiação solar intensa da região e ainda se pensou em uma proteção adicional, que são as paredes de cortina verde.

Na figura a seguir pode-se ver como o projeto ficou em relação a direção do sol e dos ventos predominantes na cidade de Macapá.

Figura 23: Indicação da direção do sol e dos ventos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019

5.5 EQUIPAMENTOS PROPOSTOS

A arquitetura das edificações propostas faz referência aos povos indígenas tradicionais do estado do Amapá. De acordo com a organização não governamental Instituto de Pesquisa e Formação indígena (IEPÉ), no Amapá existem 10 tribos indígenas. Com essa intenção, dentro do terreno escolhido de 82.350m², apresentou-se um conjunto com edificações que tenham formas simples propositalmente.

5.5.1 Central de Fiscalização e Monitoramento

Figura 24: Um Bloco da Central de Fiscalização e Monitoramento

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020

Tem como principal objetivo monitorar a ressaca da Lagoa dos Índios através de câmeras; os fiscais irão ver o que está acontecendo na Lagoa em tempo real e assim o poder público poderá tomar medidas antes que as ações antrópicas avancem, tornando mais tranquilo manter a área em questão em seu estado natural. Pode-se usar também, como ferramenta um sistema de Informações Geográficas (SIG) próprio para fazer o geoprocessamento da área em questão, que também pode ser usado para demais áreas de ressacas.

A central de fiscalização não vai ser responsável apenas pelo monitoramento da área de ressaca; além disso, na central também poderão ser feitas: oficinas; treinamentos e palestras. Para tanto, foi estabelecido o seguinte programa de necessidades:

Tabela 13: Programa de necessidades da Central de fiscalização e monitoramento

Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Social	Recepção	Público em geral	Circulação	1,50m de diâmetro livre

Administrativo	Secretaria	Secretário (a)	Administrativa	4,5m ²
	Direção	Diretor (a)	Administrativa	9,0m ²
	Sala dos técnicos administrativos	Técnicos Administrativos	Administrativa	4,5m ² / funcionário
	Tesouraria e Recursos Humanos	Tesoureiro (a) e profissionais de Recursos Humanos	Administrativa	4,5m ² / funcionário
Serviço	Copa + cozinha	Todos os funcionários	Refeições	1,50m de diâmetro livre
	Banheiros	Público em Geral	Necessidades fisiológicas	1m ² / Box PNE:1,70x1,50
	Almoxarifado	Almoxarife	Armazenamento	1,50m de diâmetro livre
Fiscalização e Monitoramento	Sala de monitoramento	Agentes Ambientais	Monitoramento	4,5m ² / Funcionário
	Sala de Reuniões	Todos os funcionários	Reuniões	1,50m de diâmetro livre
	Área de Estar	Todos os funcionários	Descanso e convívio	5,0m ²
	Sala de treinamento para agentes	Agentes Ambientais	Aprimoramento de agentes	1,2m ² / Pessoa
	Sala de Oficinas	Público em geral	Aulas e explicações	1,2m ² / Pessoa

	Sala de Audiovisual	Público em geral	Aulas e explicações	0,95m ² / Pessoa
	Auditório	Público em geral	Eventos	0,60m ² / Pessoa

Fonte: Autor, 2019

Chegou-se a esse programa de necessidades, pois, para que o monitoramento fosse mais eficiente, seriam necessárias formações continuadas dos agentes responsáveis pela proteção da lagoa, e ainda, a proposta tem a intenção de gerar interação entre os agentes, a comunidade acadêmica e a população em geral, logo, seriam necessários ambientes onde pudessem acontecer eventos diversos.

Os outros ambientes complementam a central de monitoramento e assim pode-se fazer atendimento ao público em geral. Caso precisem fazer alguma refeição no trabalho há também copa e cozinha.

As edificações propostas para o conjunto que forma a Central de Fiscalização e Monitoramento tem uma forma simples, feita intencionalmente para fazer referência a edificações indígenas, porém com o objetivo de serem sustentáveis pensou-se em duas soluções para que a temperatura desses ambientes possa ser agradável sem precisar gastar tanta energia elétrica com condicionadores de ar. A primeira foi a cortina verde em frente as edificações e a segunda foi o uso de telhas termoacústicas.

Os blocos receberão pintura acrílica nas paredes externas e acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA nas paredes internas. Os forros serão em PVC branco e nos banheiros haverá revestimento cerâmico de piso a teto assim como em áreas molhadas. Maiores detalhes das edificações que formam a Central podem ser encontrados desde a prancha número 05 até a prancha número 18.

5.5.1 Espaço do empreendedor popular

Essa parte do projeto tem dois objetivos: Valorizar o empreendedor popular e enaltecer a Lagoa dos Índios. A primeira intenção será realizada através de 10 boxes para a venda de produtos feitos por microempreendedores; pensou-se em comidas, bebidas e a venda de artigos que valorizassem os povos tradicionais do

Amapá, também terá um espaço para os artistas exporem suas obras. Como tem-se a intenção de tornar esse lugar ponto turístico, há na proposta um box para venda de souvenirs.

A segunda intenção do espaço do empreendedor popular, de enaltecer a Lagoa, se concretizará através de uma exposição permanente que irá mostrar o valor que esse lugar, assim como as demais áreas de ressaca, tem para a cidade de Macapá. Para alcançar esses fins chegou-se ao seguinte programa de necessidades:

Tabela 14: Programa de necessidades do Espaço do Empreendedor Popular

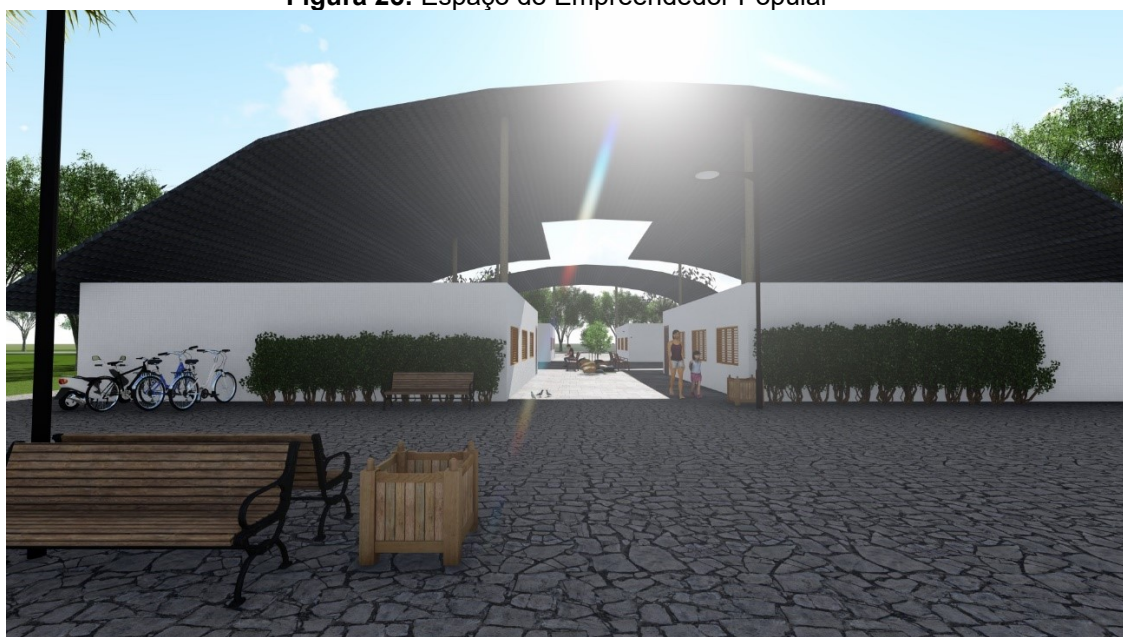
Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Comercial	Box de Souvenirs	Empreendedor / Público em geral	Comercial	12m ²
	Box de artigos indígenas	Empreendedor / Público em geral		12m ²
	Box de artigos Afrobrasileiros	Empreendedor / Público em geral		12m ²
	Box de comidas típicas	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre
	Box de obras de artes locais	Empreendedor / Público em geral		12m ²
	Box de outras refeições	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre
	Sorveteria	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre
	Lanchonete	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre
	Choperia	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre

	Cafeteria	Empreendedor		1,50m de diâmetro livre
	Caixas Eletrônicos	Público em geral		—
Social	Exposição permanente a respeito da Lagoa	Público em geral	Educacional/ Científica	
	Praça de alimentação	Público em geral	Alimentação	2,2 x 2,4/ Mesa
Serviço	Banheiros	Público em geral	Necessidades Fisiológicas	1m ² / Box PNE:1,70x1,50

Fonte: Autor, 2019

Para o espaço do empreendedor ser um lugar mais agradável foi criado uma área gramada em forma de corredor no centro da edificação, para a cobertura dessa edificação foram propostas telhas termoacústicas ondulada e uma estrutura metálica para sua sustentação. Pisos serão de revestimento cerâmico e as paredes também serão revestidas até 1,80. Maiores detalhes do Espaço do Empreendedor popular estão nas pranchas 03 e 04.

Figura 25: Espaço do Empreendedor Popular



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

5.5.3 Estacionamento e bicicletário

Uma proposta como essa, naturalmente, atrairá um público relevante, que podem se dirigir ao objeto em questão de diversas formas: alguns virão andando, outros irão vir de transporte coletivo, haverá pessoas que chegarão em seus próprios meios de transporte (Carros, motos, bicicletas, etc.), esses indivíduos disporão de um estacionamento para veículos automotores e um bicicletário. O programa de necessidades do estacionamento é o seguinte:

Tabela 15: Programa de necessidades do estacionamento e bicicletário

Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Serviço	Estacionamento	Público em geral	Estacionar veículos	2,5x5,0/ Veículo Máximo 100 Veículos
	Bicicletário	Público em geral	Estacionar Bicicletas	–

Fonte: Autor, 2019

5.5.4 Atracadouro

Outra intenção da proposta, com o desejo de aproximar as pessoas da Lagoa e legitimar a apropriação desse lugar pelos cidadãos Macapaenses, é de proporcionar aos visitantes a oportunidade de conhecer a Lagoa de uma outra maneira, que na prática seria através de passeios feitos por pequenas embarcações para não mais que 6 ou 8 pessoas por embarcação. O visitante poderia comprar um ingresso em um dos boxes do espaço do empreendedor e em seguida desfrutar de um passeio que iria até o atracadouro do igarapé da fortaleza e em seguida retornar ao ponto de partida. O programa de necessidades do atracadouro é o seguinte:

Tabela 16: Programa de necessidades do atracadouro

Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Comercial	Atracadouro	Público em geral	Passeios sobre a Lagoa	–

Fonte: Autor, 2019

Como o clima de Macapá é dividido em dois períodos, um de chuvas, onde o nível da água sobe; e outro de seca, que faz o nível da água baixar, os passeios ocorreriam em parte do ano e no restante não será possível. Mas há outra alternativa simples para admirar a paisagem que pode ser utilizada o ano inteiro, o belvedere.

5.5.5 Belvedere

Figura 26: Belvedere

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Outra opção pensada para que os visitantes possam admirar a paisagem, foi proporcionando a oportunidade de passeios a pé e uma vista mais aberta do lugar. Muitas pessoas gostam de ficar bastante tempo admirando a beleza de um ambiente natural ou simplesmente querem passear em um lugar onde possam se sentir próximos da natureza e a alternativa para essa opção de lazer foi a construção

de um belvedere para que os visitantes olhem o ambiente com maior amplitude. O programa de necessidades do belvedere é:

Tabela 17: Programa de necessidades do belvedere

Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Social	Belvedere	Público em geral	Contemplação/Socialização	–

Fonte: Autor, 2019

O belvedere foi proposto com um Deck de madeira para que os visitantes sintam maior acolhimento. Um ponto importante é a rampa, trazendo maior acessibilidade e ampliando a possibilidade de visita para todos os públicos. Detalhes do belvedere podem ser encontrados na prancha número 19.

Figura 27: Perspectiva superior do Belvedere



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

5.5.6 Ciclofaixa, Passeios e acostamento

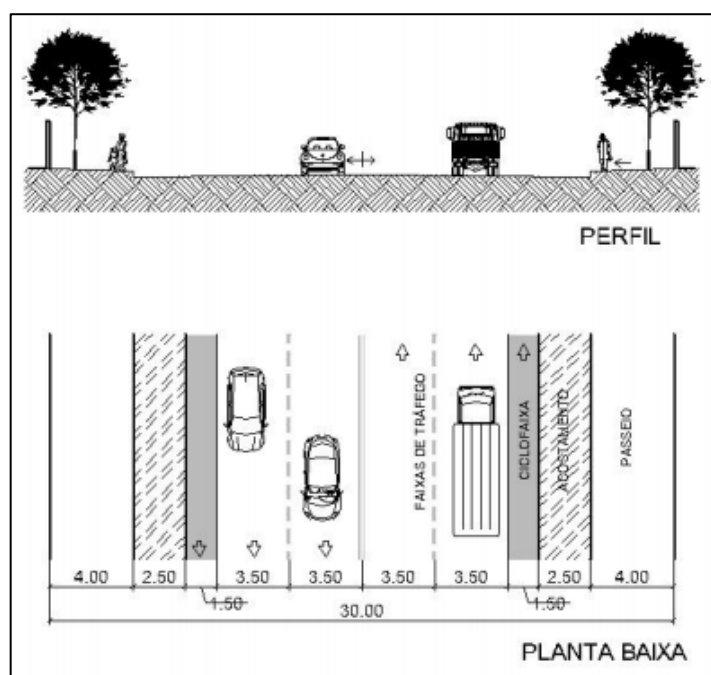
Segundo a Lei 12.587/2012, responsável por instituir as diretrizes da política nacional de mobilidade urbana, deve-se ter um espaço específico nas vias públicas de uma cidade para duas modalidades de transporte, o coletivo e o não motorizado.

Logo, presumiu-se que a criação de uma faixa exclusiva para os ciclistas na rodovia Duca Serra, via de acesso ao Centro de Proteção e Valorização da Lagoa dos Índios. O programa de necessidades é o seguinte:

Tabela 18: Programa de necessidades ciclofaixa, passeios e acostamento

Setor	Ambiente	Usuário	Atividade	Dimensões (mínimas)
Público	Ciclofaixa	Público em geral	Fluxo de ciclistas	1,50m
	Acostamento		Parada de veículos	2,50m
	Passeio		Fluxo de pedestres	4,0m

Fonte: Autor, 2019




Figura 28: Dimensões para ciclofaixa, acostamento e passeio.

Fonte: MACAPÁ. Lei de parcelamento do solo urbano, 2004.

5.5.7 Vegetação

A vegetação foi ponderada de forma a empregar conceitos de paisagismo para trazer uma boa harmonia agradável ao projeto. Desta maneira, foram escolhidas árvores de copa cheia para as sombras e também se escolheu as floridas e com raízes que não quebrem calçadas ou pisos.

Tabela 19: Vegetações utilizadas no projeto

VEGETAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	IMAGEM
Oiti: <i>Licania tomentosa</i>	Categoria: árvores, frutíferas. Altura entre 9 a mais de 12 metros. Copa cheia e globosa, ótima para sombra.	
Chuva-de-ouro-da-amazônia: <i>Lophanthera lactescens</i>	Categoria: árvores, florífera. Altura acima de 12 metros. Copa em forma cônica.	
Pata-de-vaca: <i>Bauhinia fortificata</i>	Categoria: árvores, florífera. Altura entre 9 a 12 metros. Copa cheia e ampla.	
Bacabeira: <i>Oenocarpus bacaba Mart</i>	Categoria: árvores, frutíferas, Palmeiras Altura: 3.0 a 20 metros	
Aninga: <i>Montrichardia linifera</i>	Categoria: Planta Herbácea aquática Altura: Cerca de 4 metros	

Fonte: Autor, 2019.

Demais detalhes a respeito do paisagismo proposto para o projeto em questão, são encontrados na prancha de número 19.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude de tudo que foi aqui mencionado pode-se compreender alguns pontos como de fundamental importância para o resultado desta pesquisa, sendo o primeiro deles a percepção de que o desenvolvimento sustentável ocorre verdadeiramente quando são atendidos, além da questão econômica, as relações sociais, a valorização da cultura do povo, e o uso adequado dos recursos naturais. Deste modo as atuais gerações poderão usufruir dos recursos do momento, porém as próximas gerações não ficarão sem meios suficientes para viverem com qualidade.

O segundo ponto importante que esta pesquisa elucidou foram as teorias de paisagem urbana e partir daquilo que foi exposto, entende-se que a paisagem em si não precisa da ação do homem para ser considerada como tal, no entanto, com as ações antrópicas, esta paisagem vai passando a ser uma paisagem urbana, deixando de ser a paisagem natural que ali estava antes

Outra questão notável assimilada a respeito da paisagem urbana está relacionada com o seu processo de produção. Percebeu-se que o processo de produção da paisagem de uma cidade está diretamente ligada com os princípios que aquele povo e seus gestores tem como mais importantes.

A respeito do atual plano diretor de Macapá pode-se perceber duas questões interessantes: A lagoa dos índios está colocada como um patrimônio paisagístico natural e ainda como uma área de interesse turístico, contudo a Rodovia Duca Serra, que cruza a Lagoa é apresentada como um eixo prioritário para estruturação urbana.

Não foi encontrado no atual plano diretor algum trecho que especifique os limites da área de preservação, ficando subjetivo definir onde a Lagoa começa e onde ela termina. Seria necessário especificar com mais detalhes esses limites, para ficar claro onde se pode construir e onde continuará preservado.

A proposta arquitetônica aqui elaborada procurou seguir 5 princípios norteadores para sua produção, observando: os quatro componentes do planejamento urbano sustentável, a valorização da paisagem natural, o uso da Lagoa enquanto ideia de patrimônio paisagístico natural, a empatia da população com as áreas de ressaca e cumprir os dispositivos do atual plano diretor (interesse turístico e patrimônio paisagístico natural).

O projeto seguiu como parâmetros a arquitetura dos povos indígenas tradicionais no estado, tendo como razão homenageá-los e aproveitar técnicas utilizadas por esses povos. Conseqüentemente, em um terreno de 82.350 m², a proposta de projeto resultou em 3 componentes: A Central de fiscalização e Monitoramento, com o intuito de proteger a paisagem natural; o Espaço do Empreendedor Popular, com a intenção de atender a componente econômico social do planejamento urbano sustentável e; o atracadouro e belvedere, com a finalidade de gerar empatia da população com a Lagoa, dando a oportunidade da população se apropriar desse lugar, que também tem potencial turístico.

Como a ciência está em constante evolução e as pesquisas científicas não param de acontecer a todo momento, é totalmente aceitável que novos pontos de vista a respeito do tema aqui tratado surjam e apontem outras soluções para o objeto da pesquisa, além de que pode-se ter novas interpretações a respeito do planejamento urbano sustentável e da paisagem urbana e mais, expõe-se que novas referências teóricas, podem ser utilizadas como base para futuras propostas de projeto que tratem deste objeto de estudo e de similares.

REFERÊNCIAS

AMADO, Miguel J. N. P. **O processo do planeamento urbano sustentável**. 259 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia do Ambiente na espacialidade de Planeamento e Ordenamento do Território) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2002

BASTOS, Cecília Maria Chaves Brito. **Conflitos Ambientais Urbanos em Áreas de Ressacas: Um Estudo da Comunidade Negra da Lagoa dos Índios em Macapá/Amapá**. 2006. 175 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), Universidade de Brasília (UNB), 2006.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei 10.257/2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Câmara dos Deputados, 2001, 1a Edição.

BRASIL, Estatuto da Cidade – **guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. 2. ed. Brasília, 2002.

BRASIL.IBGE. **Estimativa da População**. 2006. Disponível em:<http: www. Ibge. gov.br>, Acesso em: 14. jun. 2018.

CARLOS, Ana Fani A. **A Cidade: Repensando a Geografia**, 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005

CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2003.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 2004.

CRUZ, R. C. A. **As paisagens artificiais criadas pelo turismo**. In: YÁZIGI, Eduardo. (Org.) Turismo e paisagem. São Paulo: Contexto, 2002.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 2008.

CULLINGWORTH, J. **Town and Country Planning in Britain**. Architectural Press, Londres, 1982.

CUNHA, A.C. ; SOUSA, J.A.; GOMES, W . L. ; BAÍA, J.S.F . ; CUNHA, H.F .A. 2004. **Estudo Preliminar Sobre a Variação Espaço- Temporal de Parâmetros de Qualidade de Água no Igarapé da Fortaleza**. pp. 105-136 In: T akiyama, L.R. ; Silva, A.Q. da (orgs.). Diagnóstico das Ressacas do Estado do Amapá: Bacias do Igarapé da Fortaleza e Rio Curiaú, Macapá-AP , CPAq/IEP A e DGEO/SEMA, p.105-136

DELAQUA, Victor. **"MPavilion 2016 / Bijoy Jain of Studio Mumbai"** [MPavilion 2016 / Bijoy Jain of Studio Mumbai] 25 Feb 2017. ArchDaily Brasil. (Trad. Delaqua, Victor) Acessado 28 Jun 2018. <<https://www.archdaily.com.br/br/806076/mpavilion-2016-bijoy-jain-of-studio-mumbai>> ISSN 0719-8906

DOAK, J. **Consensus-building for environmental sustainability, in Integrating**

Environment + Economy. Routledge, New York, 2000.

FIDÉLIS, T., **Planeamento Territorial e Ambiente – O caso da envolvente à Ria de Aveiro**, Principia, São João do Estoril, 2001.

GARDNER, J. (1989), Decision Making for Sustainable Development, Selected Approaches to Environmental Assessment and Management, in Environmental Impact Assessment Review, Vol.9

H.J COLE & ASSOCIADOS. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. PDDU.** Prefeitura Municipal de Macapá, Macapá, 1977

KÖPPEN, W. Grundriss der Klimakunde: Outline of climate science. Berlin: Walter de Gruyter, 1931.

LANDIM, Paula da Cruz. **Desenho de paisagem urbana: As cidades do interior paulista.** São Paulo: Editora UNESP, 2004

LAMAS, J.R.G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade.** Fundação Calouste Gulbenkian e Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1992.

LELÉ, S. (1991), Sustainable Development: A critical Review, in World Development, Vol. 19. UK.

LEGEN, Johan van. **Manual do arquiteto descalço.** Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade.** Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo, Martins Fontes, 2006.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana. Petrópolis.** Vozes, 2001.

MEADWCROFT, J. **Democratic Planning and the Challenge of Sustainable Development,** ProSus Report, 1997.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. Climatologia – noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MMA - Ministério do Meio Ambiente de Brasília. **Agenda 21 Global.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em 18 mai. 2018.

NARDIN TAVARES, João Paulo. Características Da Climatologia De Macapá- Ap. **Caminhos de Geografia**, [S.l.], v. 15, n. 50, jul. 2014. ISSN 1678-6343. Disponível em:<<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/26031>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

OWENS, S. **Viewpoint, The Good, The Bad and The Ugly: Dilemas, in Planning for Sustainability in Town Planning Review.** 1993.

PARÁ, I. D. (01 de Abril de 2019). **Parque Estadual do Utinga**. Disponível em: <<https://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-de-conservacao/regiao-administrativa-de-belem/parque-estadual-do-utinga/>>

PEDROTTI, Gabriel. **"Parque Minghu / Turenscape" [Minghu Wetland Park / Turenscape] 21 Dez 2015. ArchDaily Brasil**. (Trad. Santiago Pedrotti, Gabriel) Acessado 28 Jun 2018. <<https://www.archdaily.com.br/br/778365/minghu-wetland-park-turenscape>> ISSN 0719-8906

PENAFORT, L. A. **O Modo de Viver Ribeirinho na Espacialidade do Bairro das Pedrinhas**. Santana, 2015.

PINHEIRO, F.J. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. PDDU**. Governo do Território Federal do Amapá. Macapá, 1973.

PINHO, P. **Regionalização e Ambiente, Ministério do Equipamento do Planeamento e da Administração do Território**. Lisboa, 1998.

P.M.M. – SEMPLA, IBAM. **Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá**. Macapá, 2004.

SELMAN, p. **Environmental Planning, Chapman**. Londres, 1992.

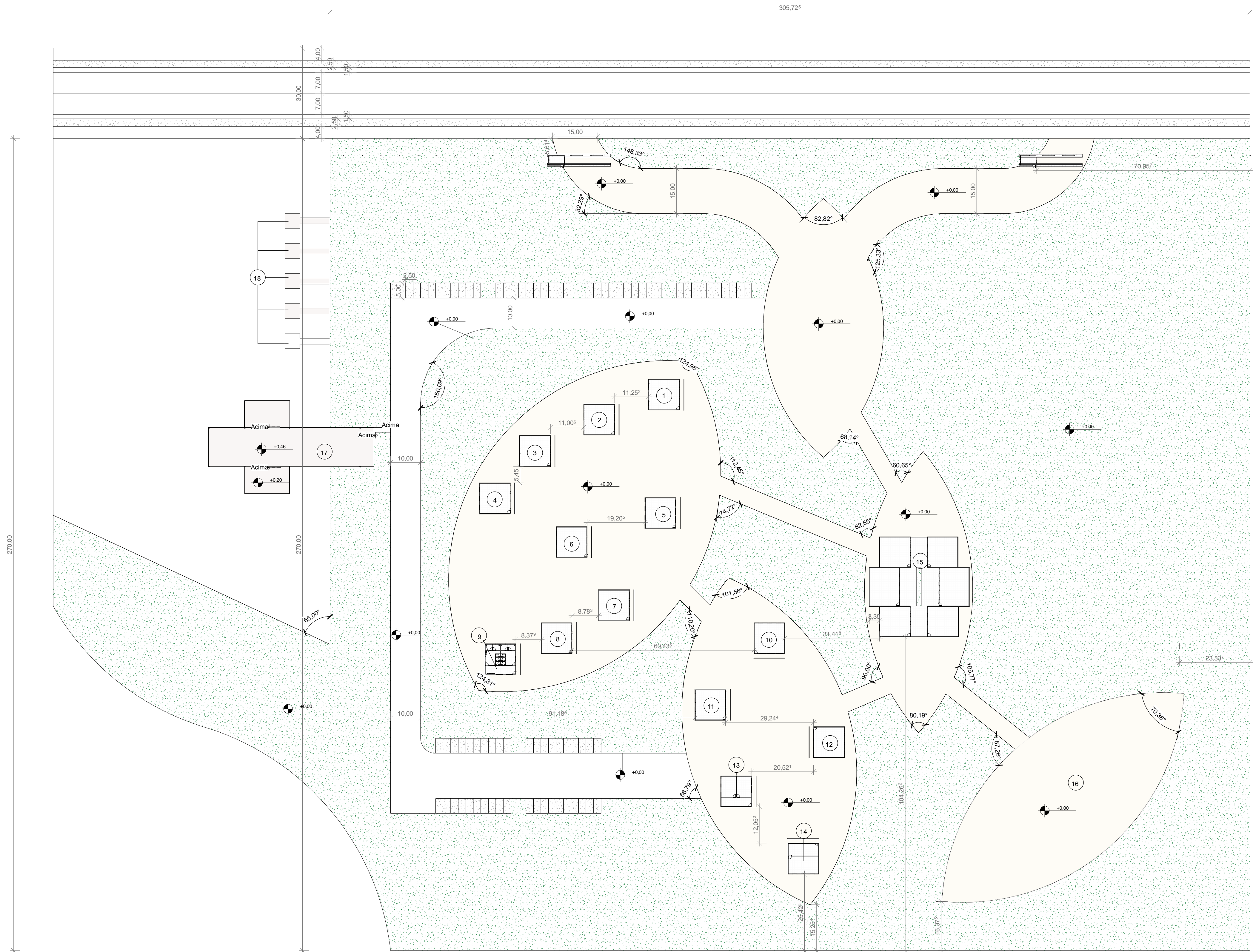
SILVA, Ana C. G. da. **Paisagem Urbana do Entorno da Lagoa dos Índios**. Macapá, 2010.

SHORTEN, J. **Environmentalism and Sustainable Development, in Contemporary Planning Practice**. School of Planning Studies, University of Reading, 1993.

TOSTES, José Alberto. **Plano Diretor e o desenvolvimento da sustentabilidade urbana** In: Revista do Plano Diretor de Santana. 2006a.V. II.

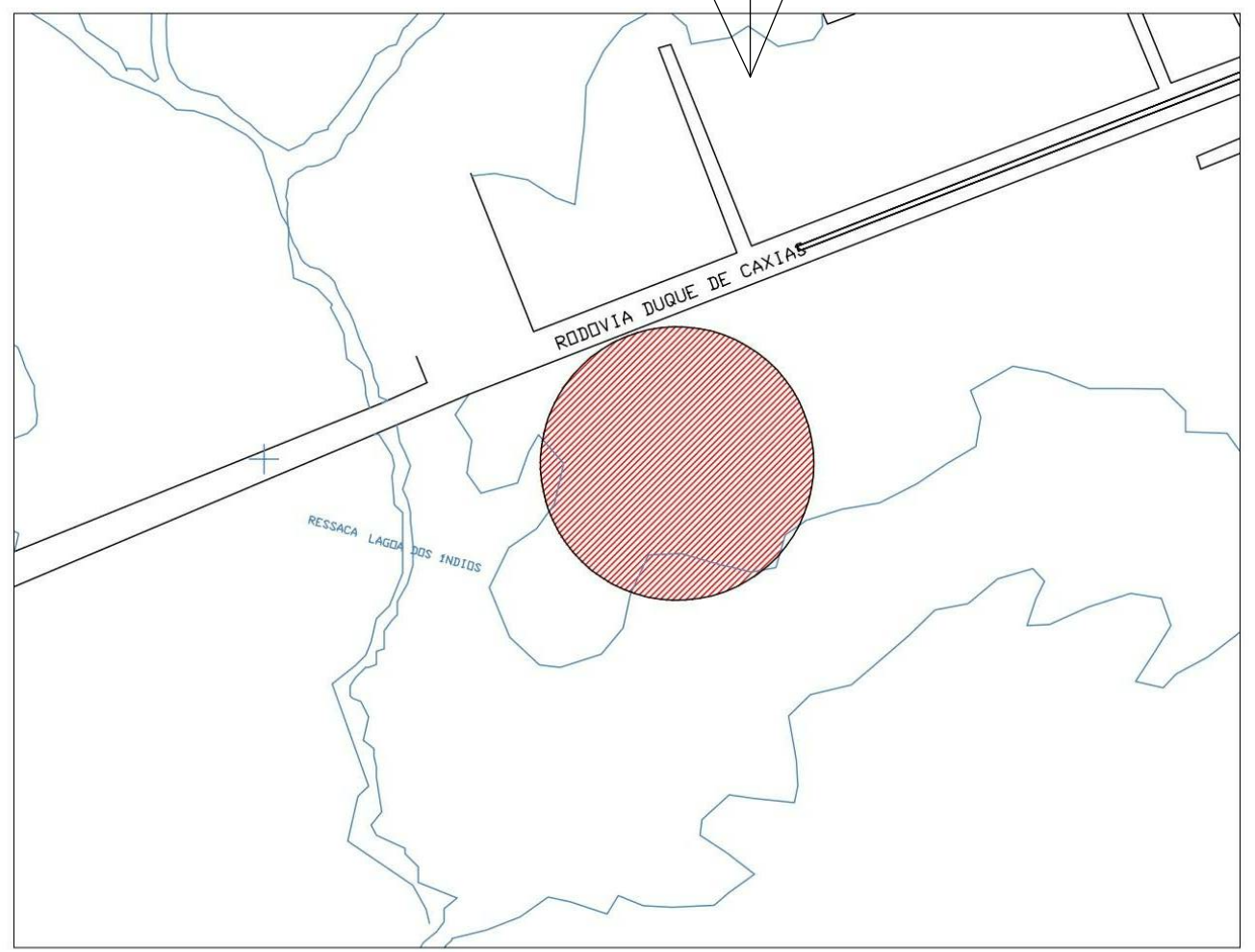
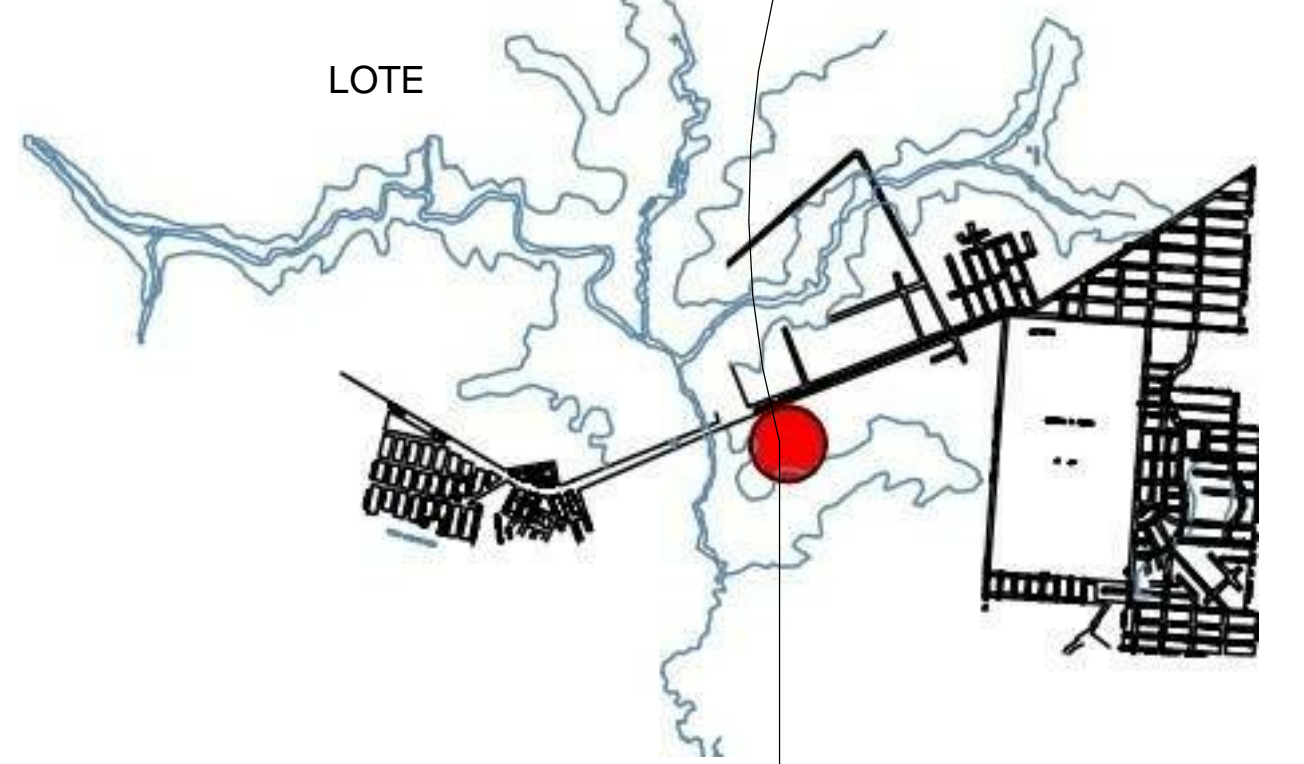
_____ **Planos Diretores no Estado do Amapá: Uma Contribuição para o Desenvolvimento Regional**. Macapá: Tostes, 2006b

WINTERS, P. **Planning and Sustainability: An Examination of the Role of The Planning System as an Instrument for Delivery of Sustainable Development**. in Journal of Planning and Environmental Law, October, 1994.



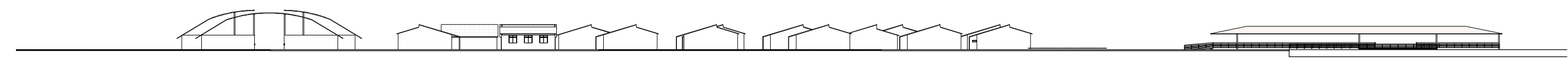
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:750

- LEGENDA**
- 1 - RECEPÇÃO
 - 2 - SALA DE MONITORAMENTO
 - 3 - SALA DE REUNIÕES
 - 4 - ÁREA DE ESTAR
 - 5 - SALA DE TREINAMENTO PARA AGENTES AMBIENTAIS
 - 6 - SALA DE OFICINA
 - 7 - SALA DE AUDIOVISUAL
 - 8 - AUDITÓRIO
 - 9 - BLOCO DE BANHEIROS
 - 10 - ALMOXARIFADO
 - 11 - SECRETARIA
 - 12 - TECNICOS
 - 13 - TESOUREARIA E RH
 - 14 - DIREÇÃO
 - 15 - BLOCO DO EMPREENDEDOR POPULAR
 - 16 - BOSQUE
 - 17 - BELVEDERE
 - 18 - DECKS

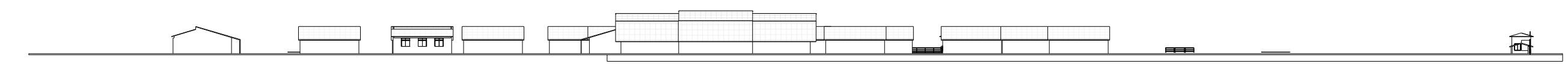


2 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:2000

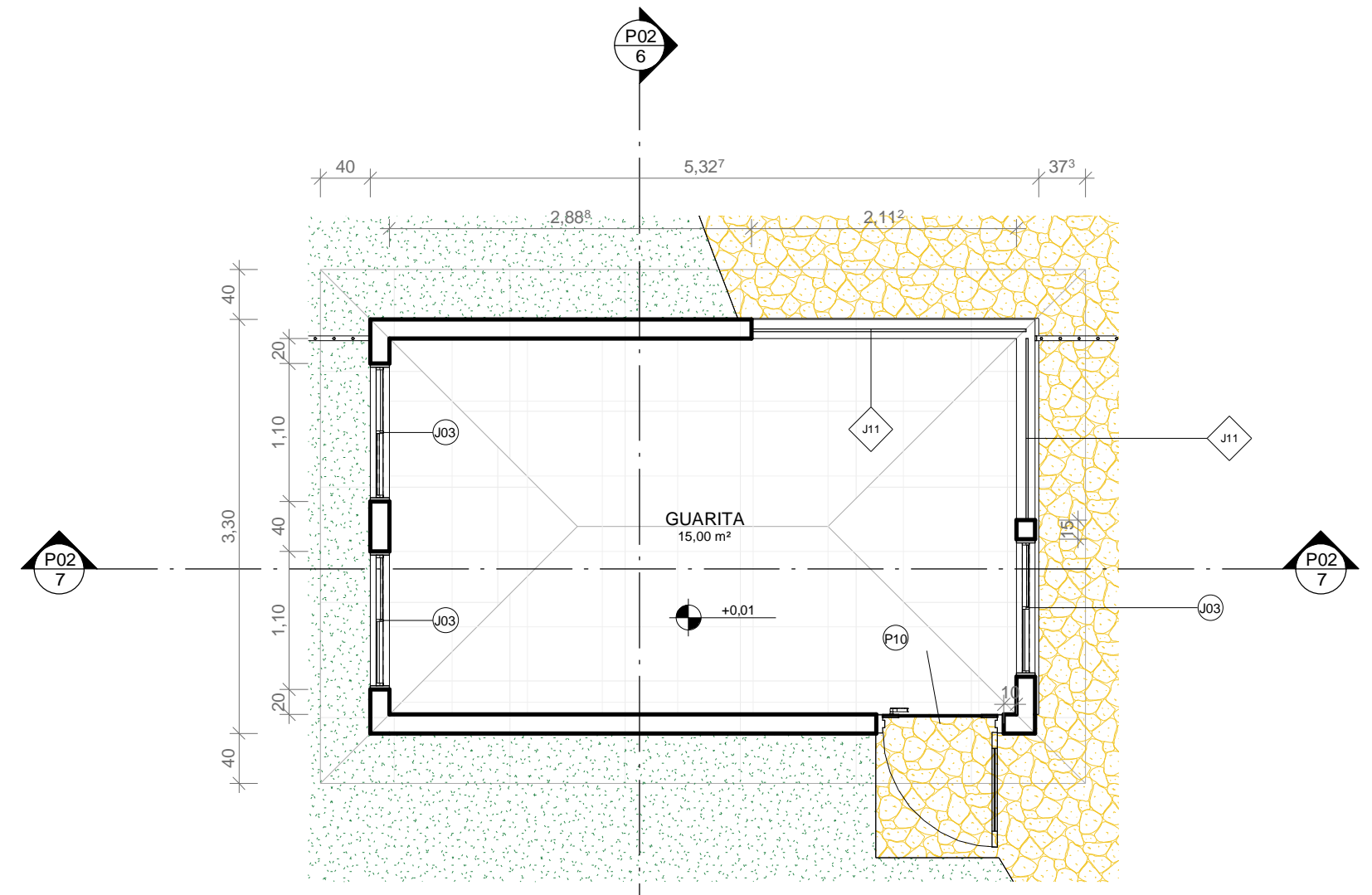
DISCIPLINA:		TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	
ORIENTADOR:		JOSÉ ALBERTO TOSTES	
DISCENTE:		JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA	
CONTEÚDO:		NOTA:	PRANCHA:
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO			P01 /19
DATA:	TURMA:	ESCALA:	
FEV/20	AU 2014	INDICADA	



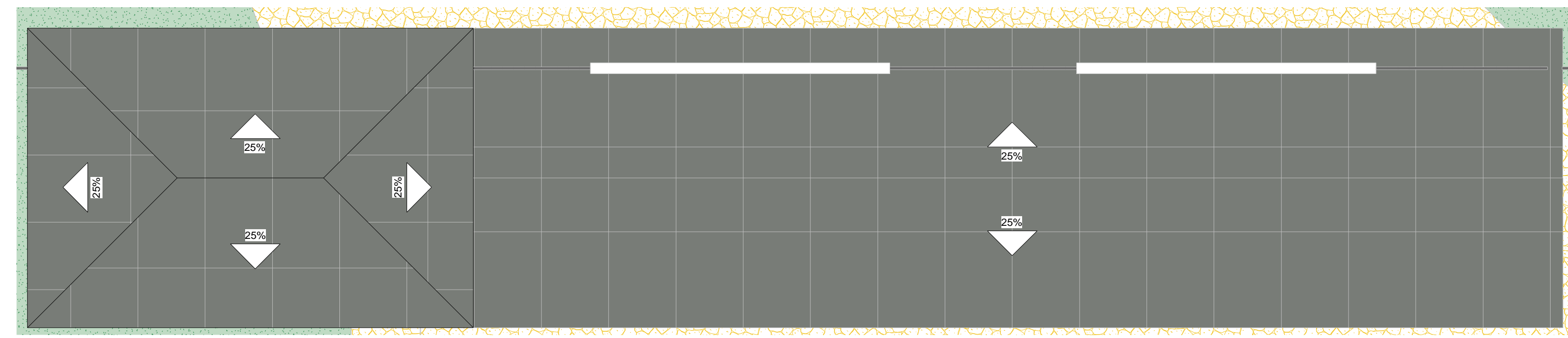
1 ELEVÇÃO GERAL 01
ESCALA 1:800



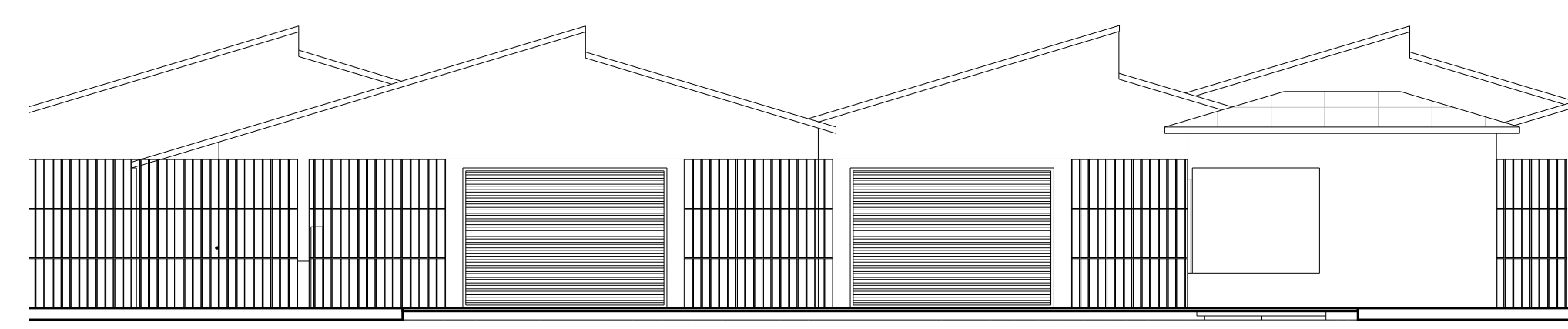
2 ELEVÇÃO GERAL 02
ESCALA 1:800



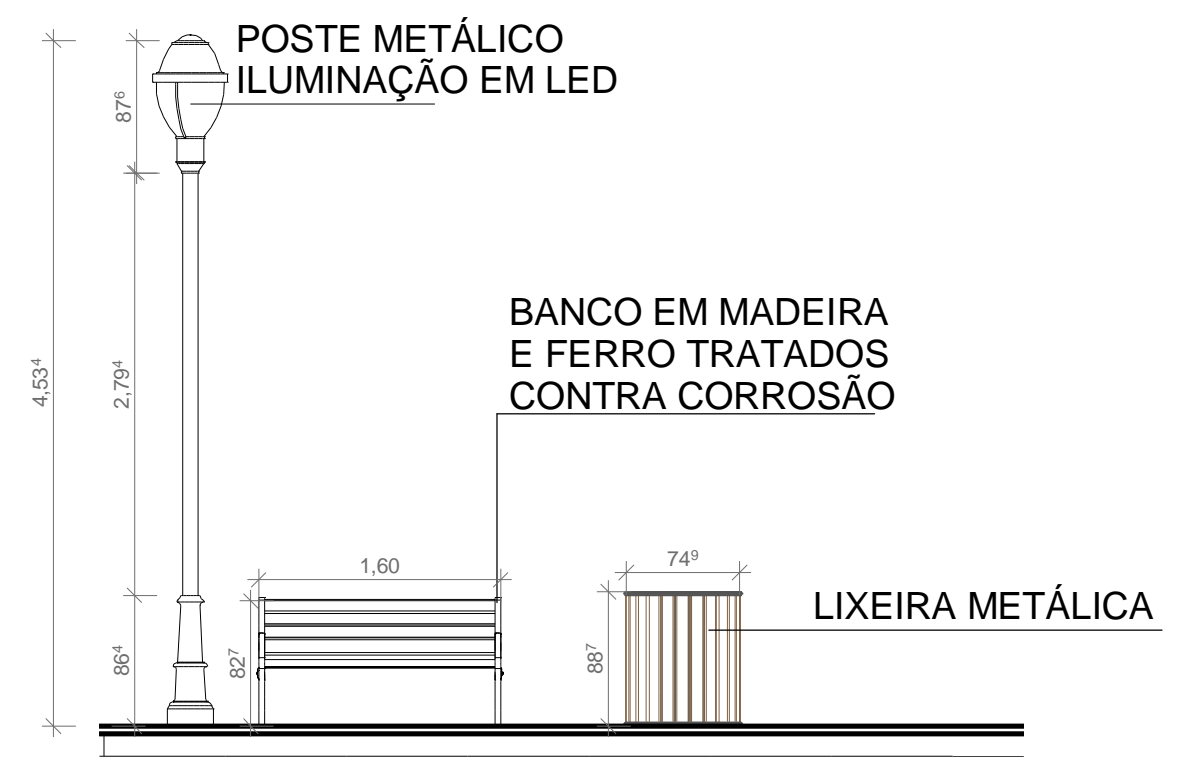
3 PLANTA BAIXA GUARITA
ESCALA 1:50



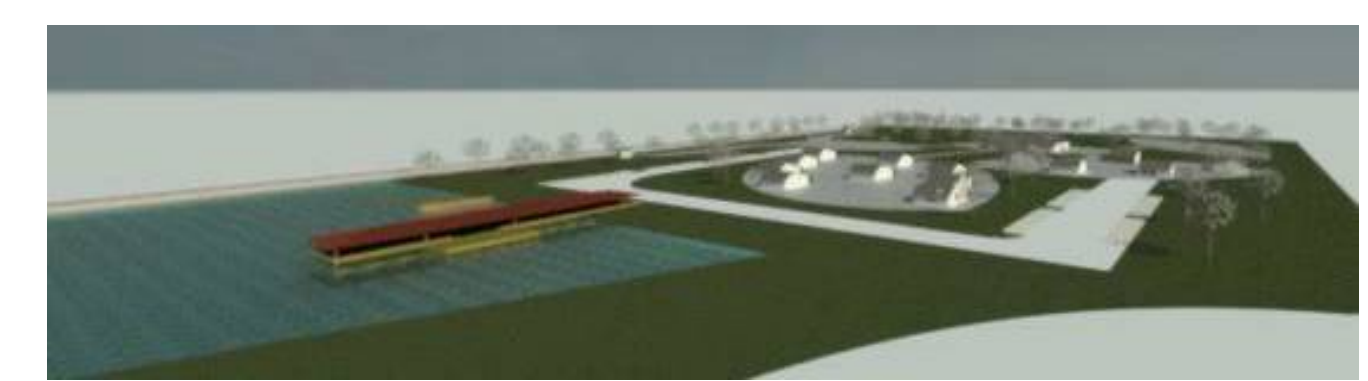
4 COBERTURA GUARITA
ESCALA 1:50



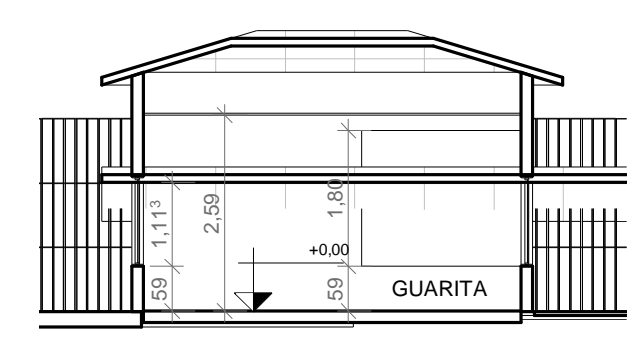
5 ELEVÇÃO GUARITA
ESCALA 1:100



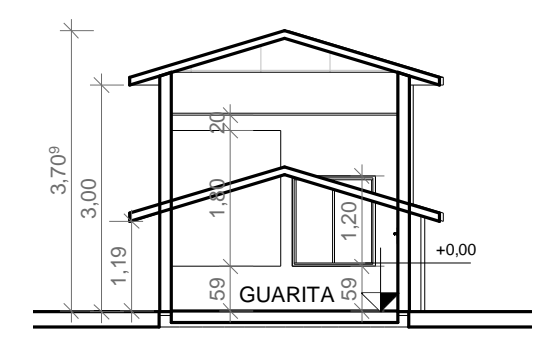
8 DETALHAMENTO EQUIPAMENTO URBANO
ESCALA 1:50



9 VISTA GERAL 01
ESCALA 1:1



7 CORTE 02 GUARITA
ESCALA 1:100

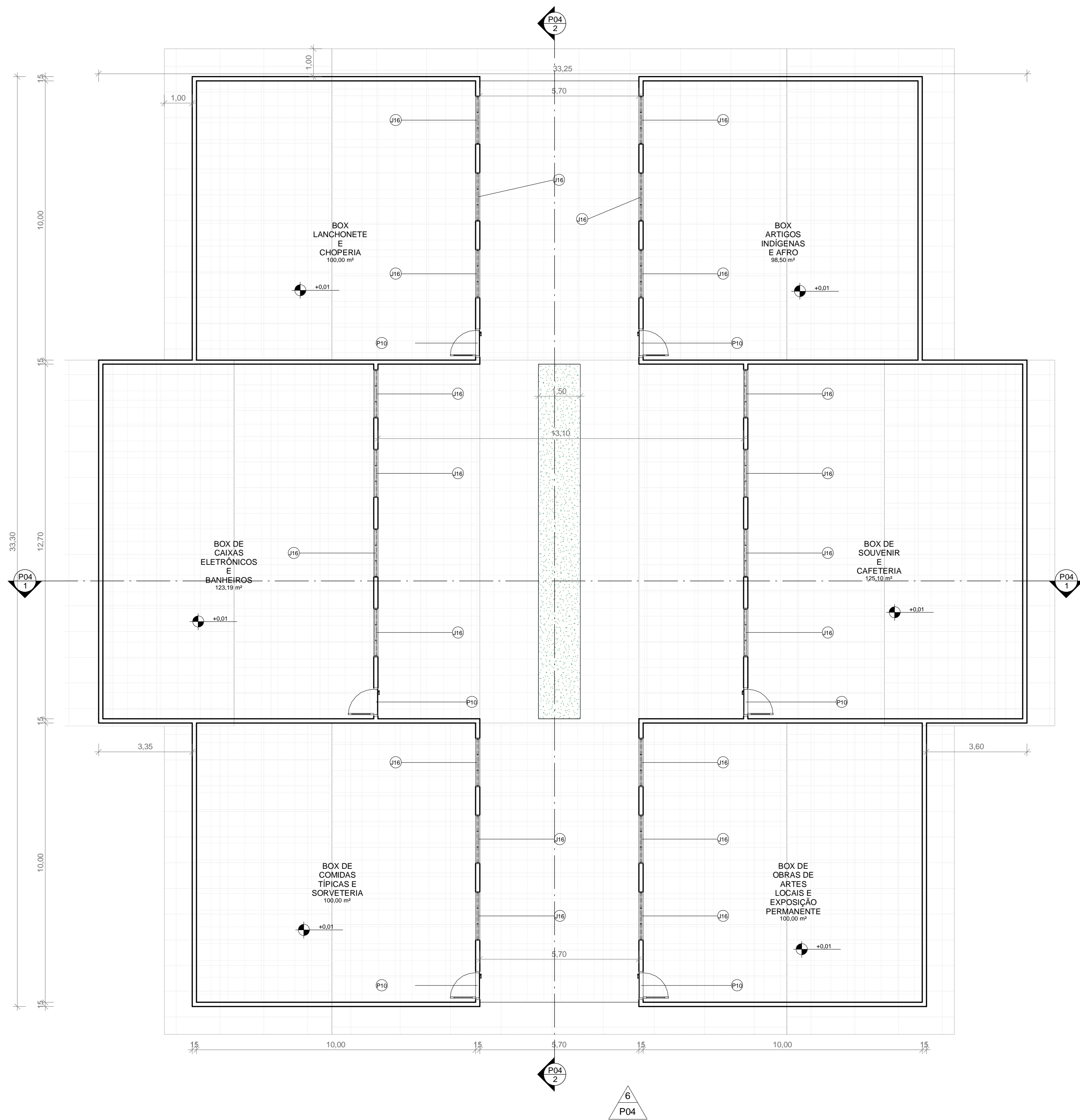


6 CORTE 01 GUARITA
ESCALA 1:100

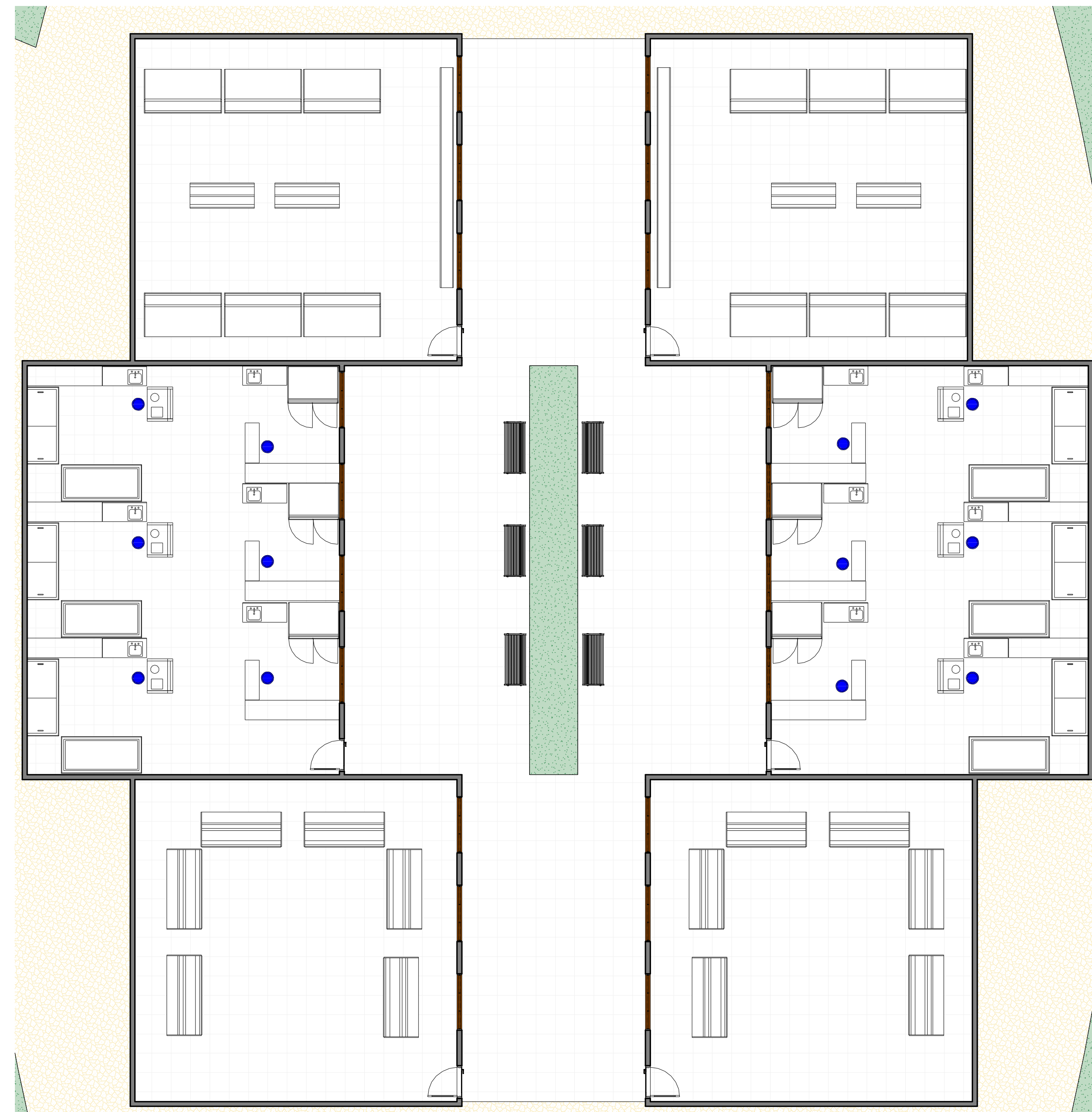
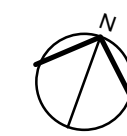


10 VISTA GERAL 02
ESCALA 1:1

DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ORIENTADOR:	JOSÉ ALBERTO TOSTES		
DISCENTE:	JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA		
CONTEÚDO:	ELEVÇÃO GERAL E DETALHAMENTO DE MOBILIÁRIO URBANO E GUARITA	NOTA:	PRANCHA:
DATA:	TURMA:	ESCALA:	P02 /19
FEV/20	AU 2014	INDICADA	



1 PLANTA BAIXA BLOCO DO EMPREENDEDOR POPULAR
ESCALA 1:100

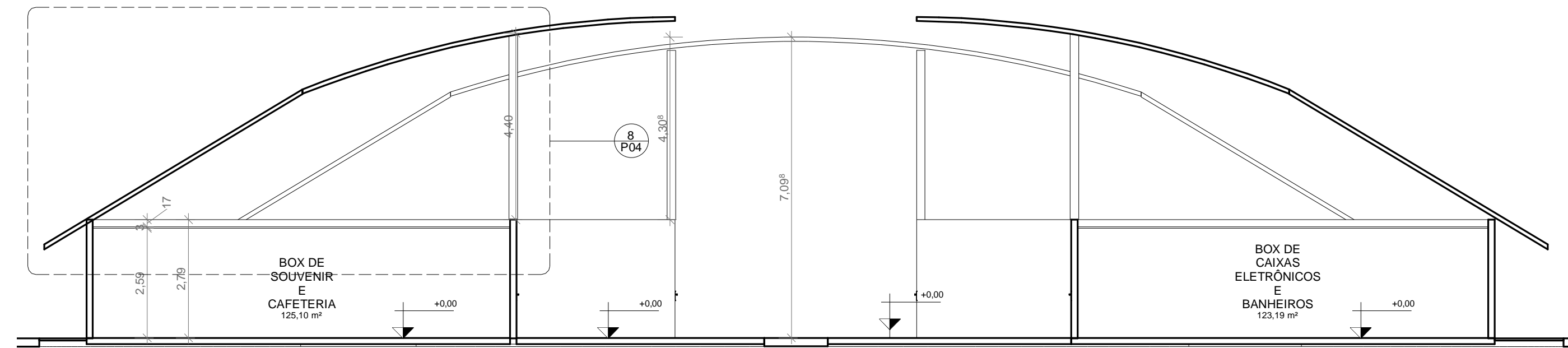


2 LAYOUT DO ESPAÇO DO E. POPULAR
ESCALA 1:100

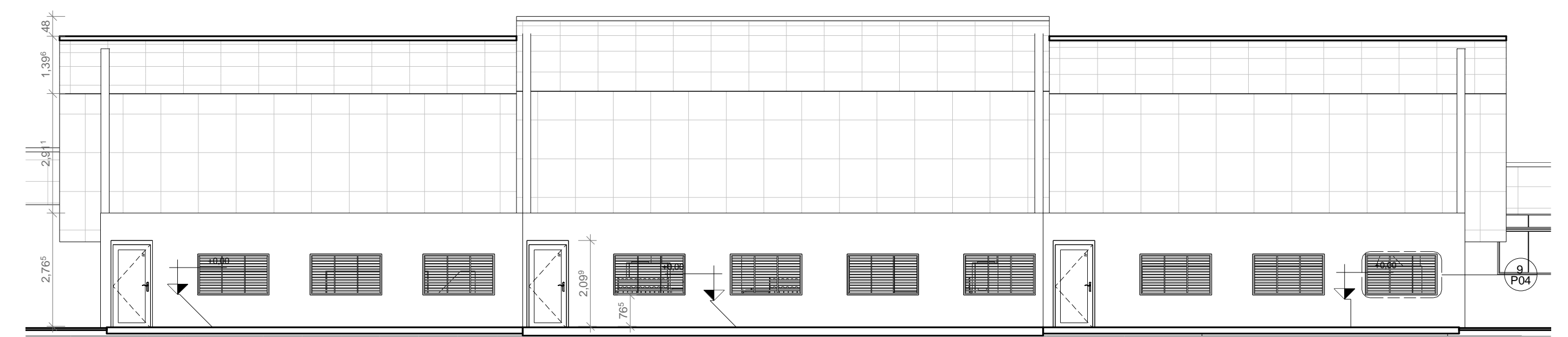
QUANTITATIVO DE JANELAS				
CÓD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
B02	4	0,760	0,300	Janela simples de alumínio e vidro
J16	21	1,750	1,000	Janela simples de alumínio e vidro
J22	33	1,500	1,100	Janela de comer em alumínio e vidro
J03	6	1,100	1,200	Janela simples de alumínio e vidro
J08	40	2,100	2,150	Janela de comer com 2 painéis em alumínio e vidro

QUANTITATIVO DE PORTAS E GRADIS				
CÓD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
P10	37	0,914	2,032	Porta de madeira semioca com forras de madeira
P18	4	3,500	2,400	Portão Basculante em aço

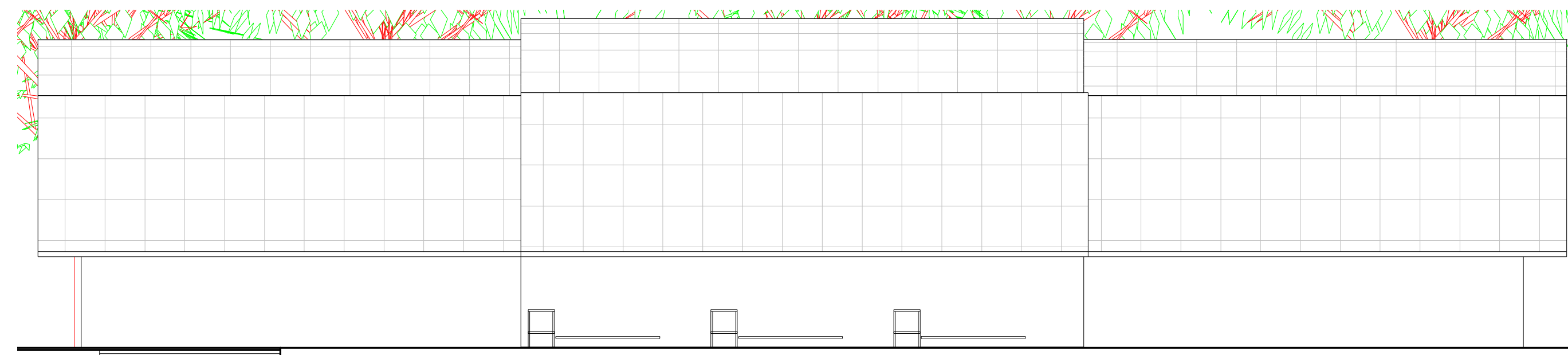
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ORIENTADOR:	JOSÉ ALBERTO TOSTES		
DISCENTE:	JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA		
CONTEÚDO:	PLANTA BAIXA E LAYOUT BLOCO DO E.P E TABELAS DE ESQUADRIAS	NOTA:	FRANCHA: P03 /19
DATA:	FEV/20	TURMA:	AU 2014
		ESCALA:	INDICADA



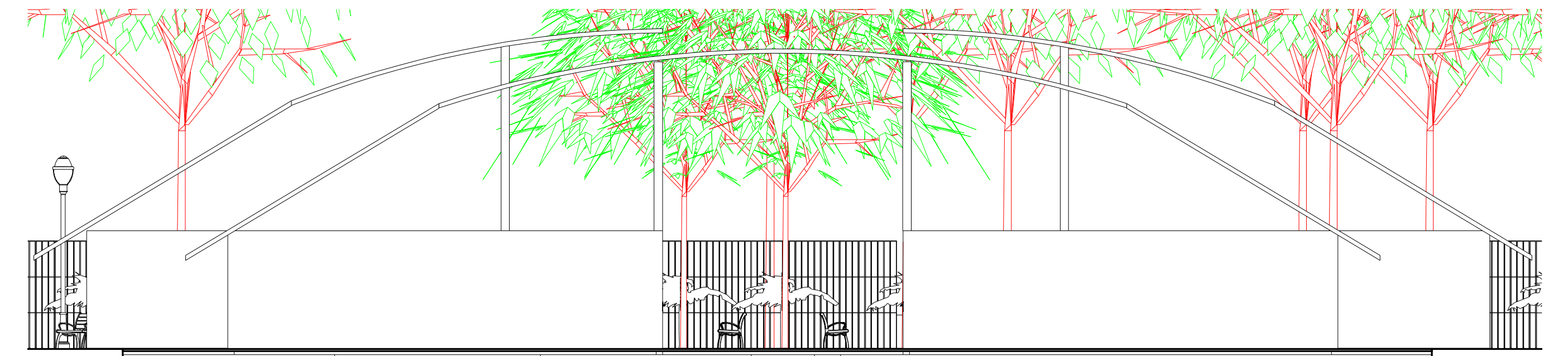
1 **CORTE 01 ESPAÇO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:100



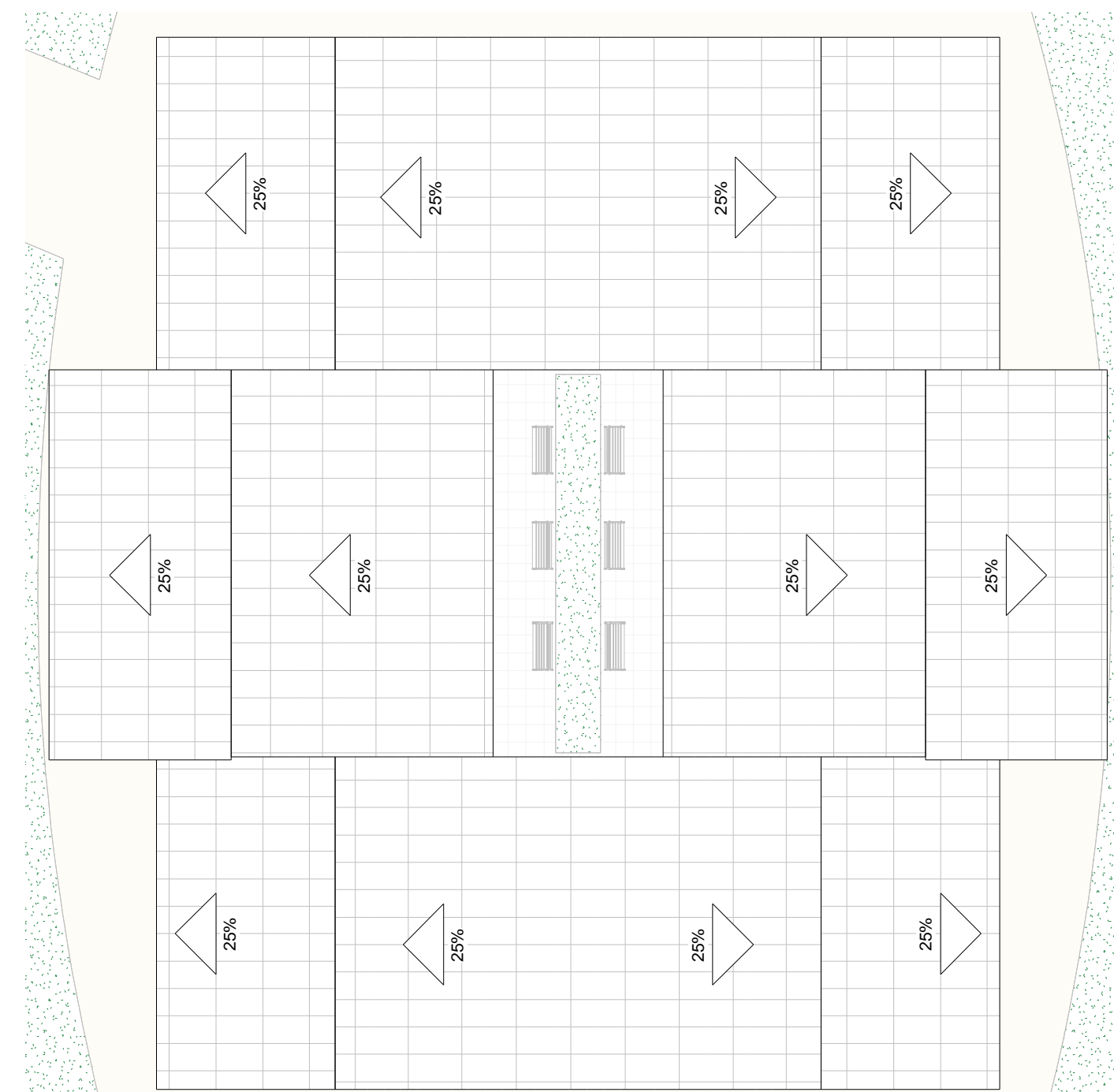
2 **CORTE 02 ESPAÇO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:100



5 **ELEVAÇÃO 01 ESPAÇO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:100

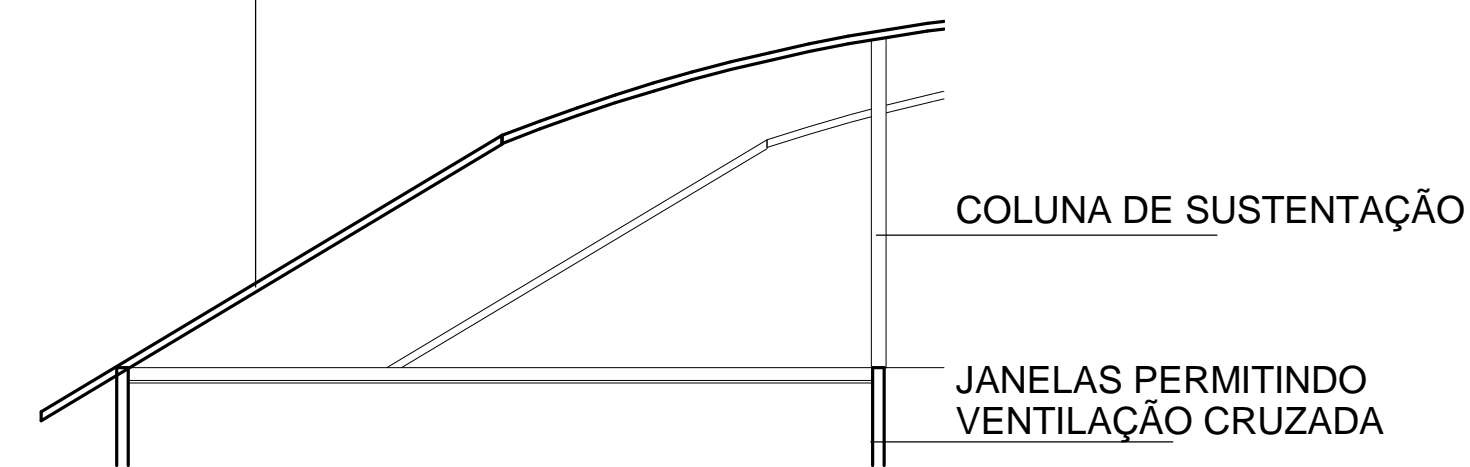


6 **ELEVAÇÃO 02 ESPAÇO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:100

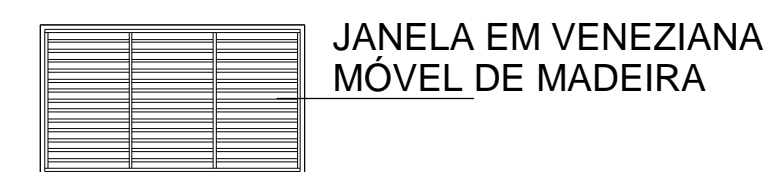


7 **COBERTURA BLOCO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:200

TELHADO COM VÃOS DE ABERTURA PARA CIRCULAÇÃO DE VENTILAÇÃO NATURAL

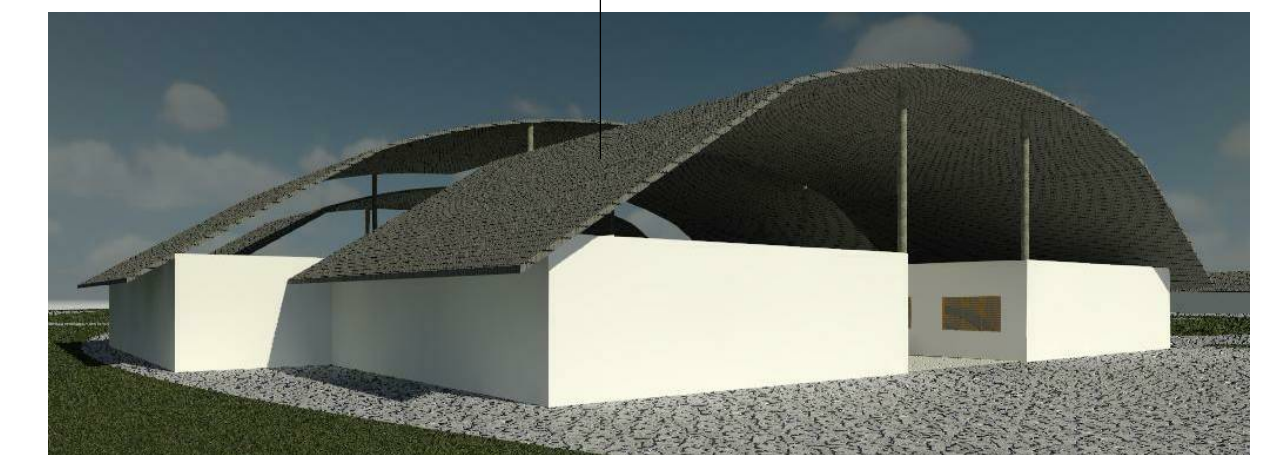


8 **CORTE 01 - Chamada de detalhe**
ESCALA 1:100



9 **CORTE 02- Chamada de detalhe**
ESCALA 1:50

COBERTURA EM TELHA TERMOACUSTICA ONDULADA COM SUPORTE METÁLICO



3 **VOLUMETRIA ESPAÇO DO EMPREENDEDOR POPULAR**
ESCALA 1:1

ÁREA GRAMADA EM CORREDOR



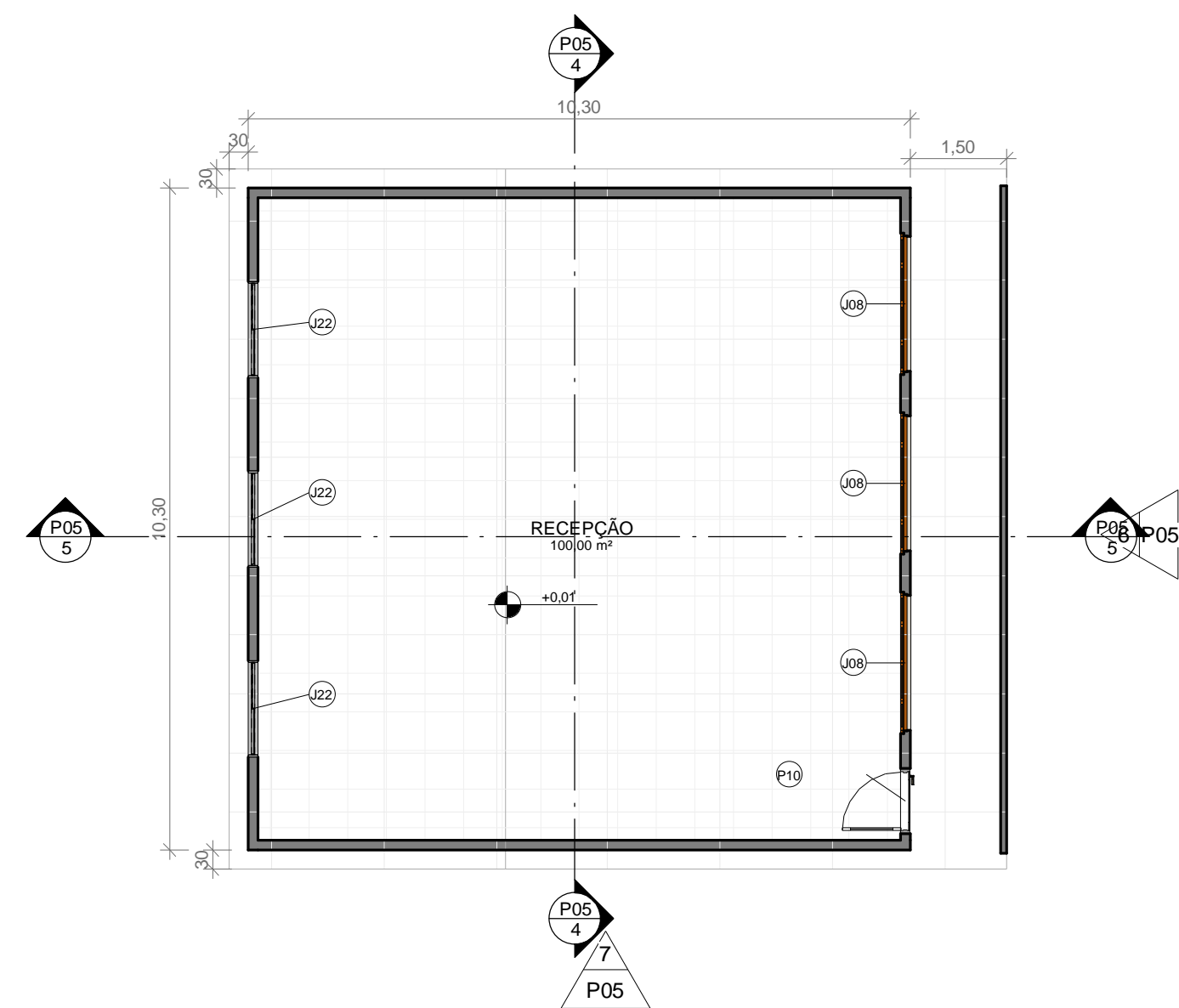
4 **VOLUMETRIA INTERNA E.E. POPULAR**
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

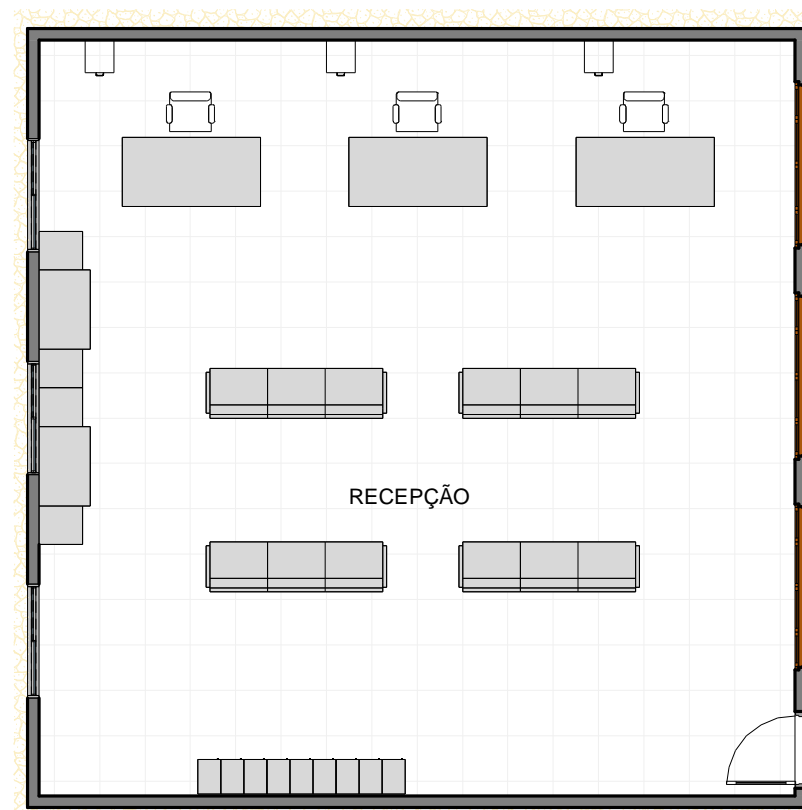
CONTEÚDO: **CORTES, FACHADAS E VOLUMETRIA DO ESPAÇO DO E.POPULAR**

NOTA:
FRANCHA: **P04 /19**

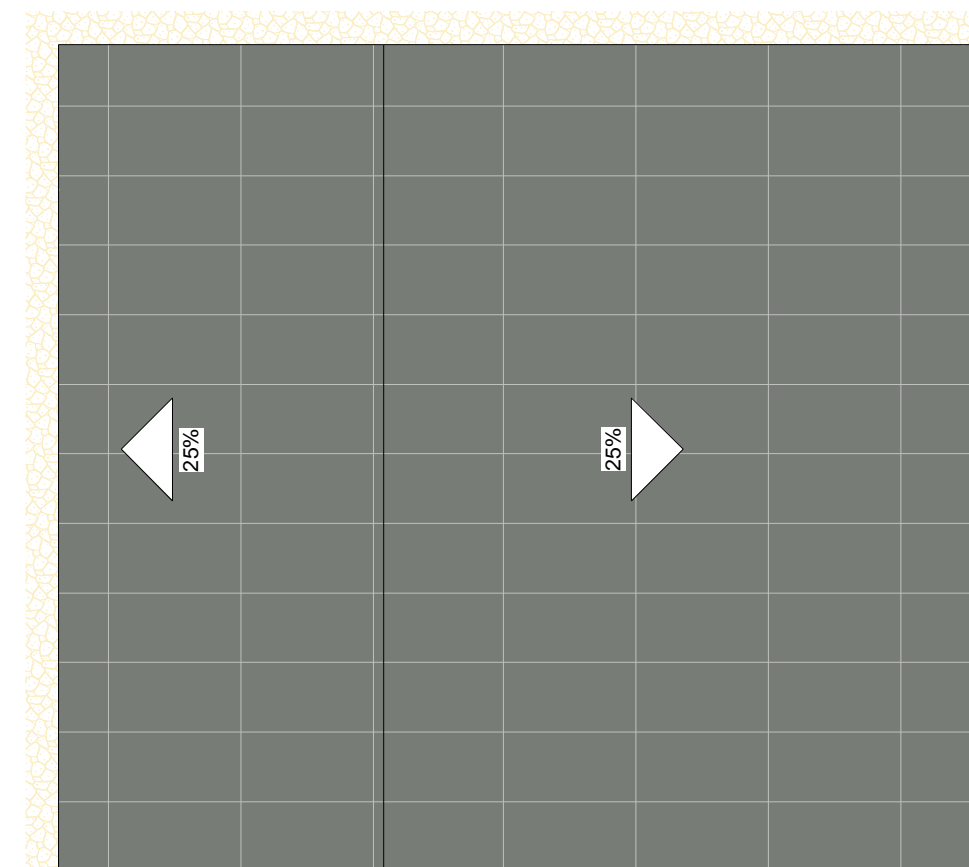
DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**



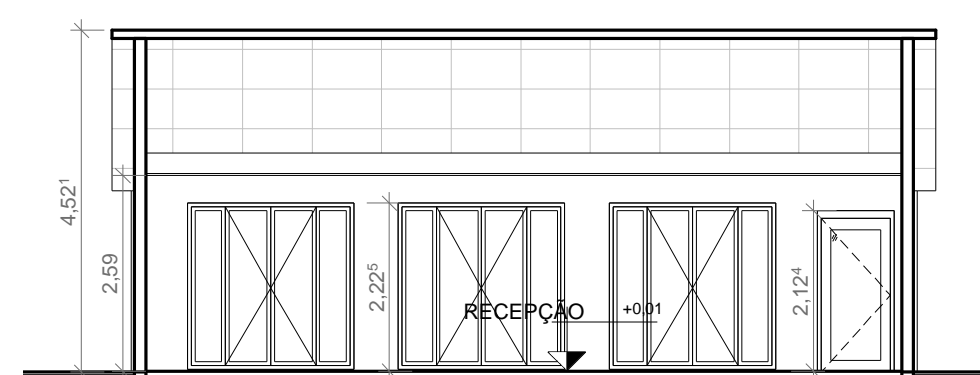
1 PLANTA BAIXA RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



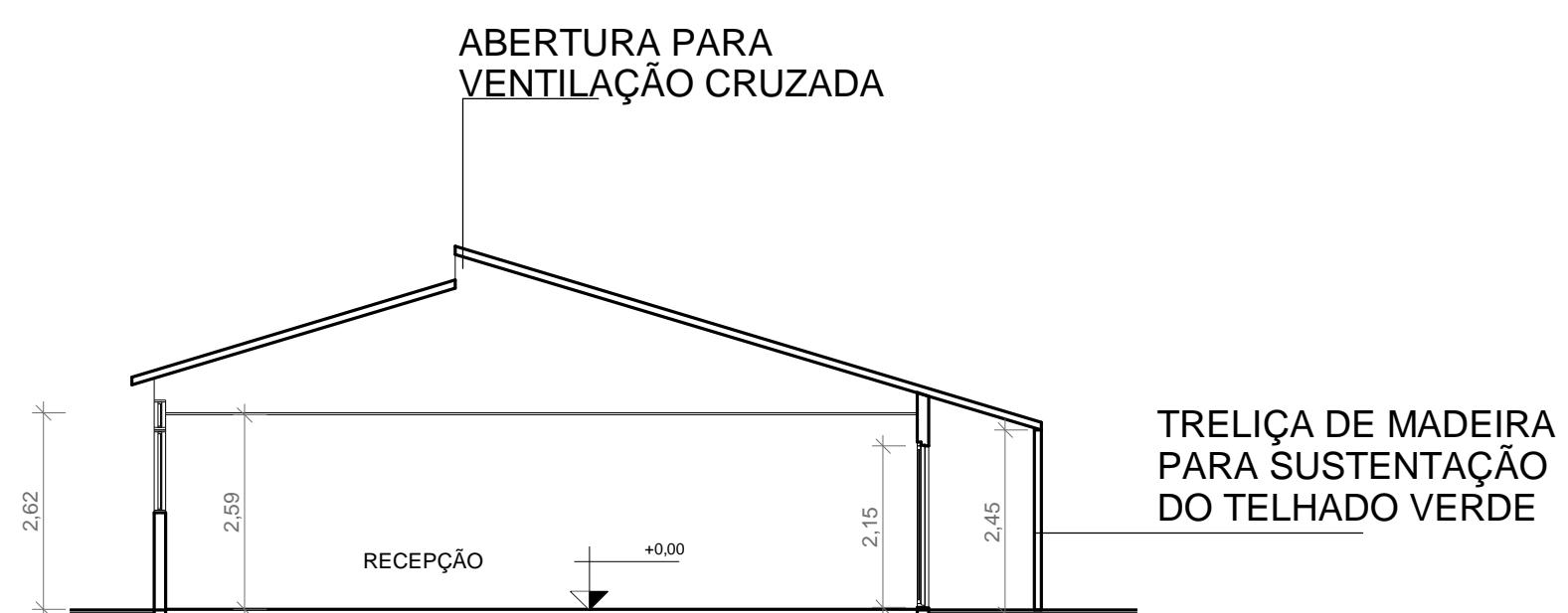
2 LAYOUT RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



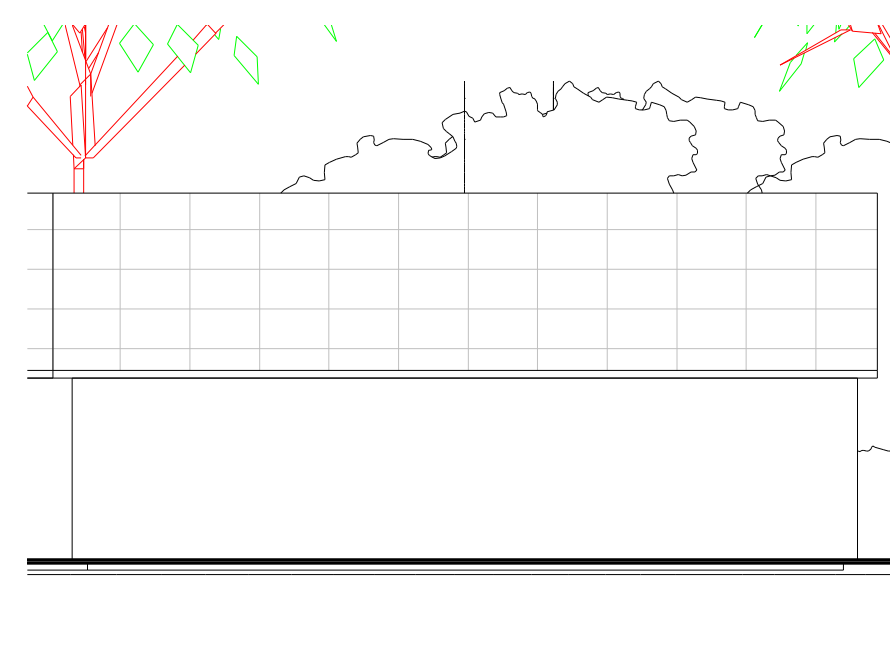
3 COBERTURA RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



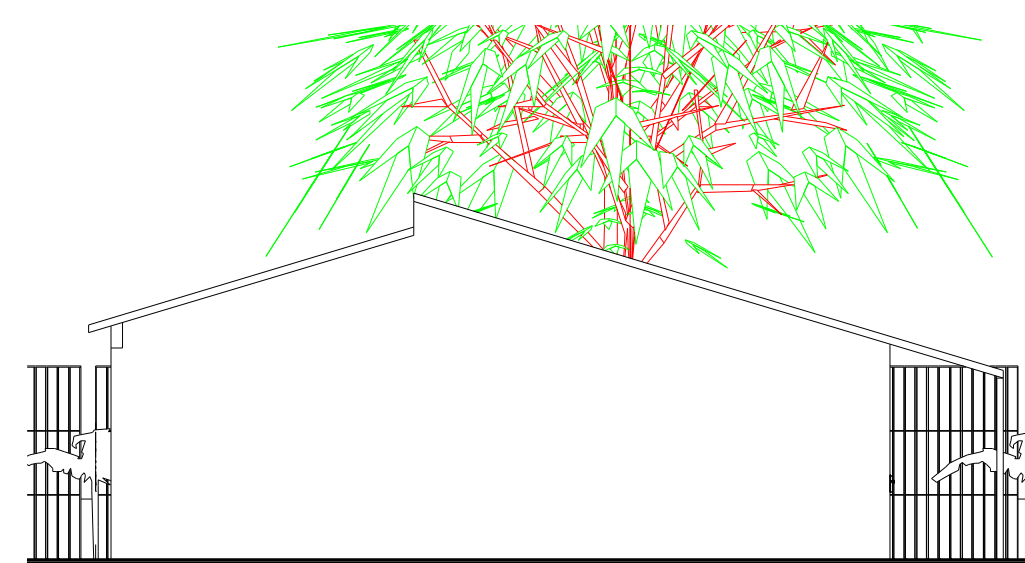
4 CORTE 01 RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



5 CORTE 02 RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



6 ELEVACÃO 01 RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 RECEPÇÃO
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA RECEPÇÃO
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

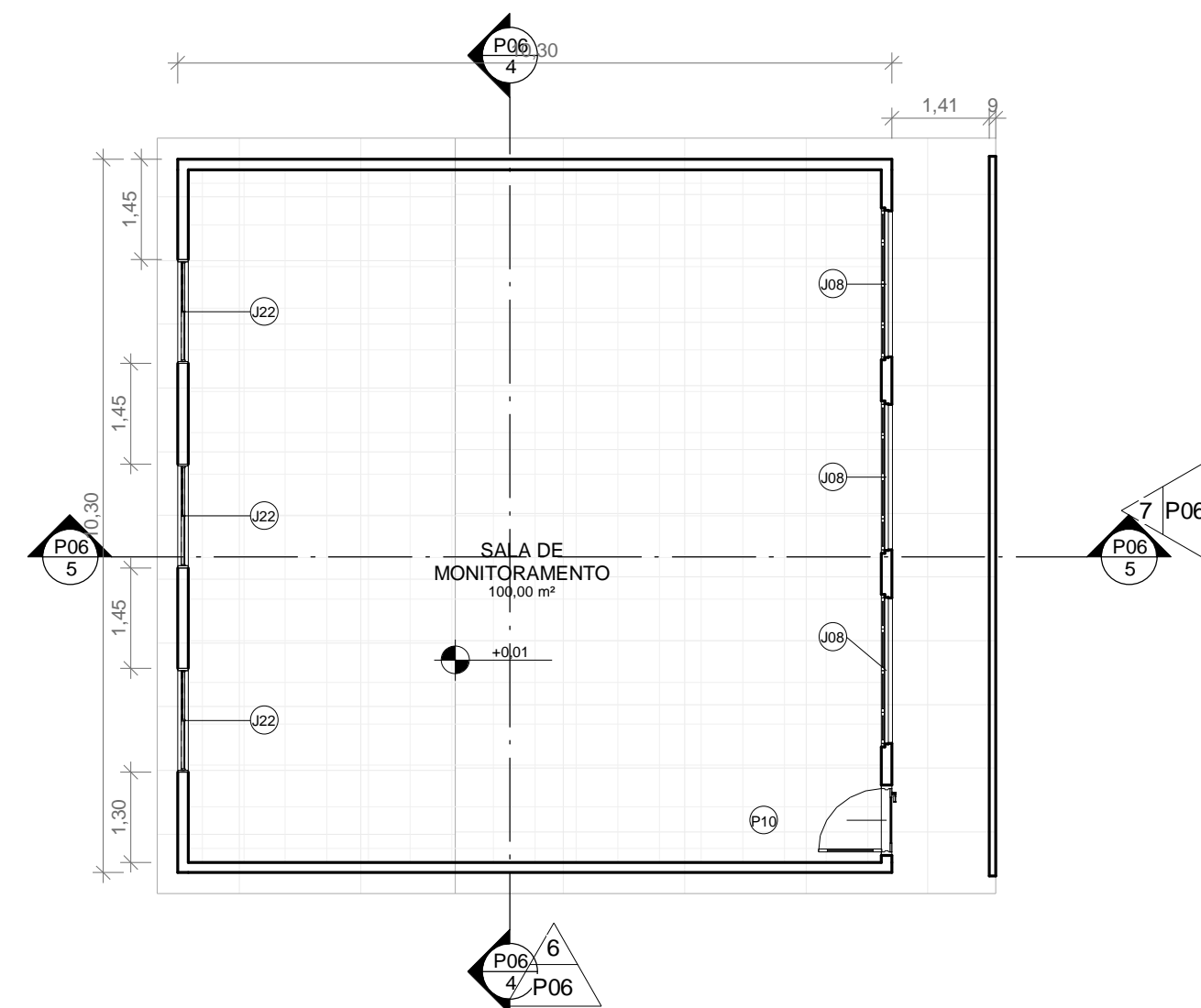
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

NOTA:

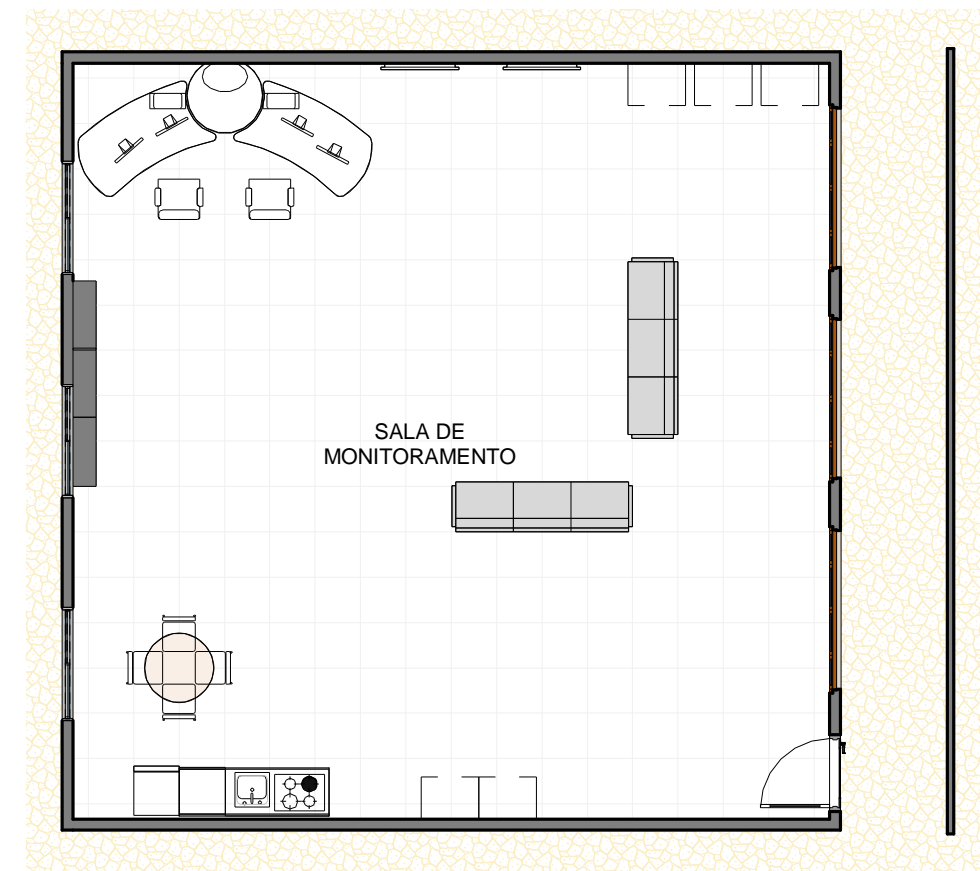
FRANCHA:

DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**

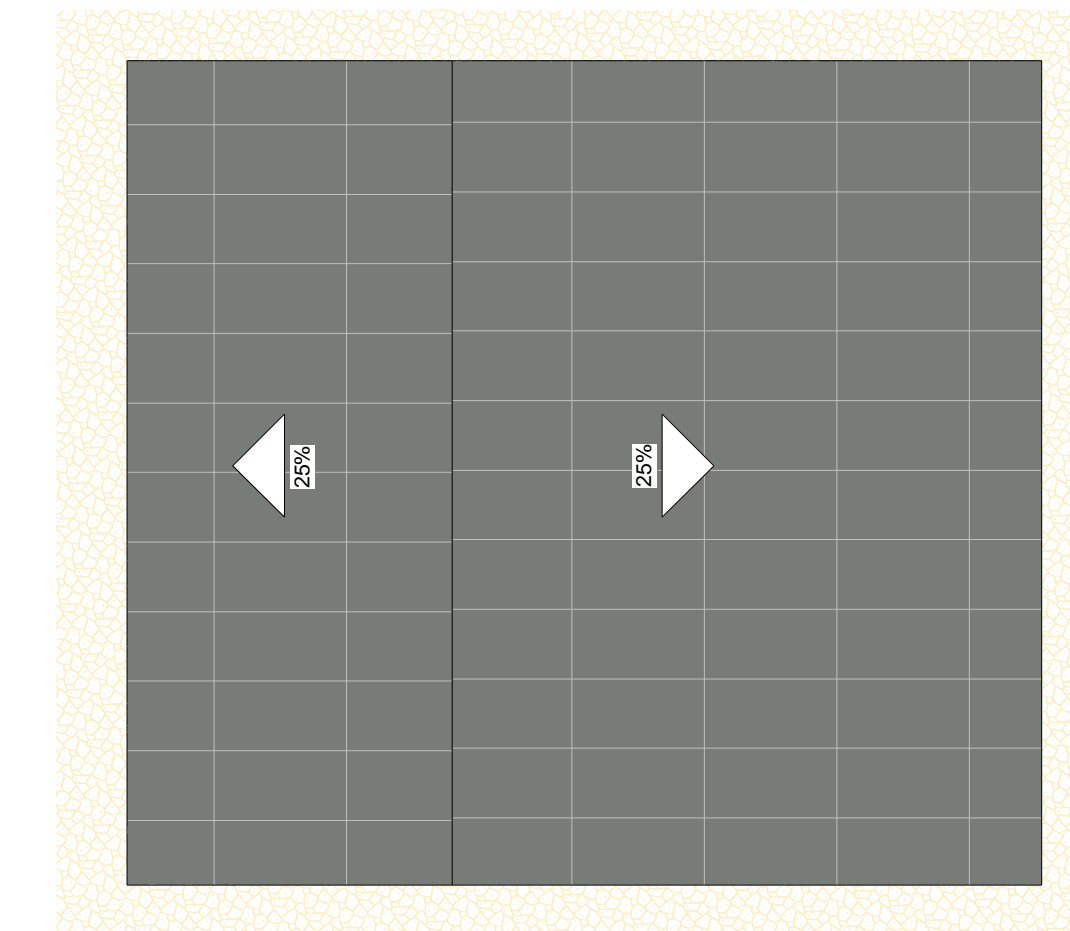
P05 /19



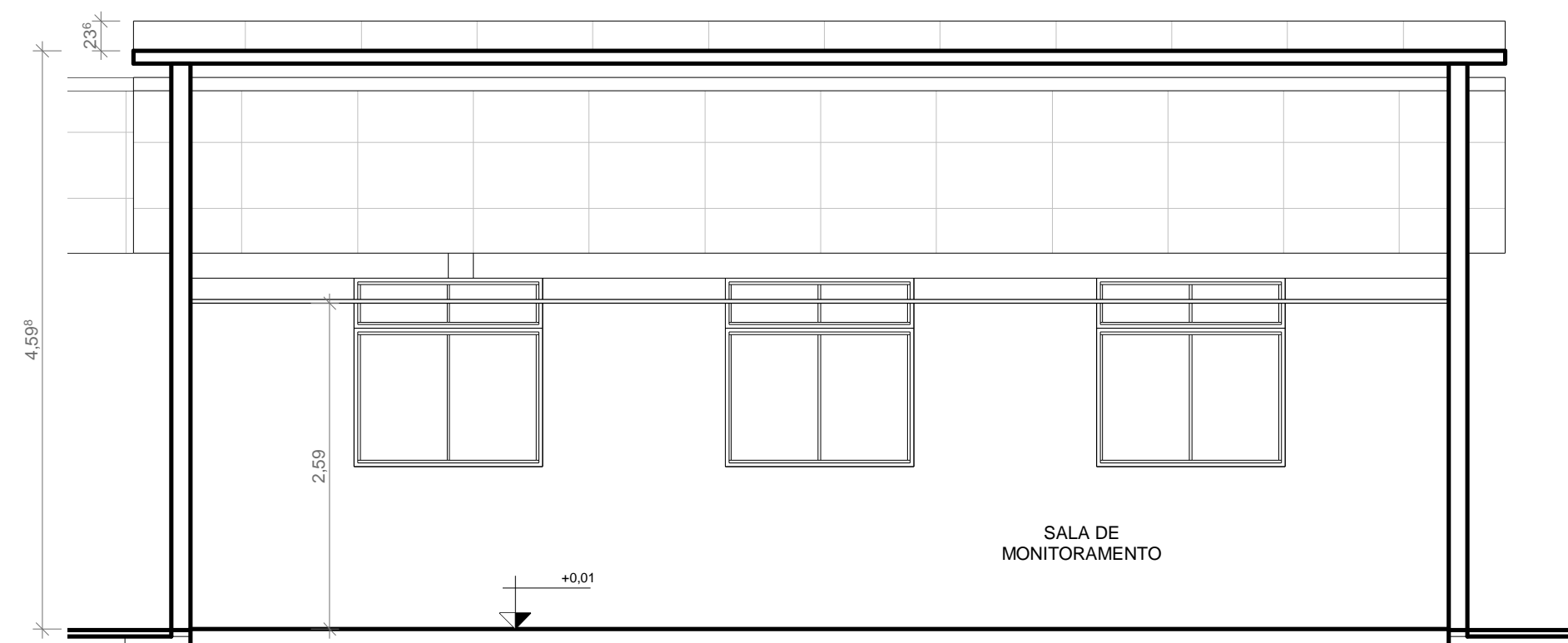
1 PLANTA BAIXA SALA DE MONITORAMENTO
ESCALA 1:100



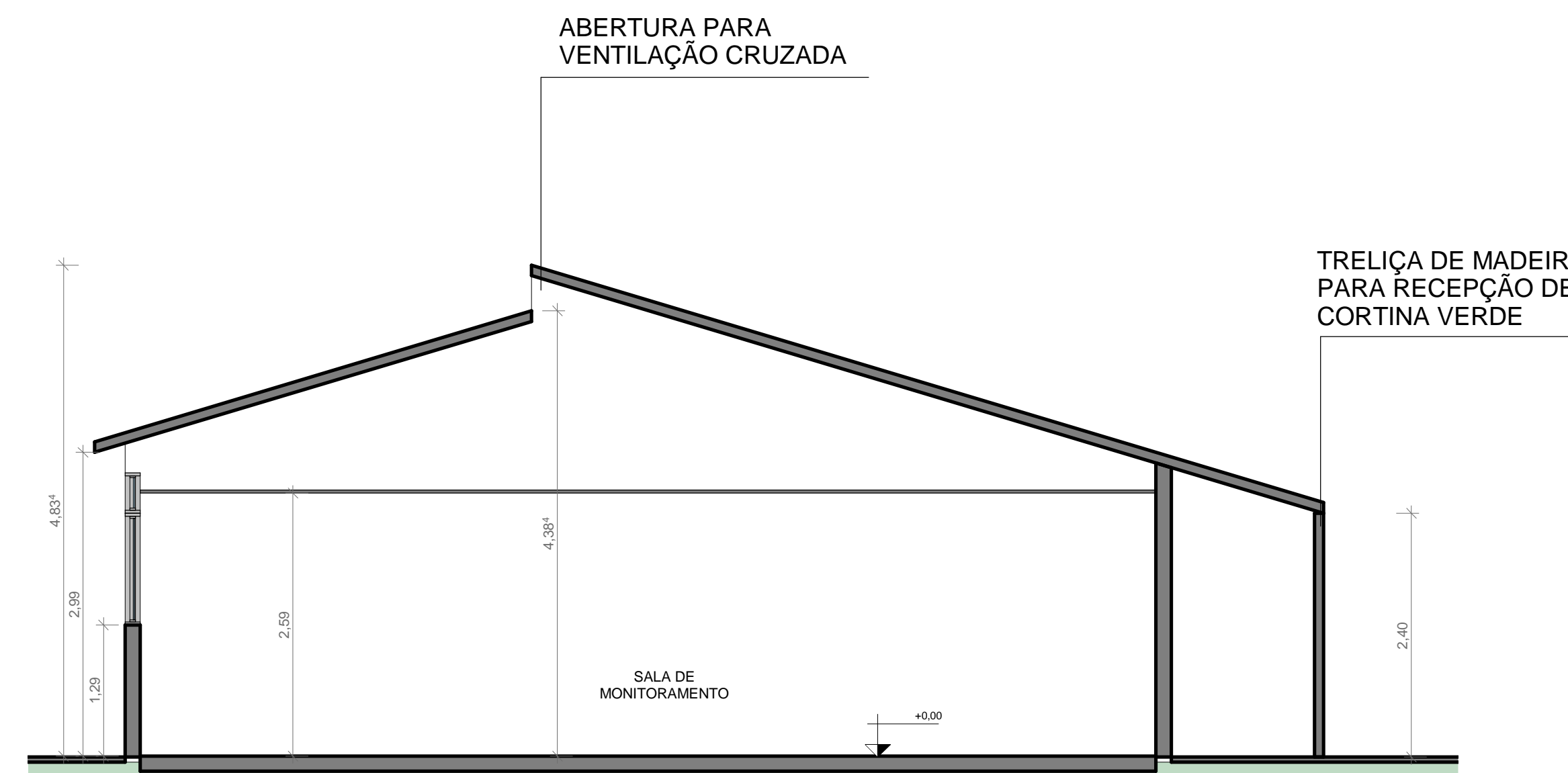
2 LAYOUT SALA DE MONITORAMENTO
ESCALA 1:100



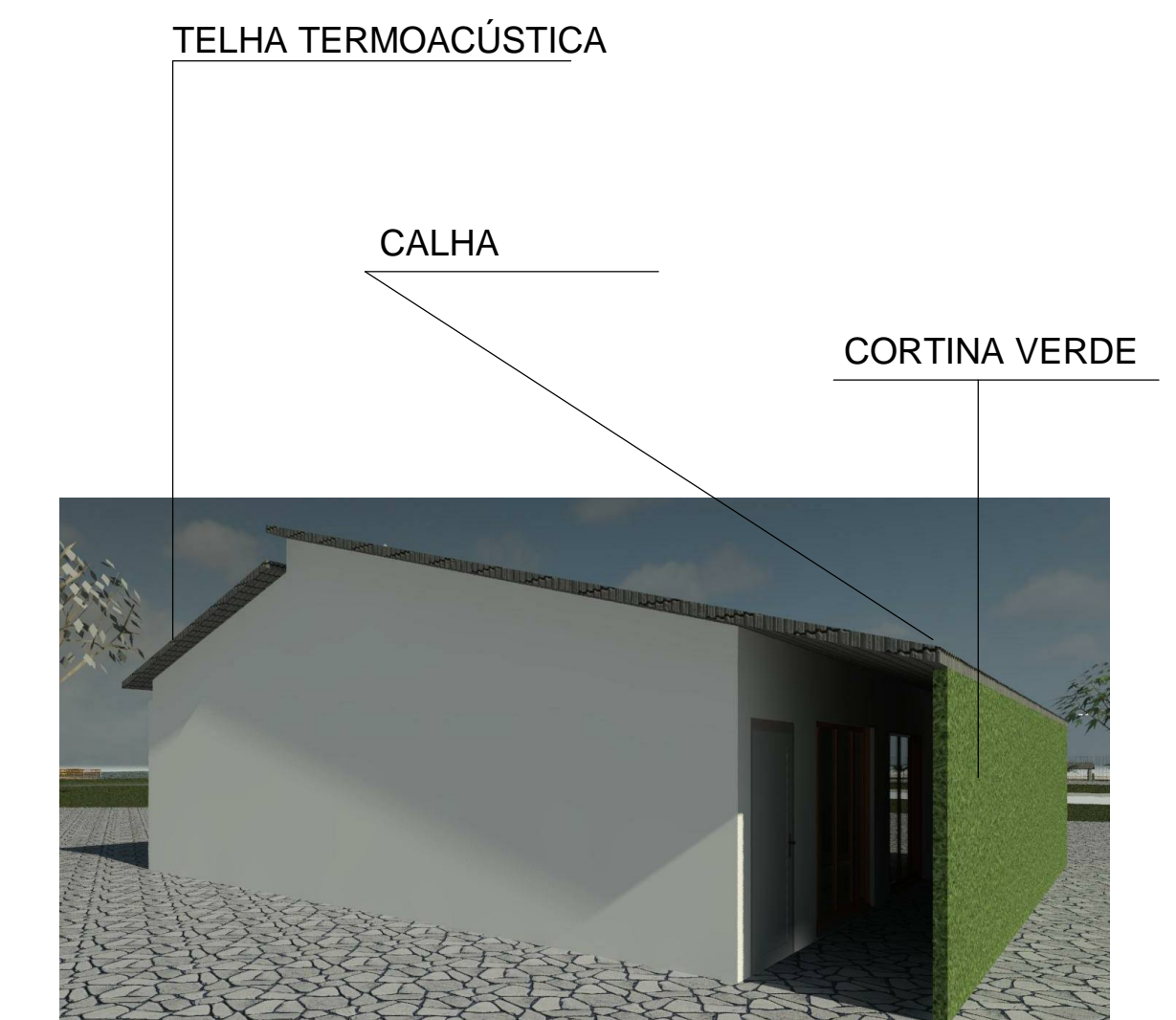
3 COBERTURA SALA DE MONITORAMENTO
ESCALA 1:100



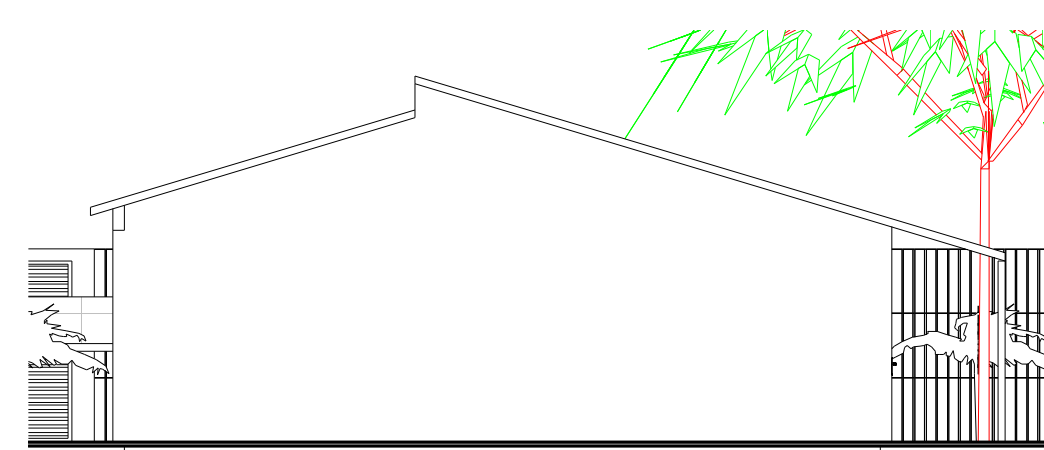
4 CORTE 01 S. MONITORAMENTO
ESCALA 1:50



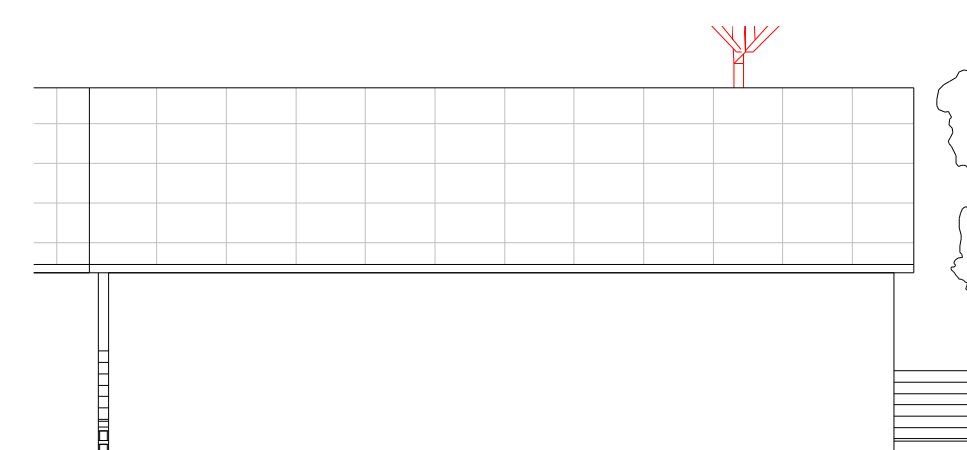
5 CORTE 02 S. MONITORAMENTO
ESCALA 1:50



8 VOLUMETRIA S. MONITORAMENTO
ESCALA 1:1



6 ELEVÇÃO 01 S. MONITORAMENTO
ESCALA 1:100



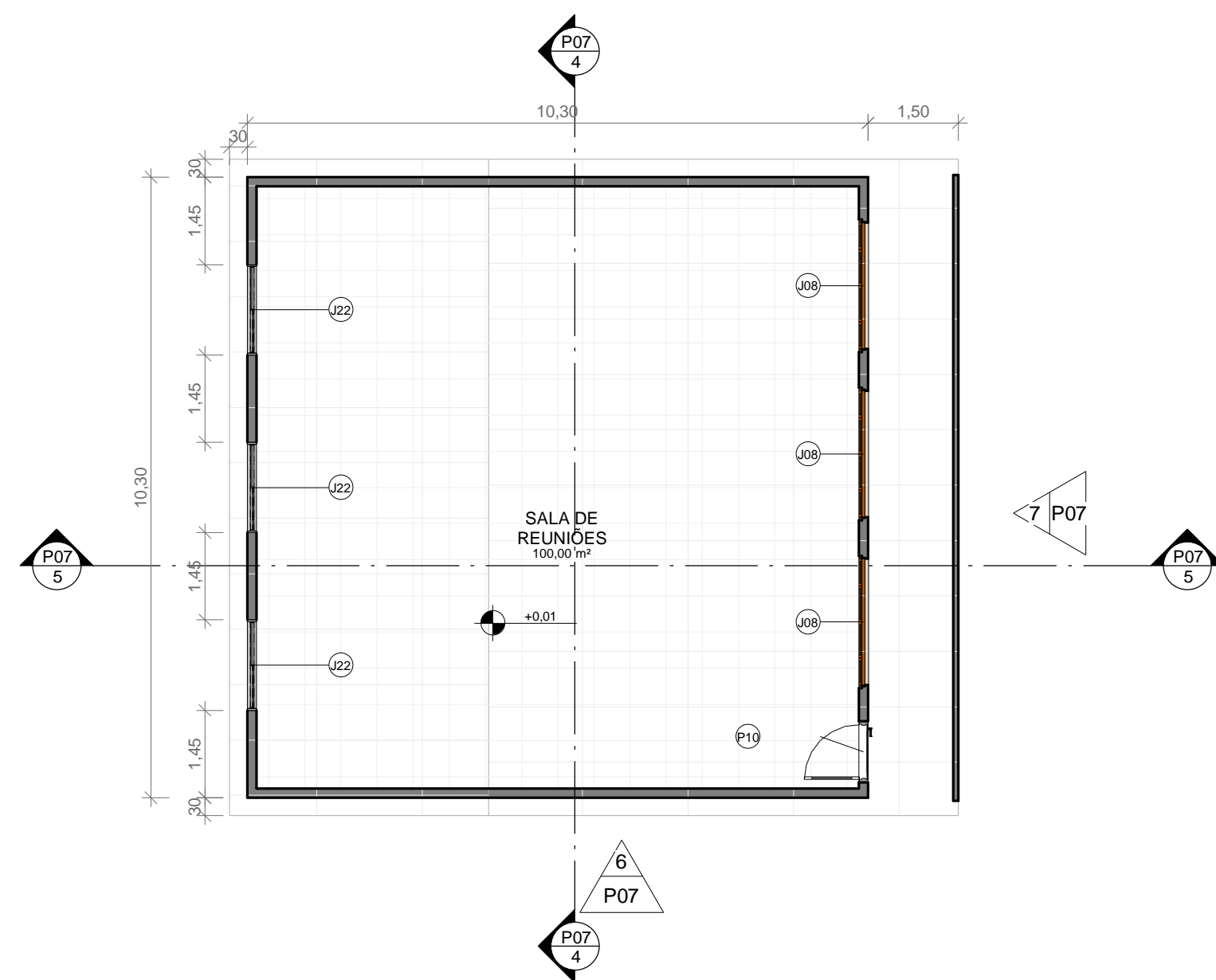
7 ELEVÇÃO 02 S. MONITORAMENTO
ESCALA 1:100

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

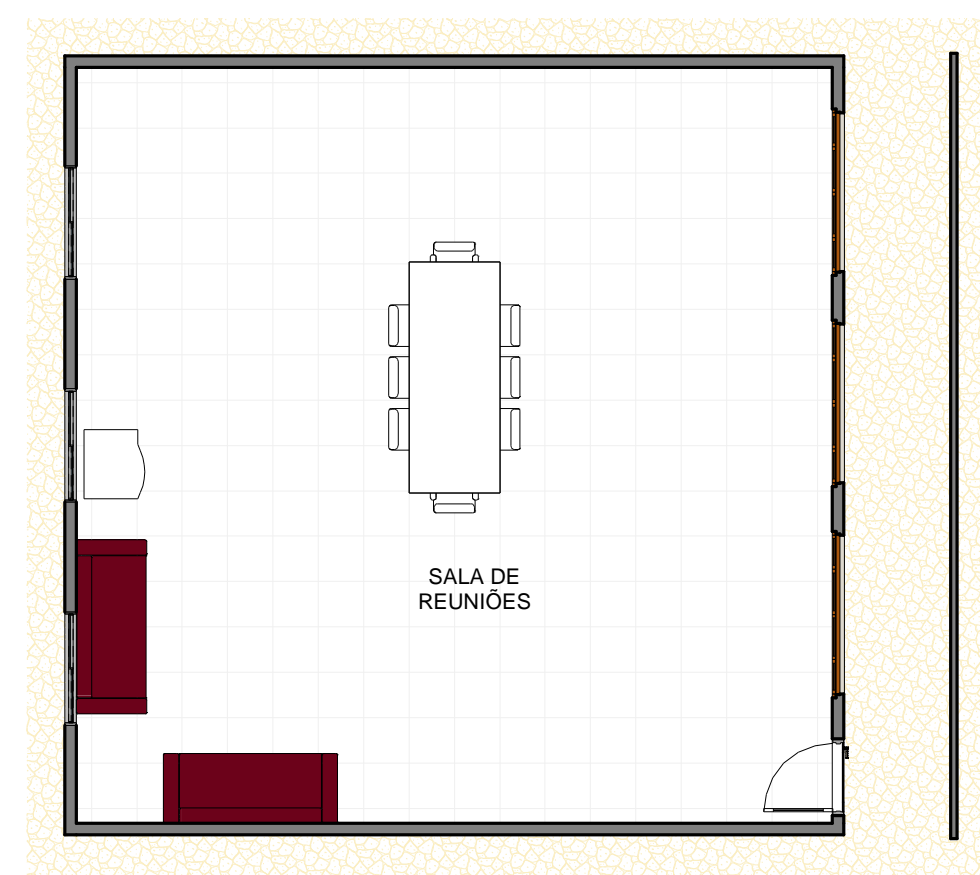
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

NOTA:
FRANCHA: **P06 /19**

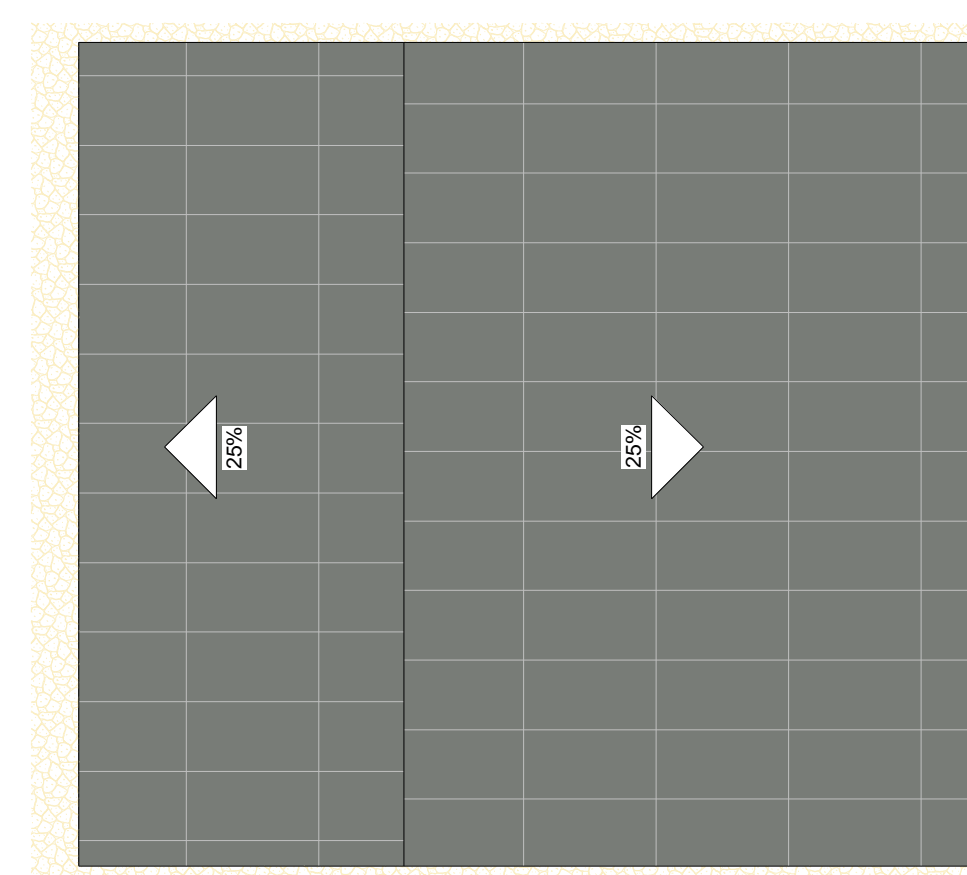
DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**



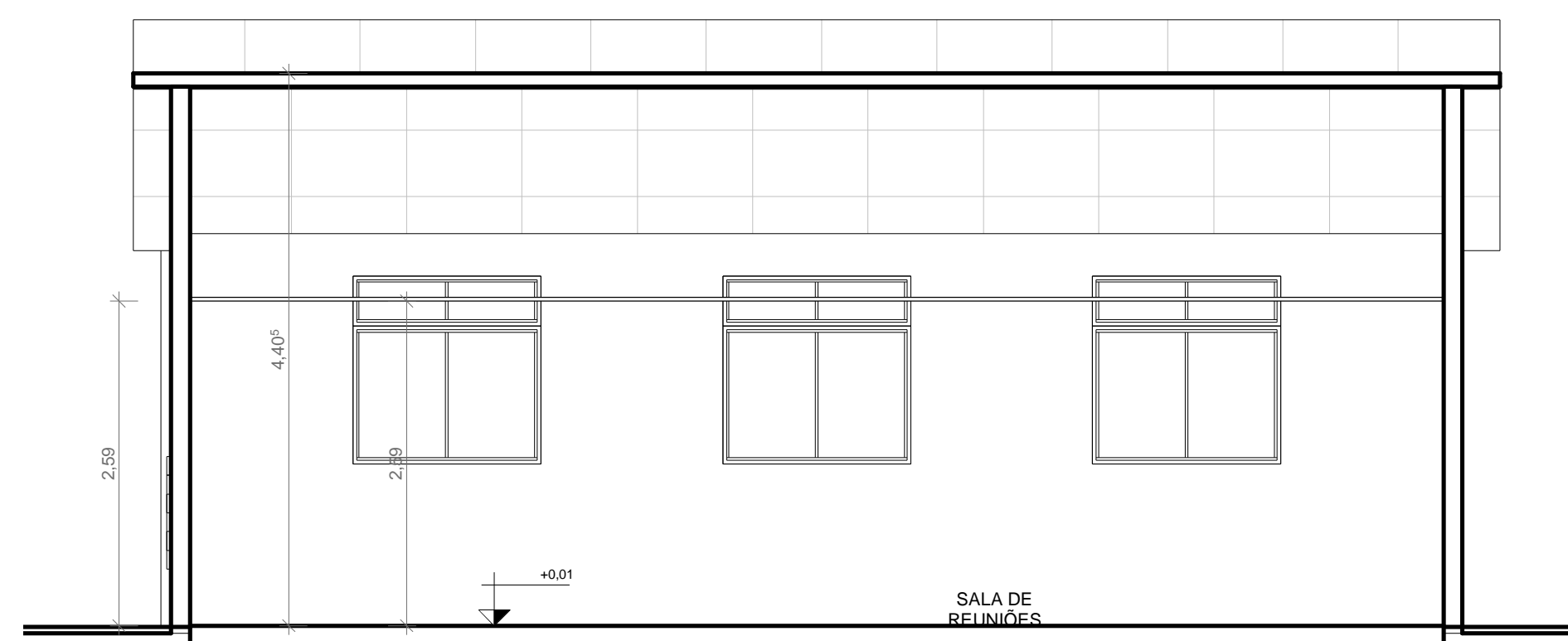
1 PLANTA BAIXA S. REUNIÕES
ESCALA 1:100



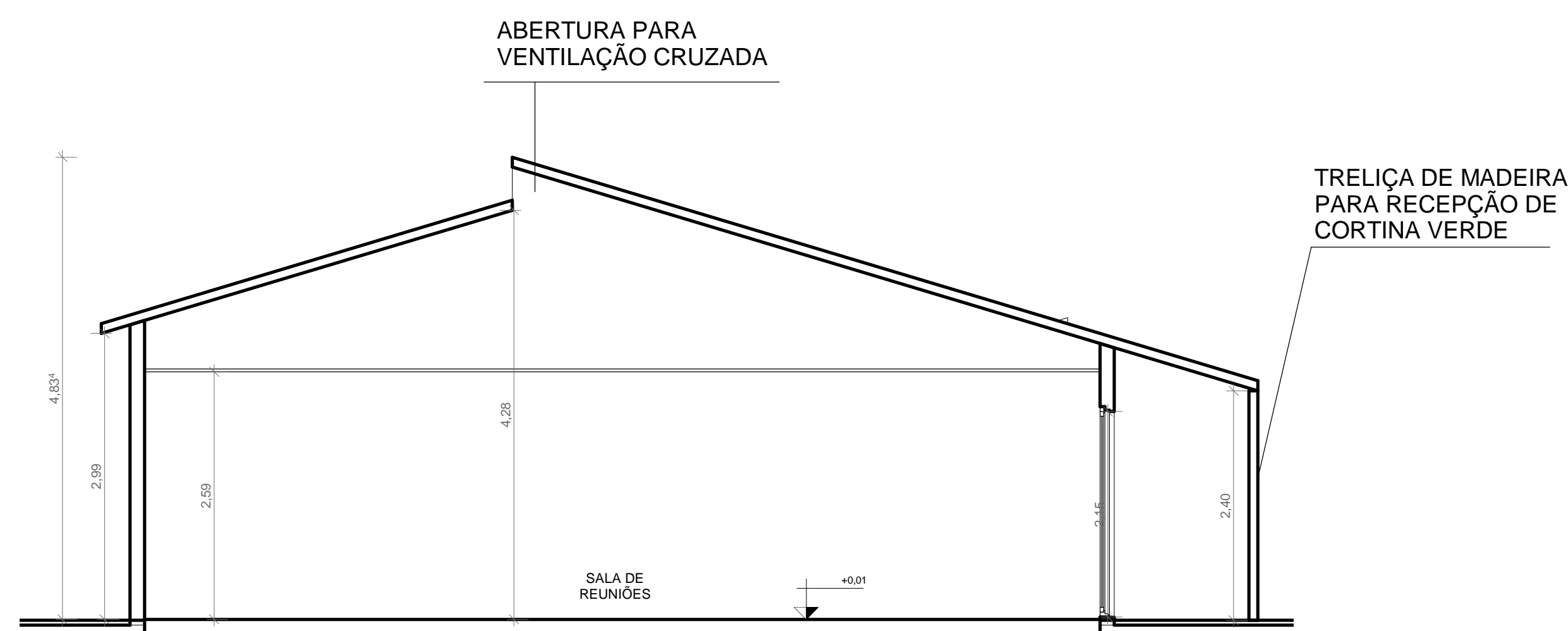
2 LAYOUT S. REUNIÕES
ESCALA 1:100



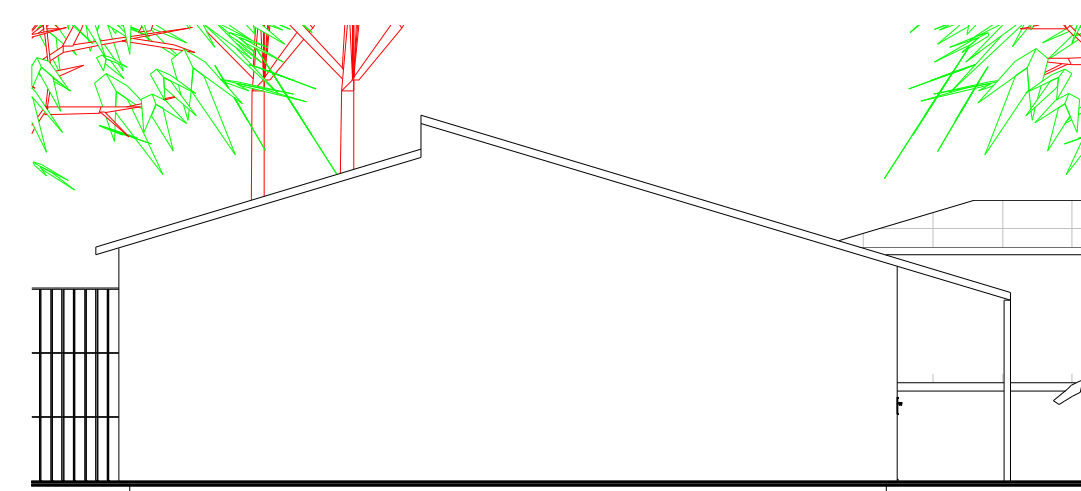
3 COBERTURA S. REUNIÕES
ESCALA 1:100



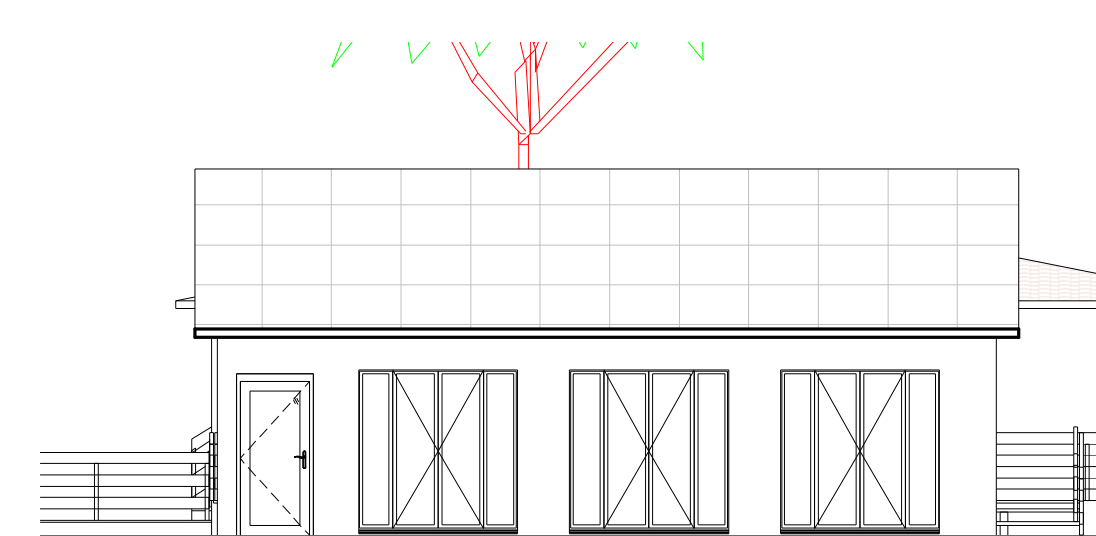
4 CORTE 01 S. REUNIÕES
ESCALA 1:50



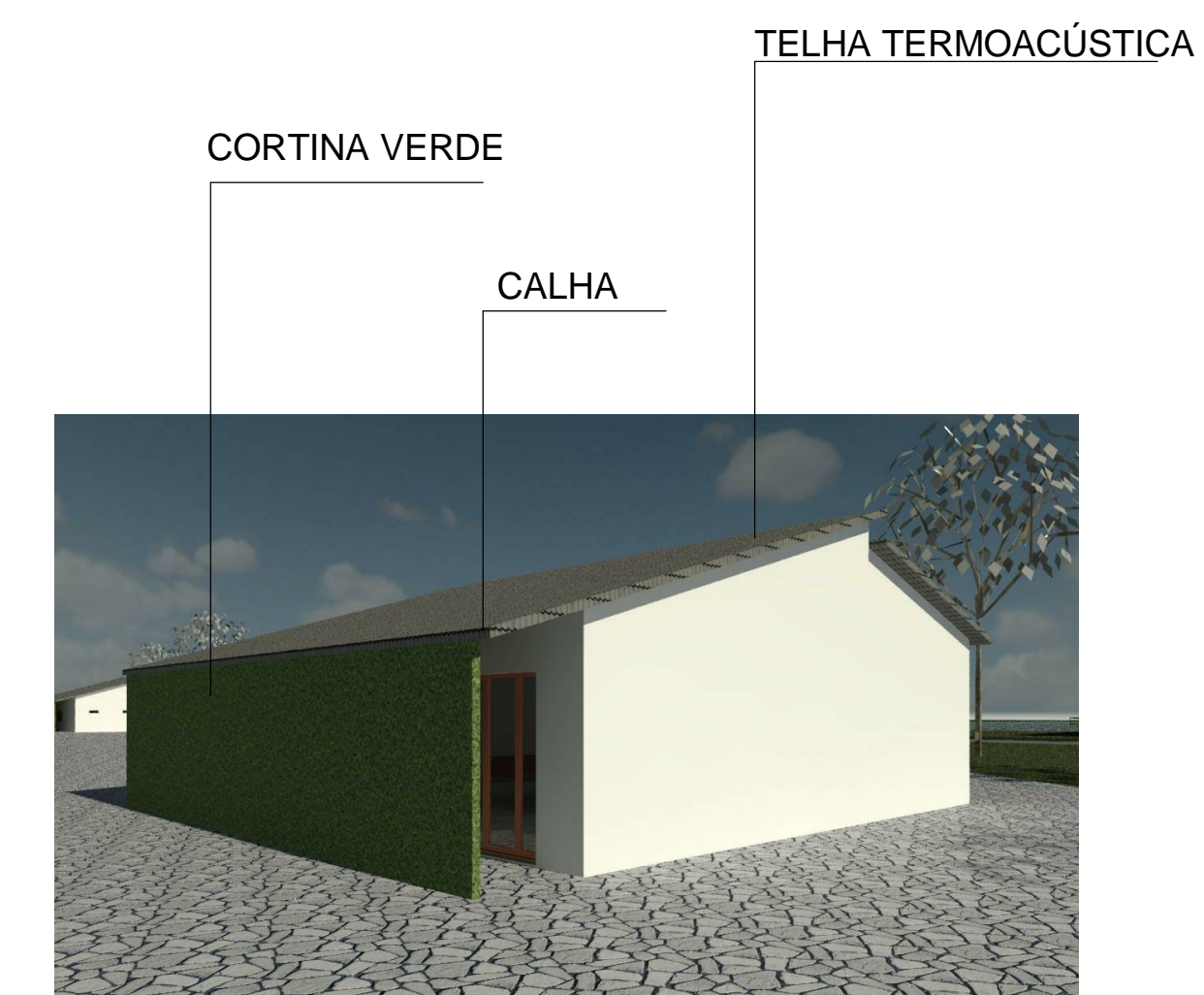
5 CORTE 02 S. REUNIÕES
ESCALA 1:50



6 ELEVAÇÃO 01 S. REUNIÕES
ESCALA 1:100

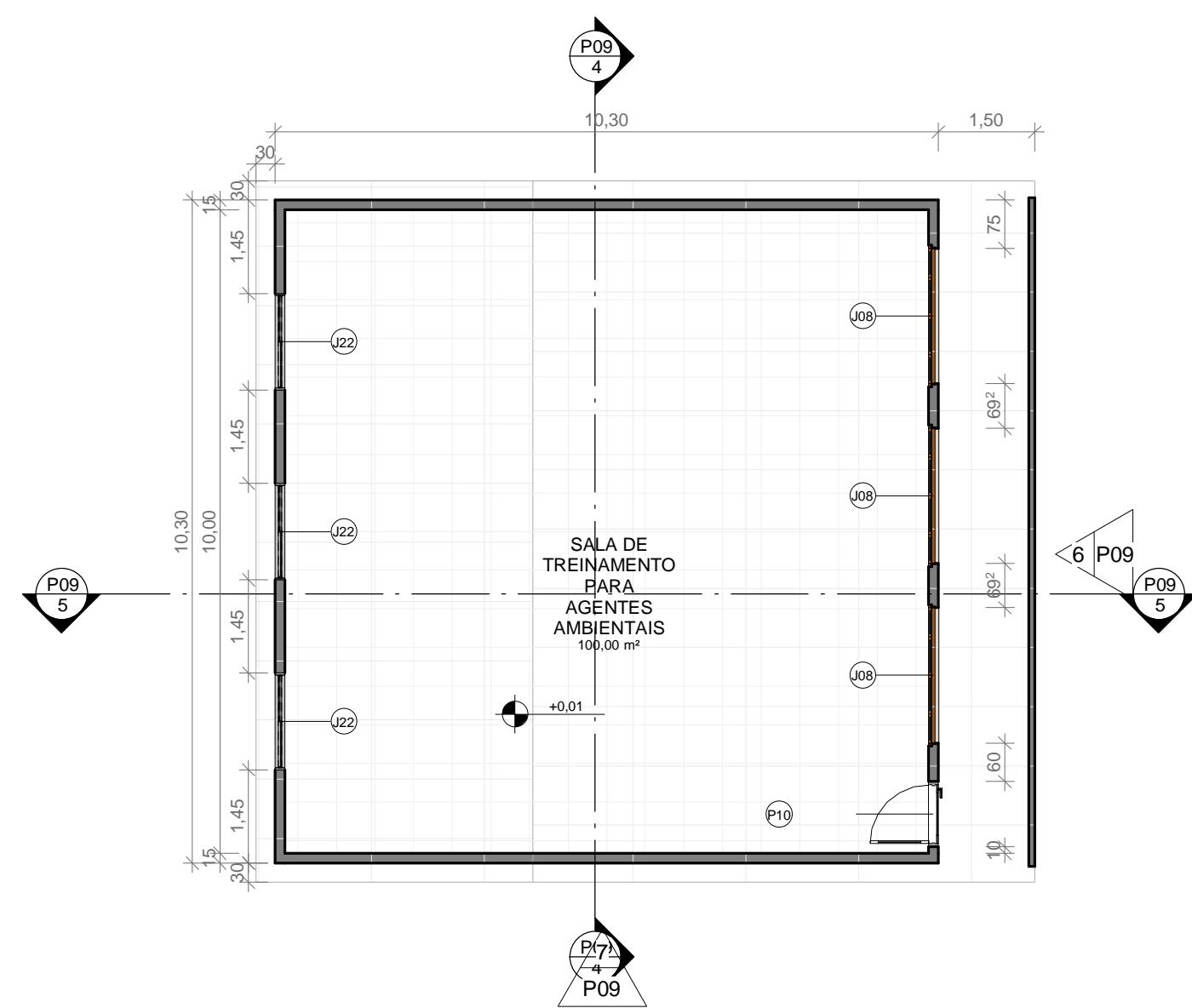


7 ELEVAÇÃO 02 S. REUNIÕES
ESCALA 1:100

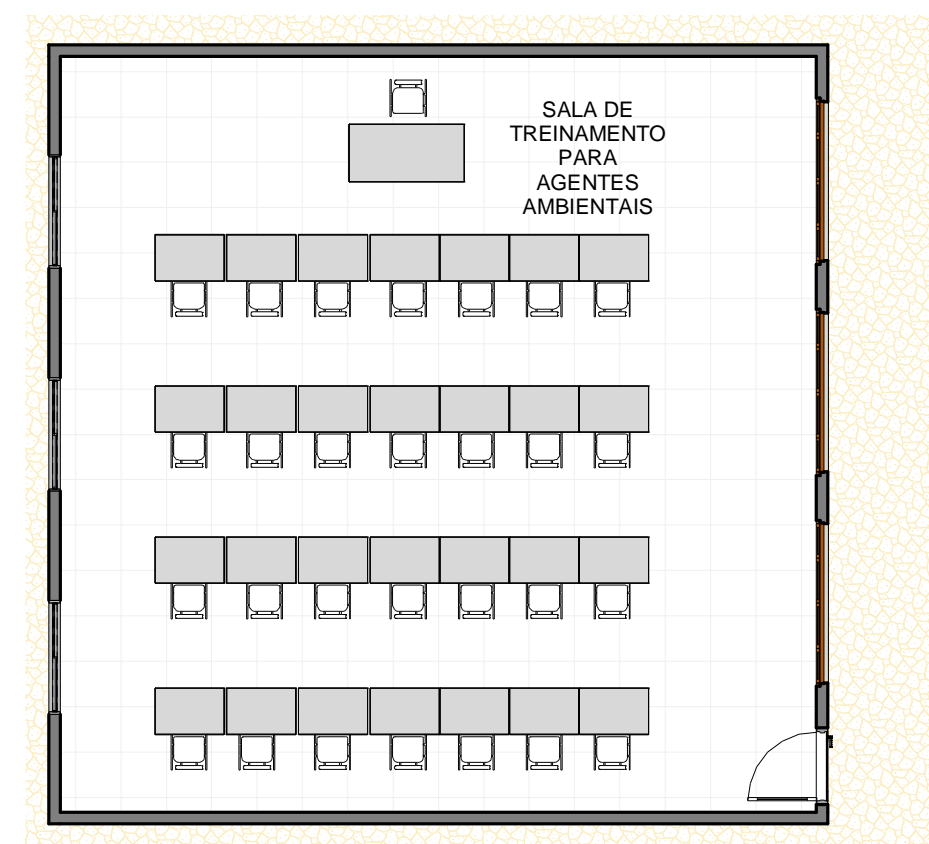


8 VOLUMETRIA S. REUNIÕES
ESCALA 1:1

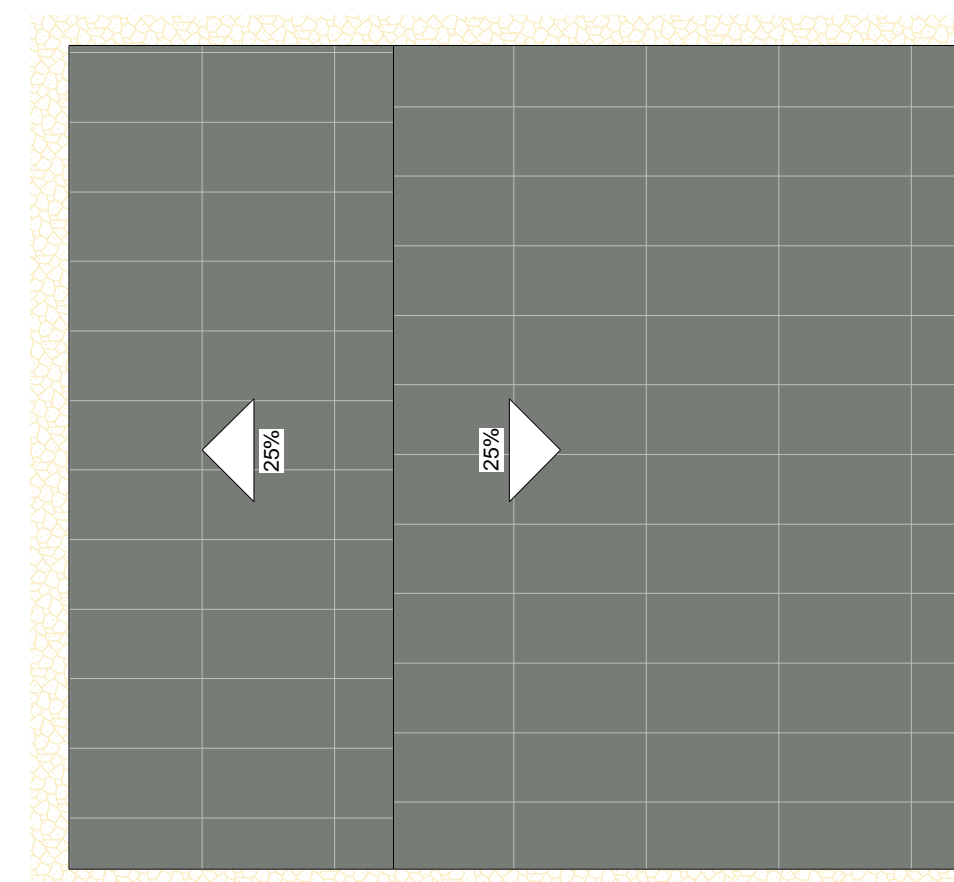
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ORIENTADOR:	JOSÉ ALBERTO TOSTES		
DISCENTE:	JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA		
CONTEÚDO:	P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA		NOTA:
FRANCHA:	P07 /19		
DATA:	TURMA:	ESCALA:	
FEV/20	AU 2014	INDICADA	



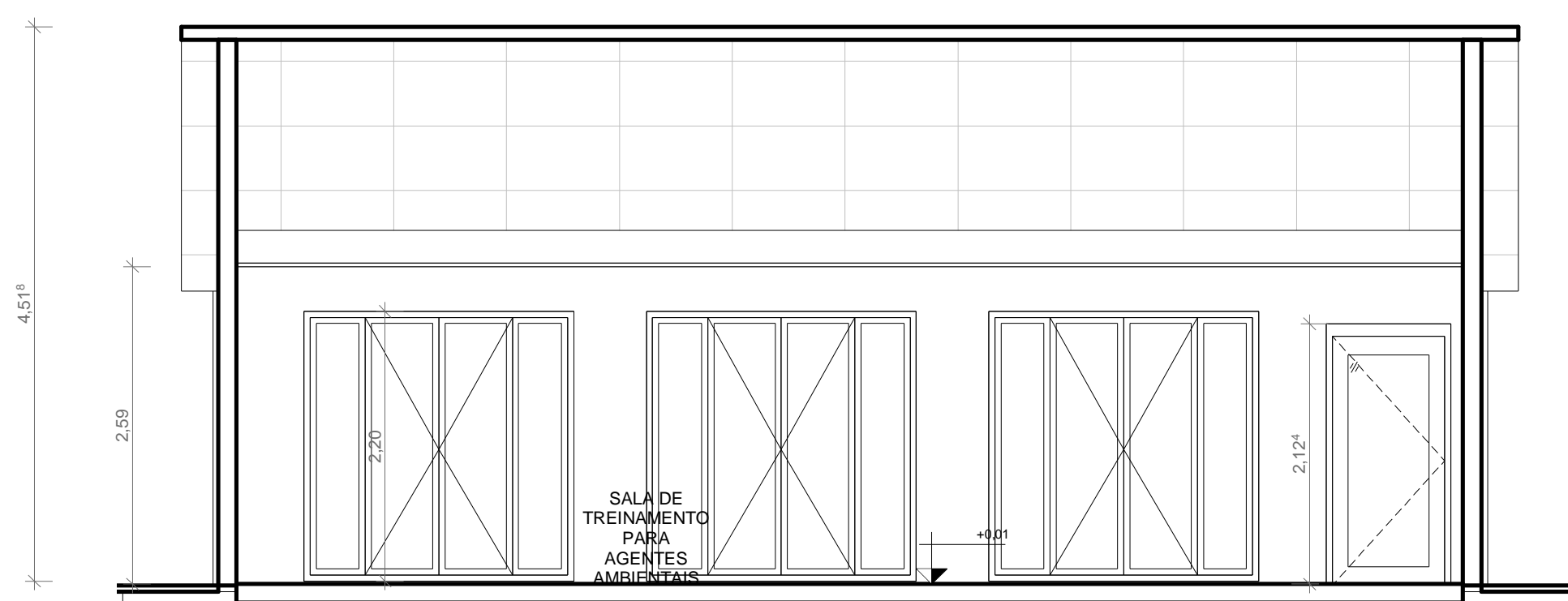
1 PLANTA BAIXA S. TREINAMENTO
ESCALA 1:100



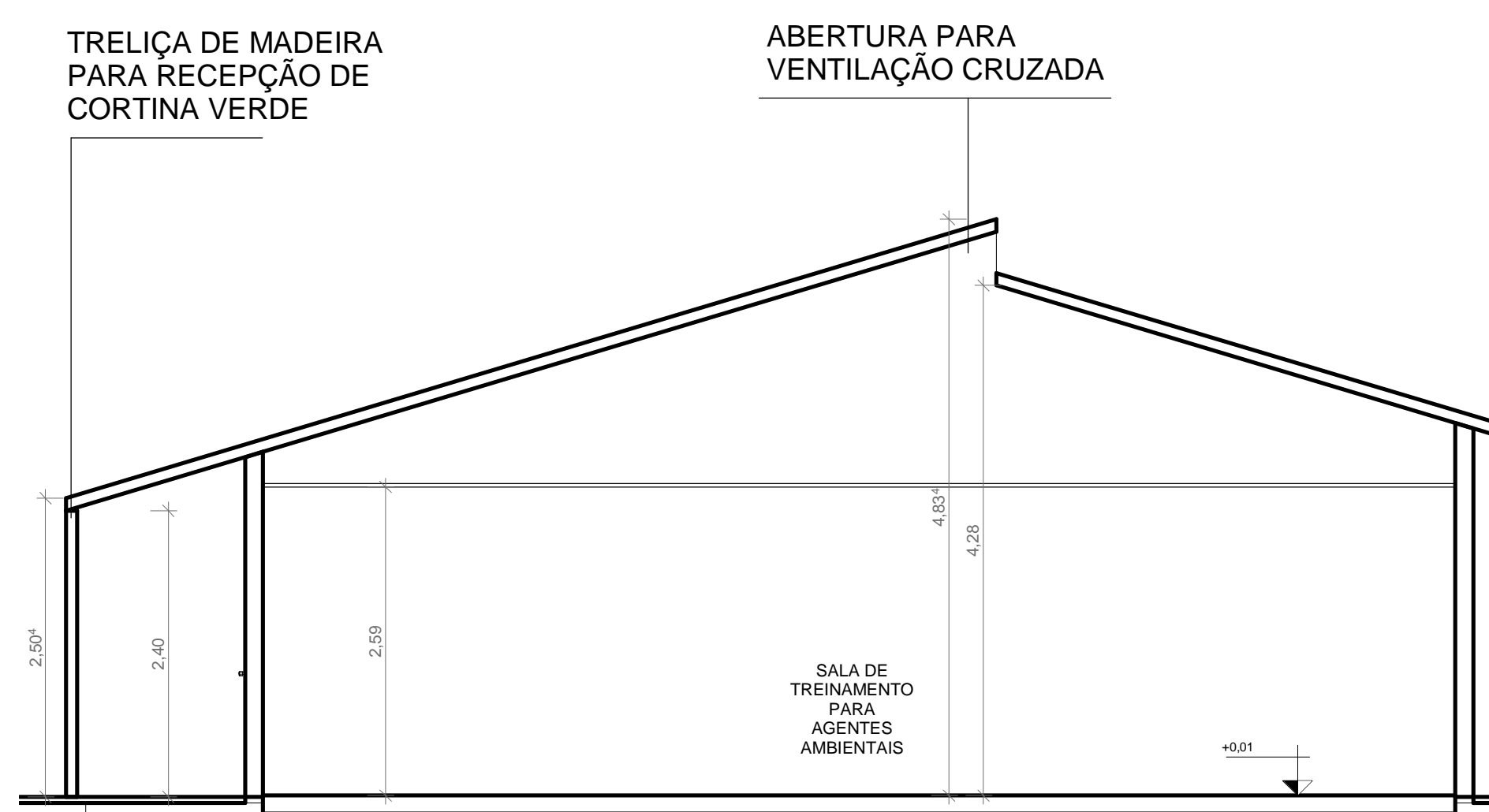
2 LAYOUT S. TREINAMENTO
ESCALA 1:100



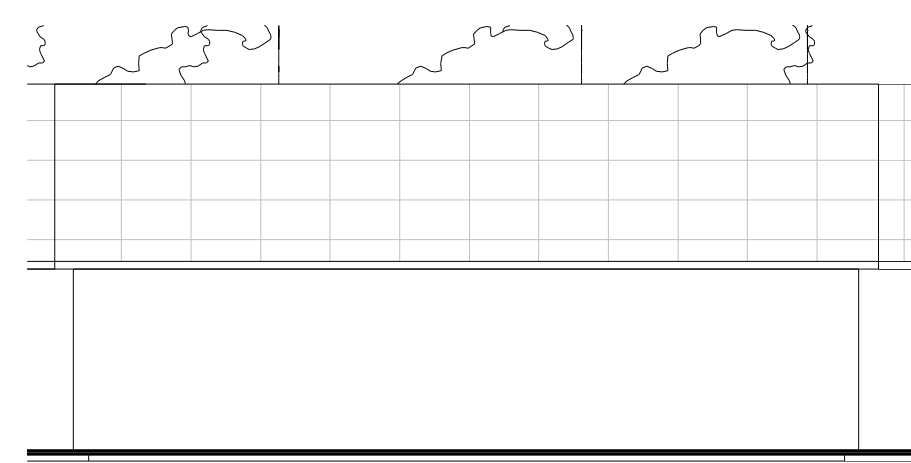
3 COBERTURA S. TREINAMENTO
ESCALA 1:100



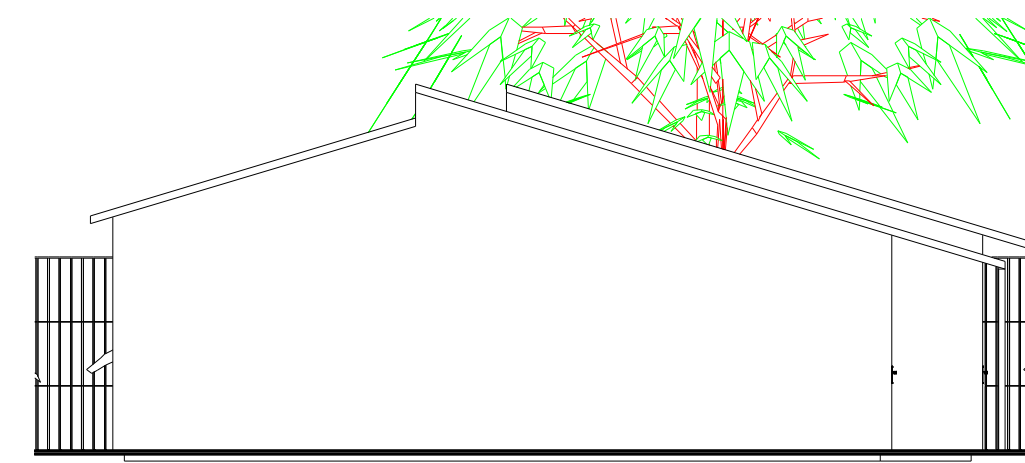
4 CORTE 01 S. TREINAMENTO
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 S. TREINAMENTO
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 S. TREINAMENTO
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 S. TREINAMENTO
ESCALA 1:100



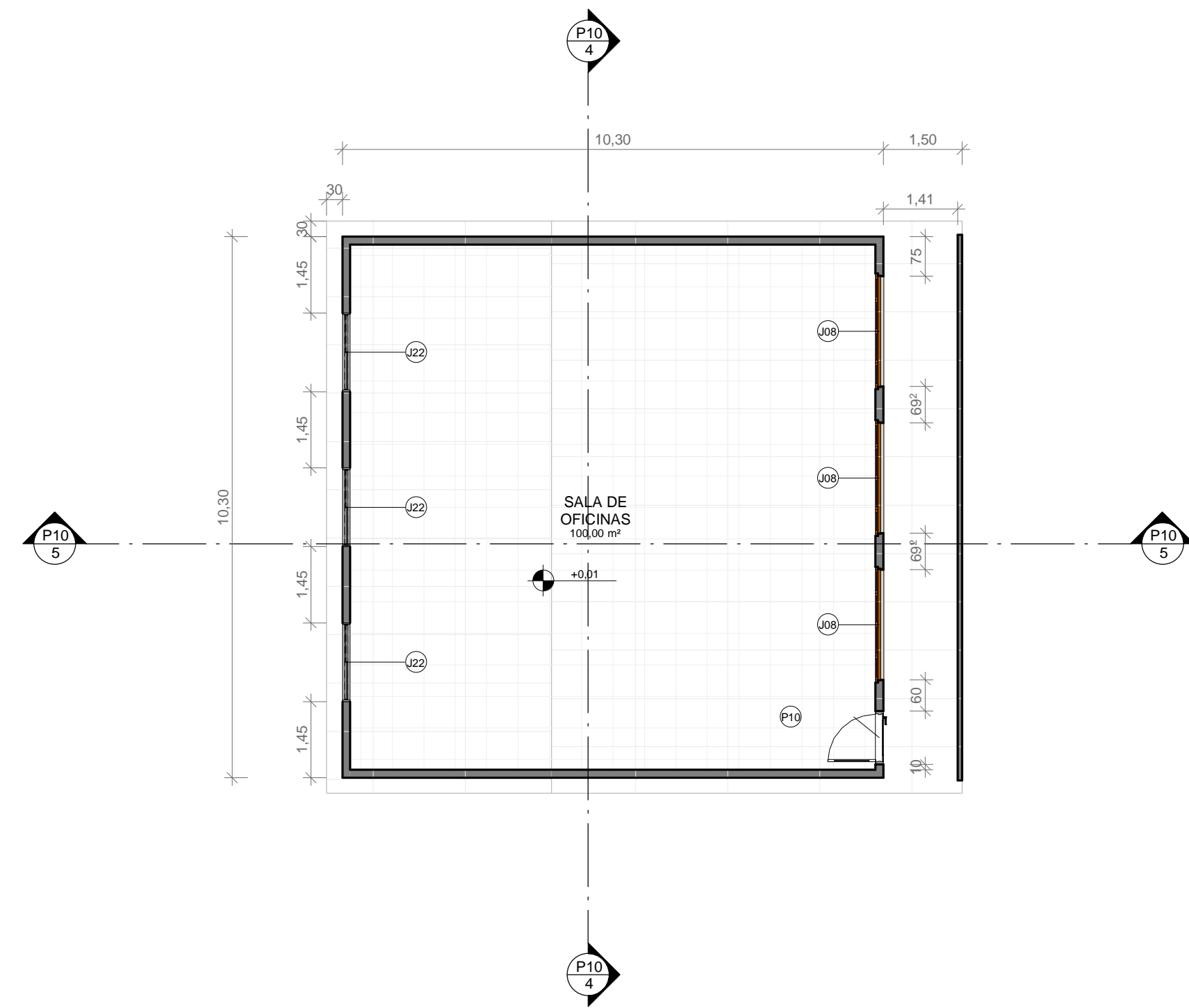
8 VOLUMETRIA S. TREINAMENTO
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

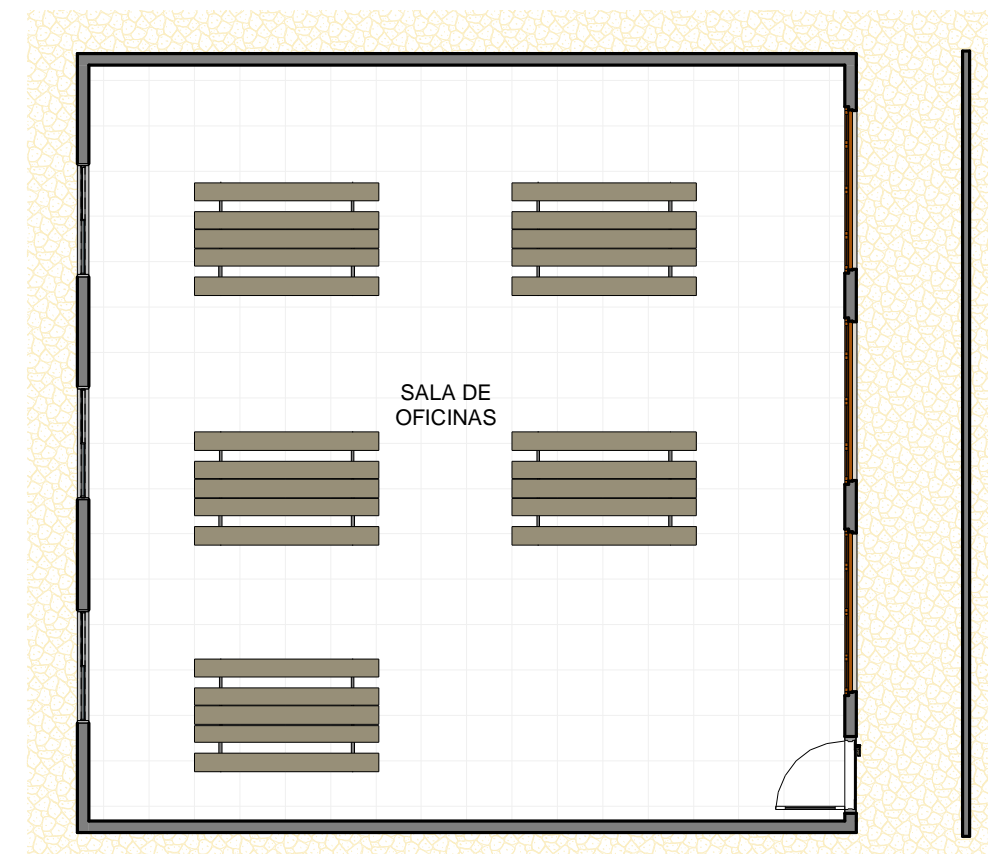
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

NOTA:
FRANCHA: **P09 /19**

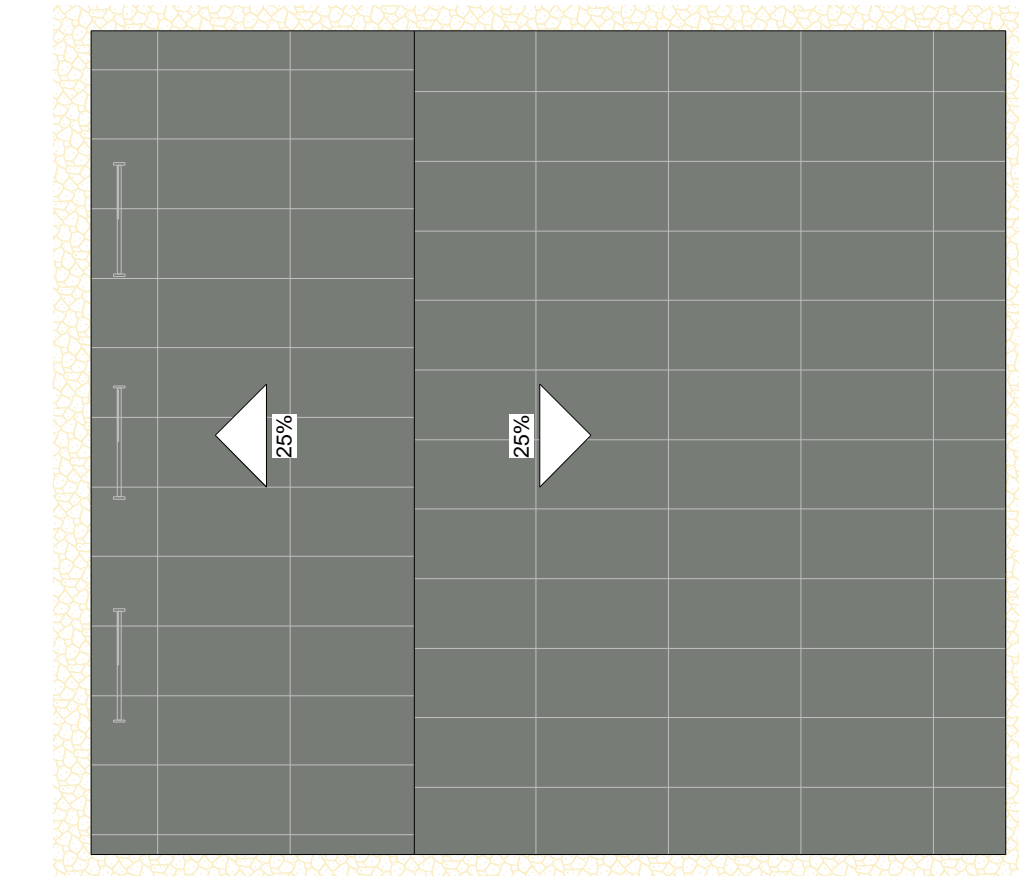
DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**



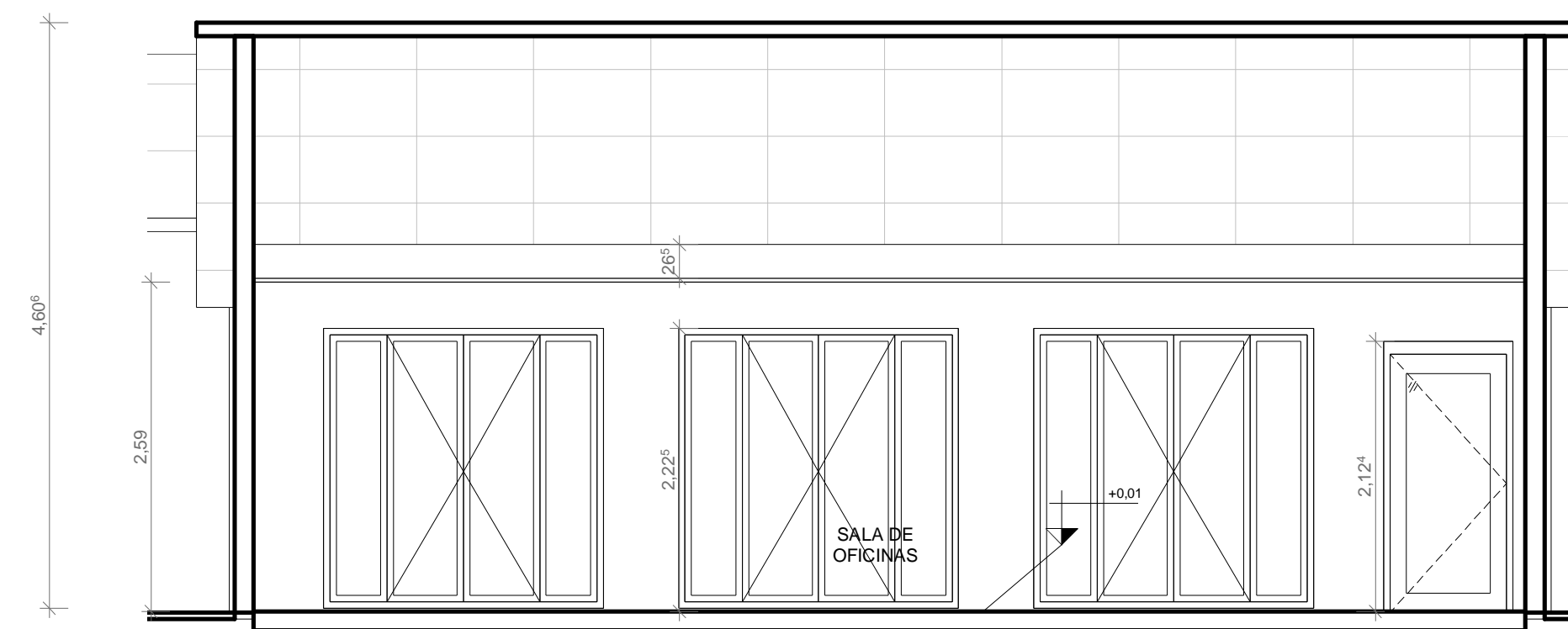
1 PLANTA BAIXA S. OFICINAS
ESCALA 1:100



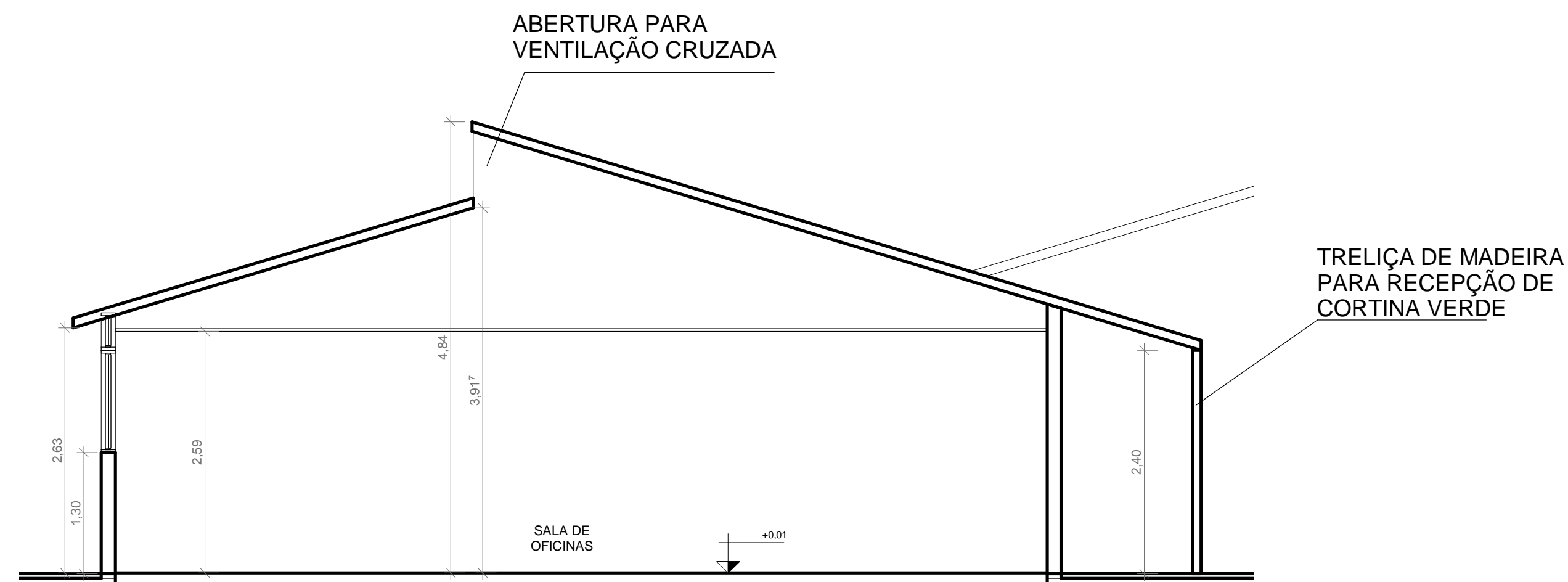
2 LAYOUT S. OFICINAS
ESCALA 1:100



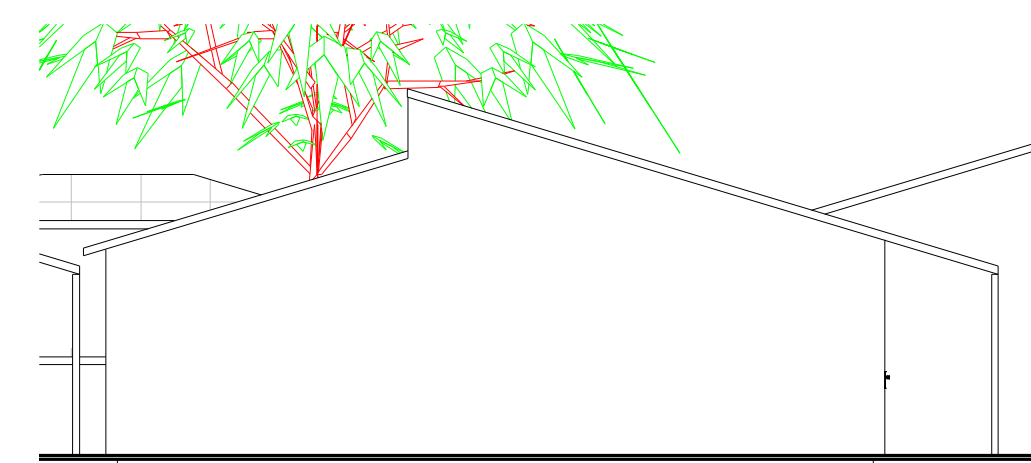
3 COBERTURA S. OFICINAS
ESCALA 1:100



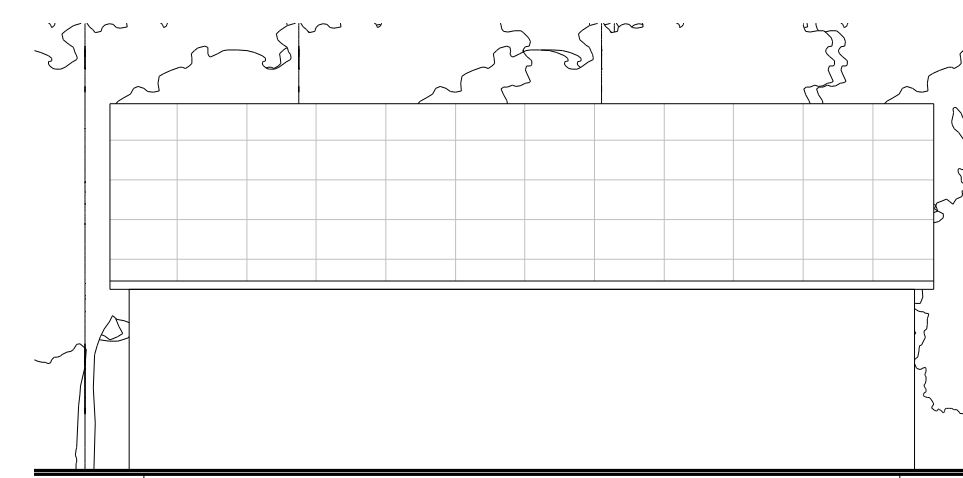
4 CORTE 01 S. OFICINAS
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 S. OFICINAS
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 S. OFICINAS
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 S. OFICINAS
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA S. OFICINAS
ESCALA 1:1

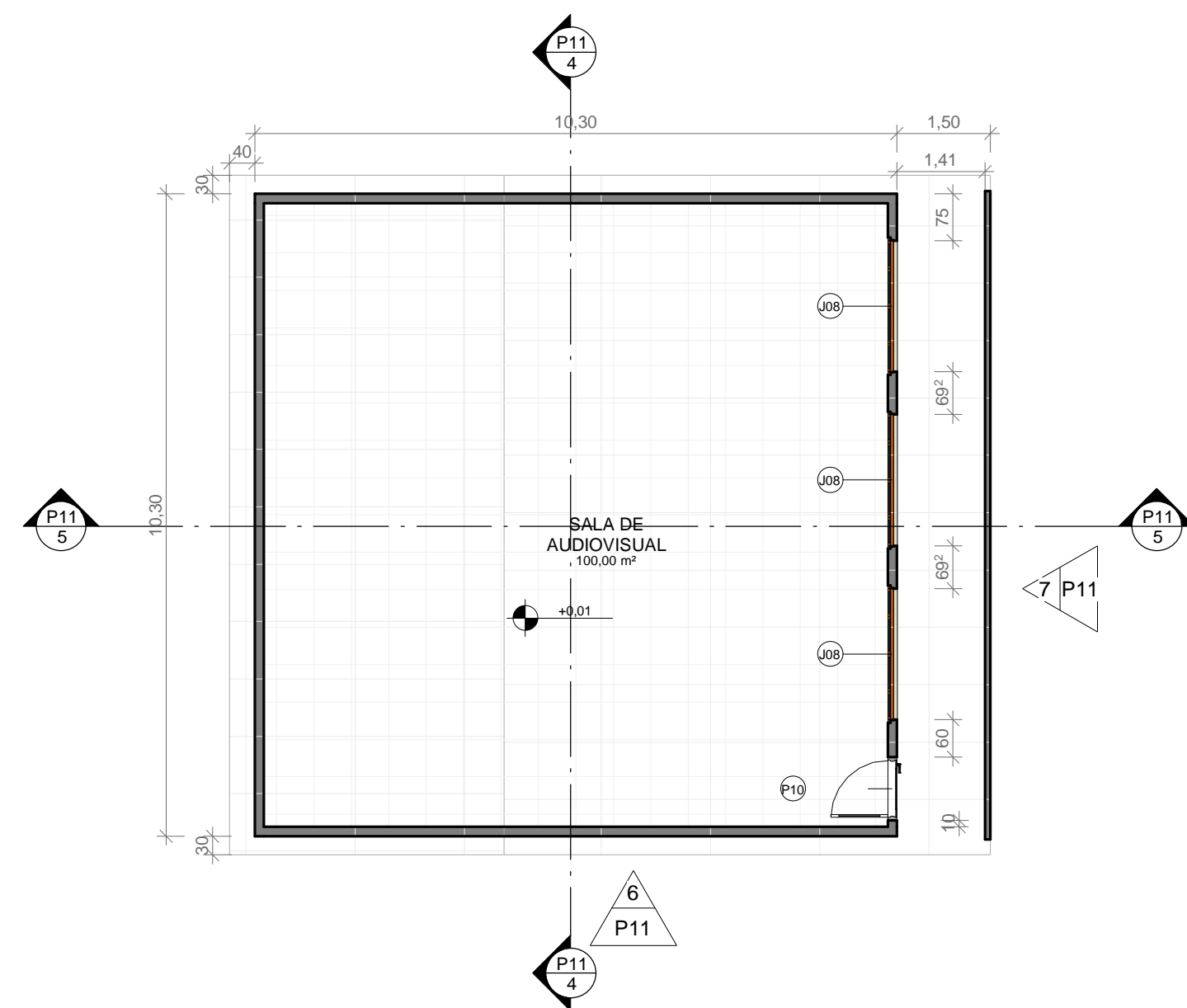
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
ORIENTADOR: JOSÉ ALBERTO TOSTES
DISCENTE: JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA

CONTEÚDO: P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA

NOTA: PRANCHA:

DATA: FEV/20
TURMA: AU 2014
ESCALA: INDICADA

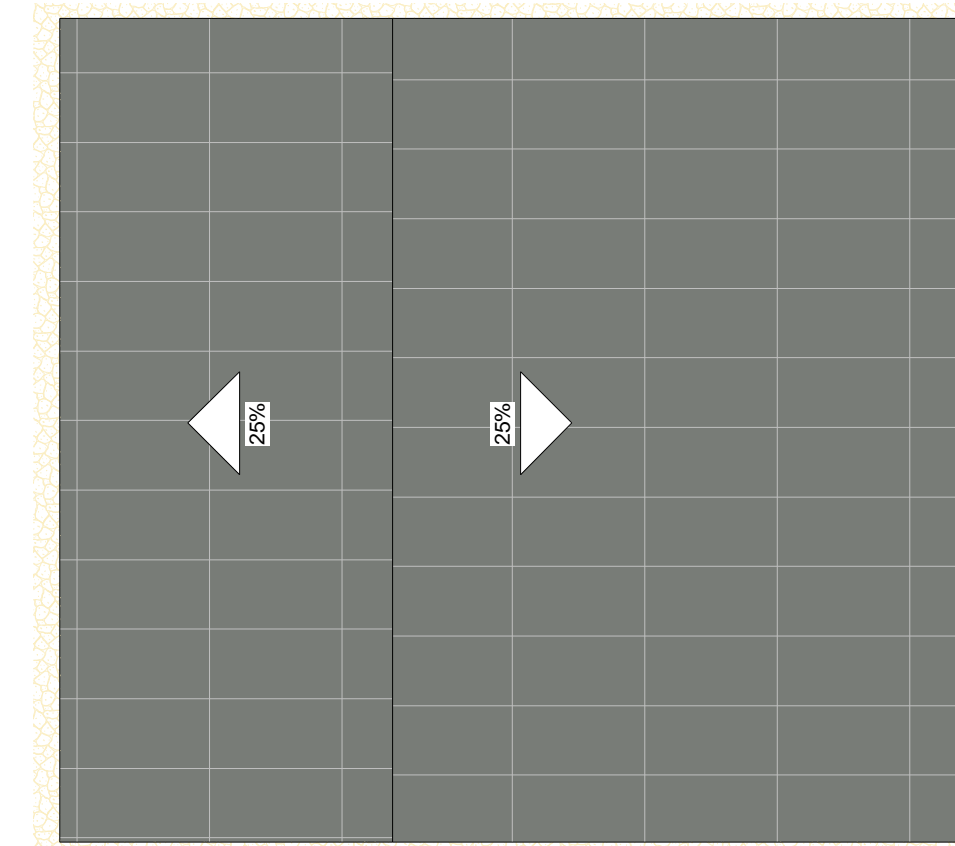
P10/19



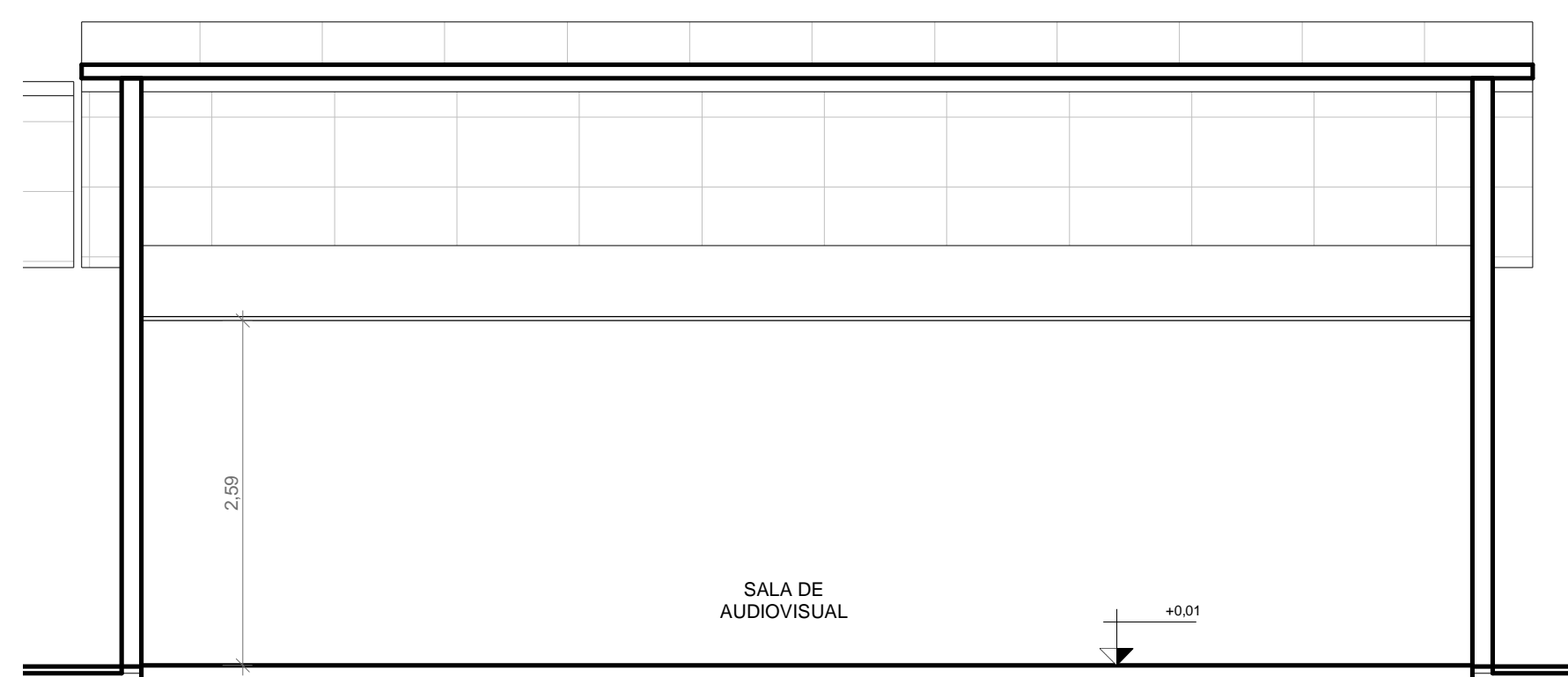
1 PLANTA BAIXA AUDIOVISUAL
ESCALA 1:100



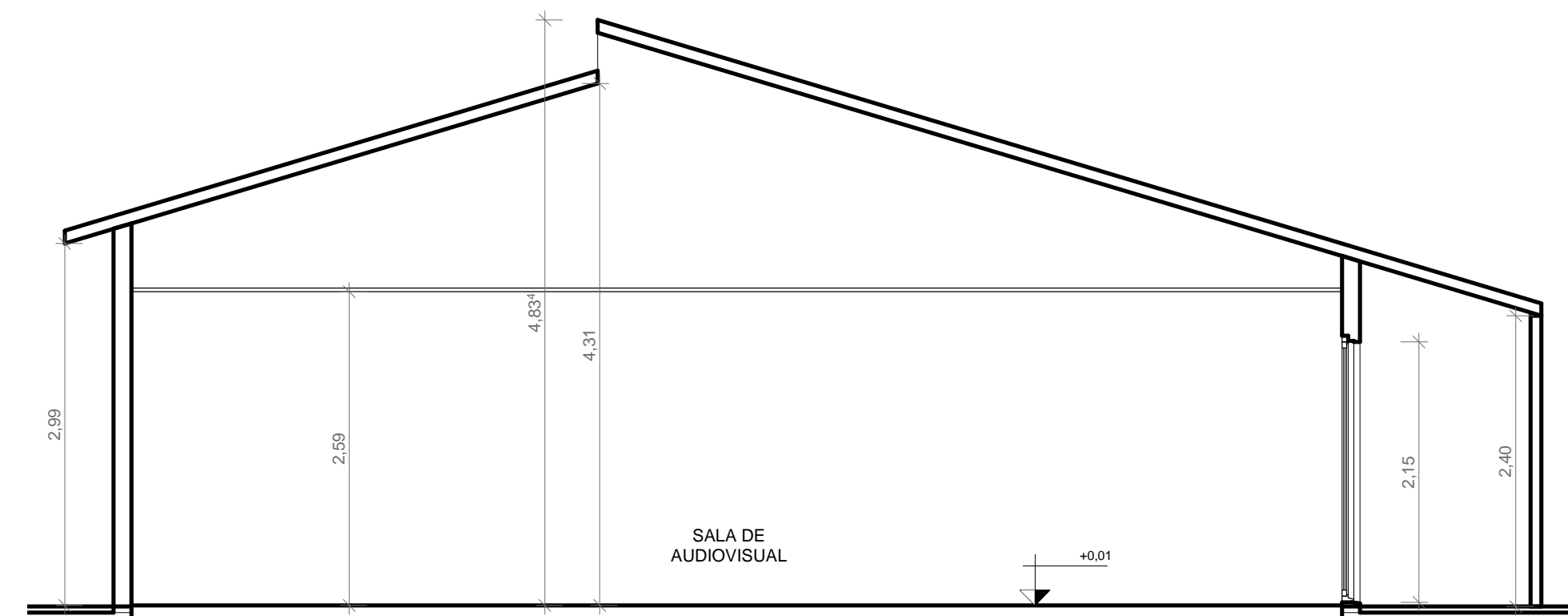
2 LAYOUT AUDIOVISUAL
ESCALA 1:100



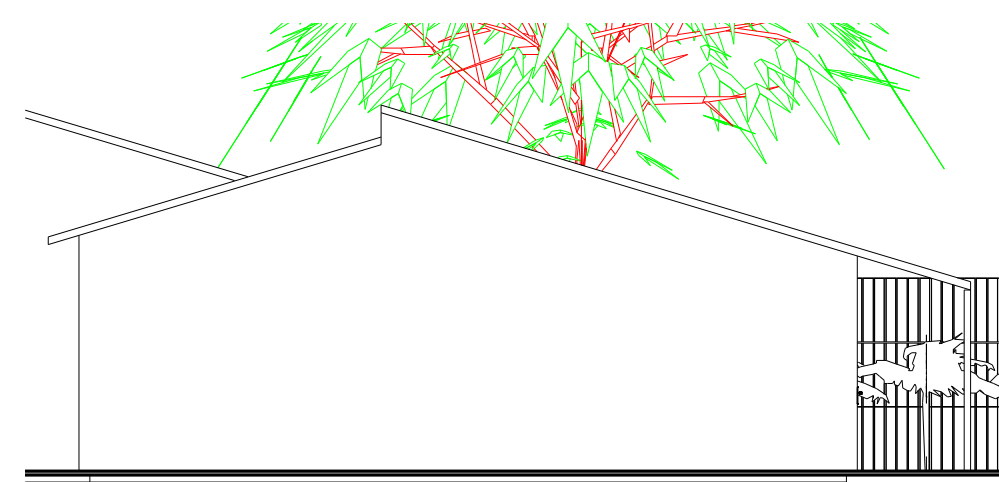
3 COBERTURA AUDIOVISUAL
ESCALA 1:100



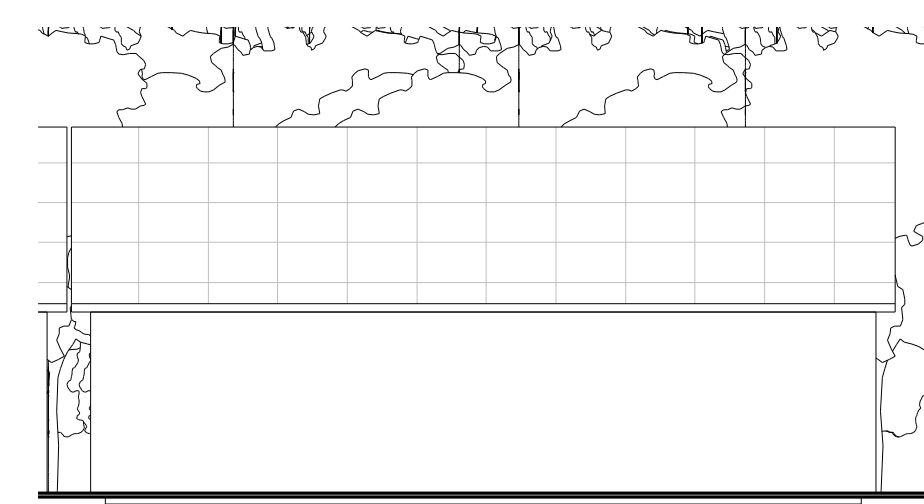
4 CORTE 01 AUDIOVISUAL
ESCALA 1:50



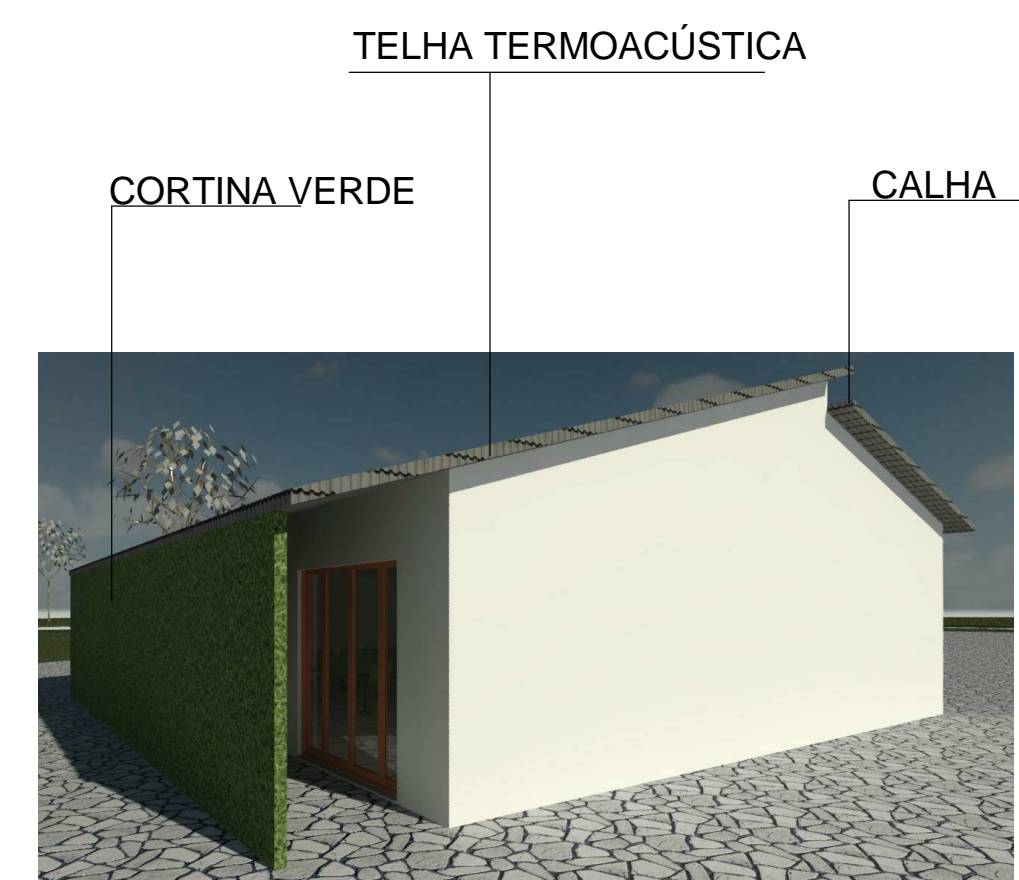
5 CORTE 02 AUDIOVISUAL
ESCALA 1:50



6 ELEVÇÃO 01 AUDIOVISUAL
ESCALA 1:100

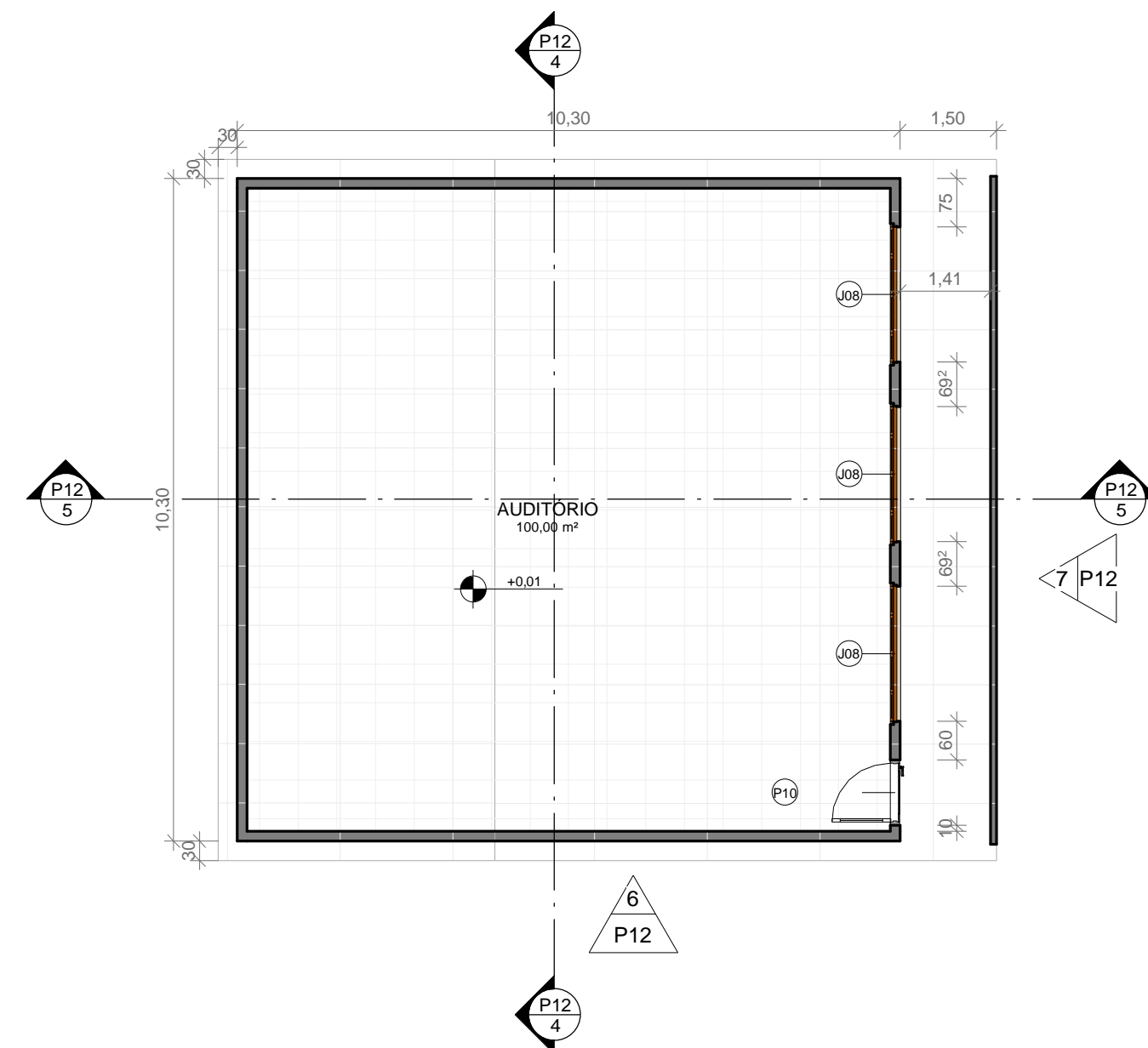


7 ELEVÇÃO 02 AUDIOVISUAL
ESCALA 1:100

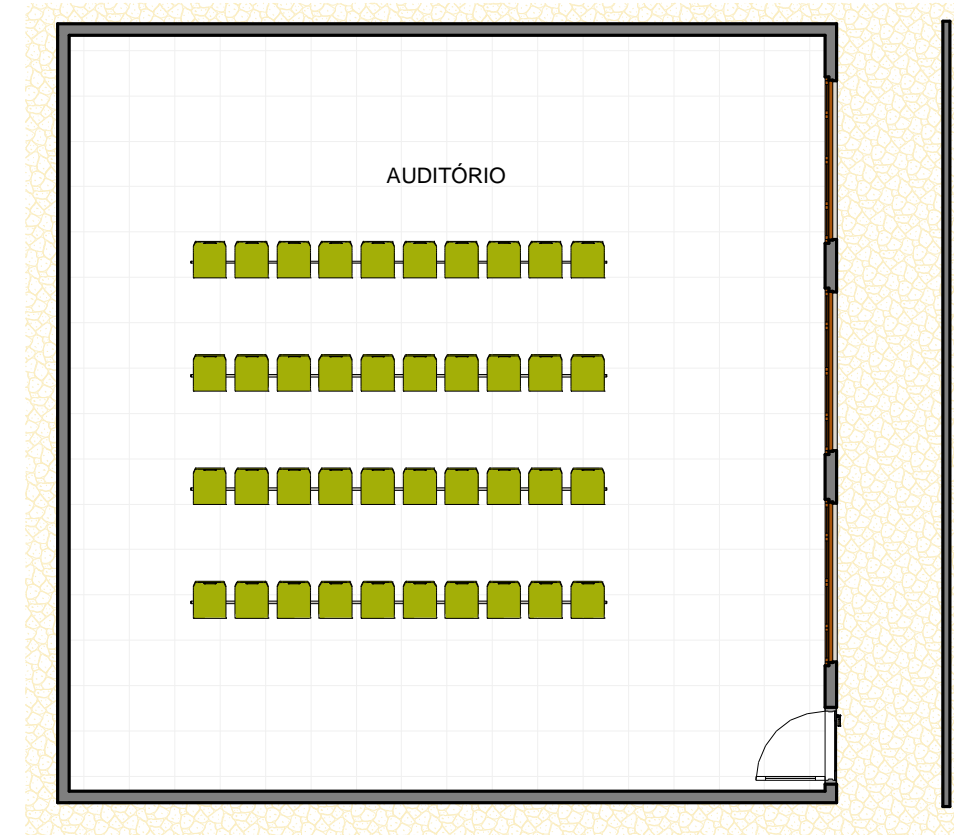


8 VOLUMETRIA AUDIOVISUAL
ESCALA 1:1

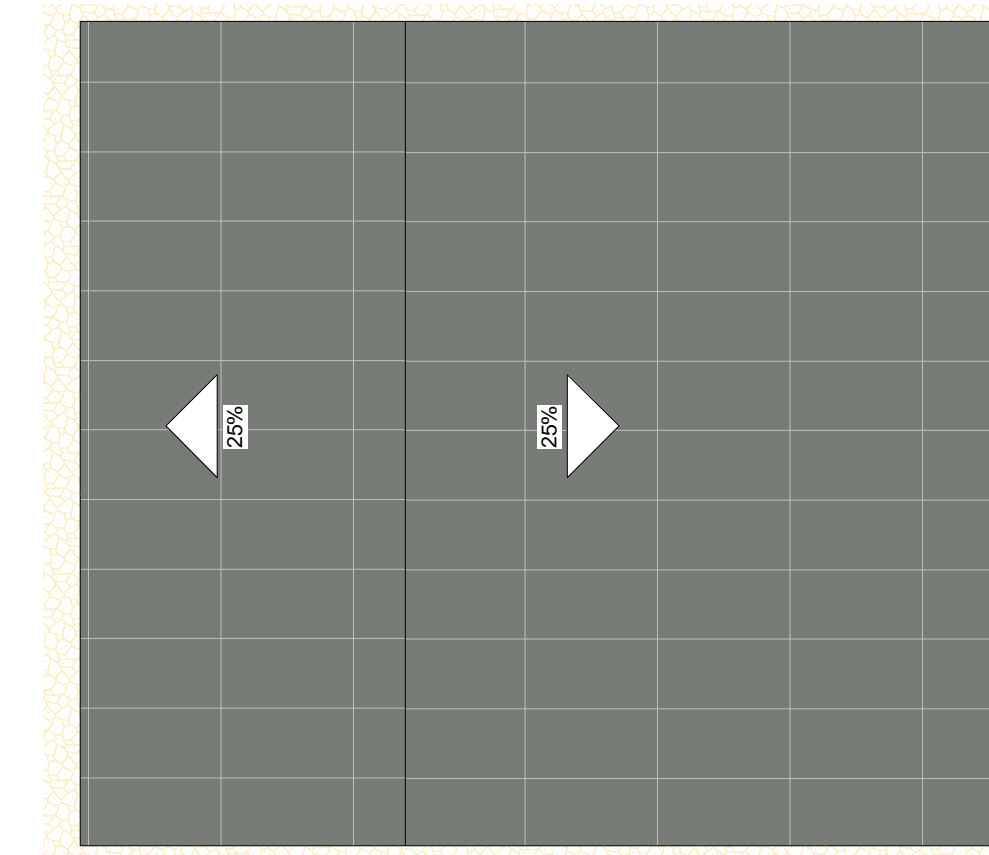
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ORIENTADOR:	JOSÉ ALBERTO TOSTES		
DISCENTE:	JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA		
CONTEÚDO:	P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA	NOTA:	PRANCHA:
DATA:	TURMA:	ESCALA:	P11 /19
FEV/20	AU 2014	INDICADA	



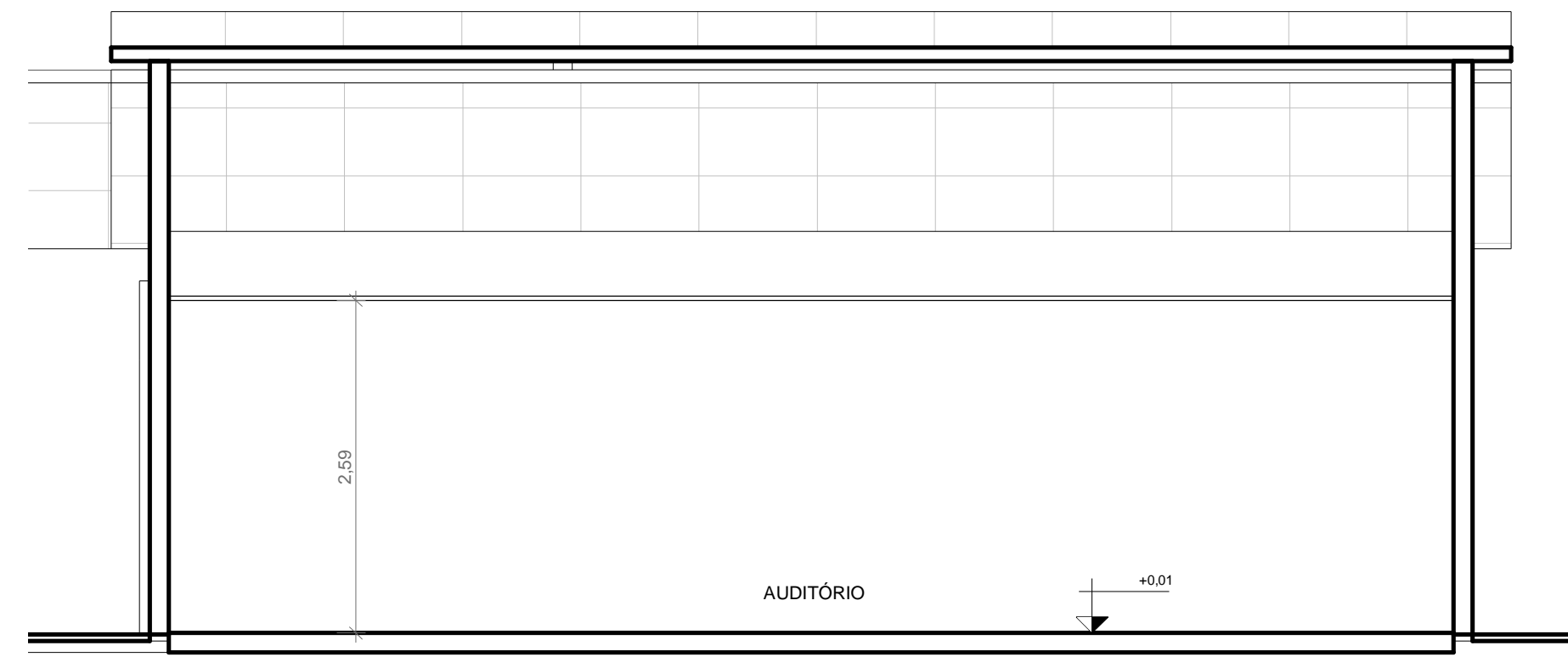
1 PLANTA BAIXA AUDITÓRIO
ESCALA 1:100



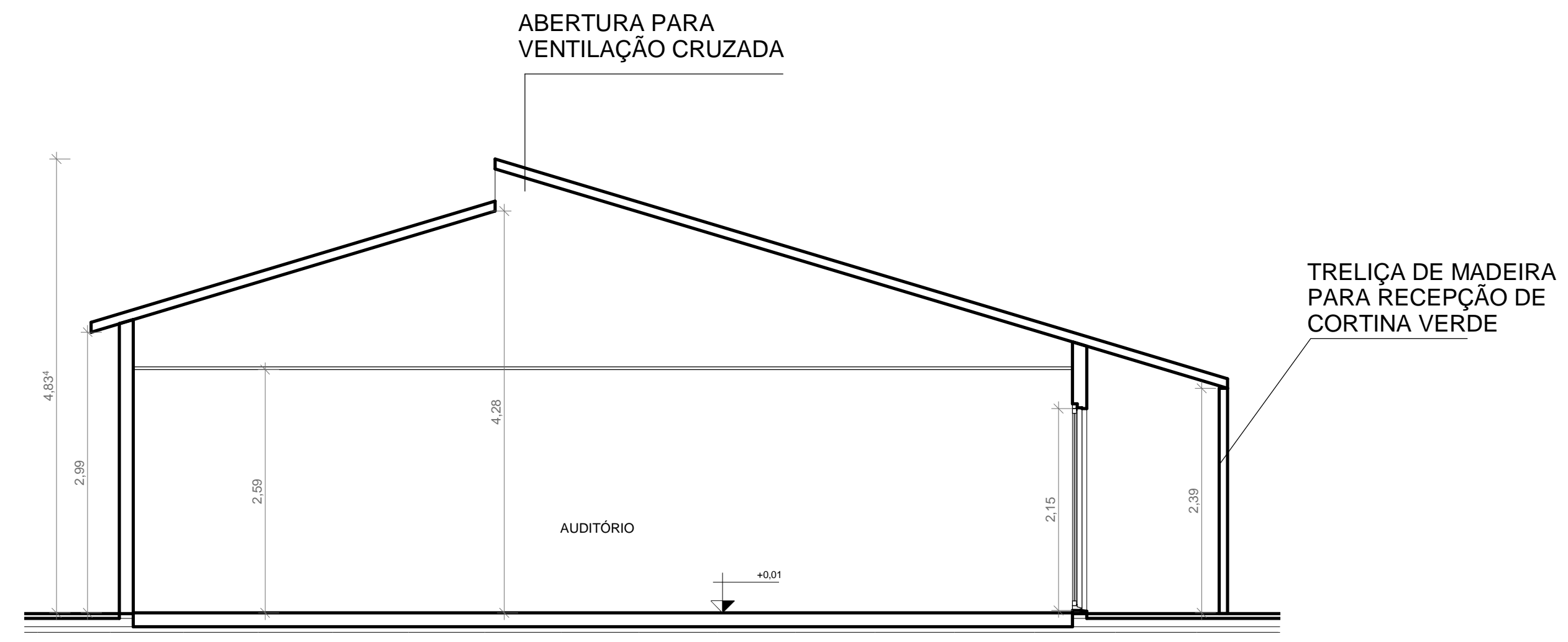
2 LAYOUT AUDITÓRIO
ESCALA 1:100



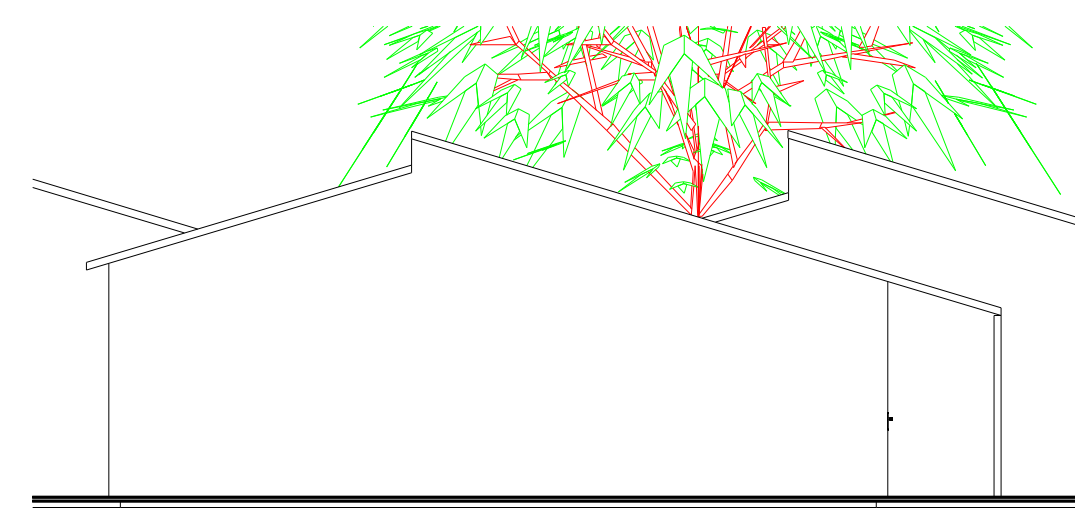
3 COBERTURA AUDITÓRIO
ESCALA 1:100



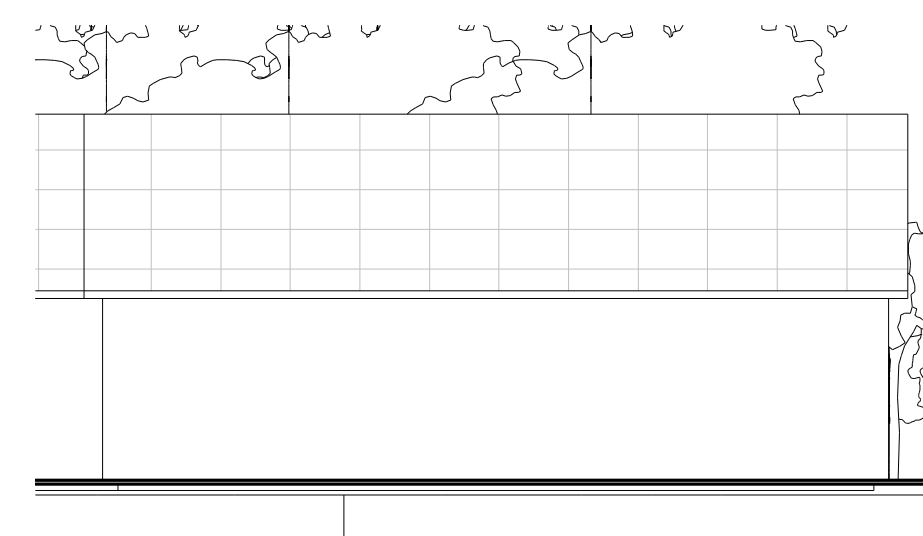
4 CORTE 01 AUDITÓRIO
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 AUDITÓRIO
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 AUDITÓRIO
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 AUDITÓRIO
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA AUDITÓRIO
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

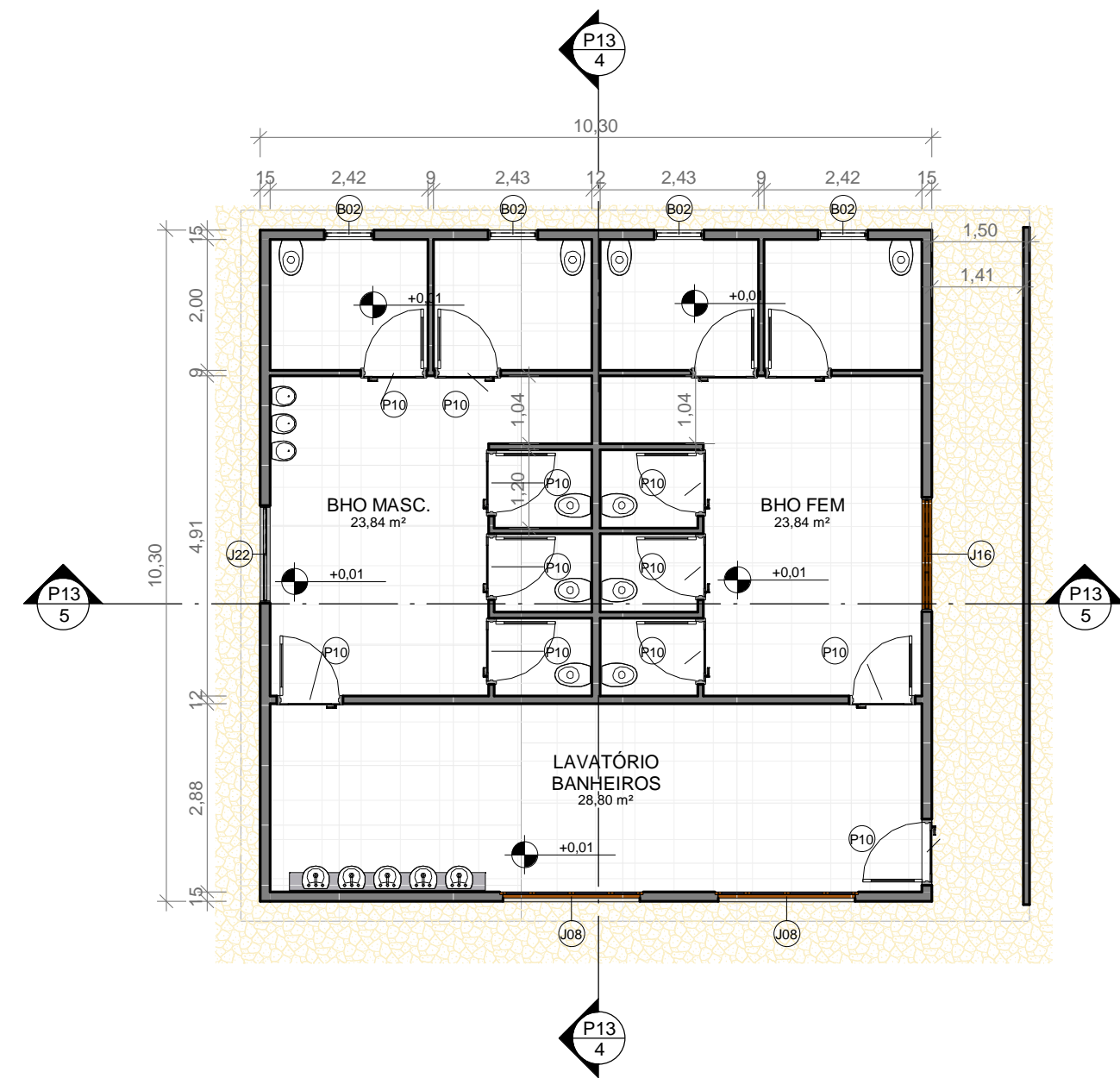
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

NOTA:

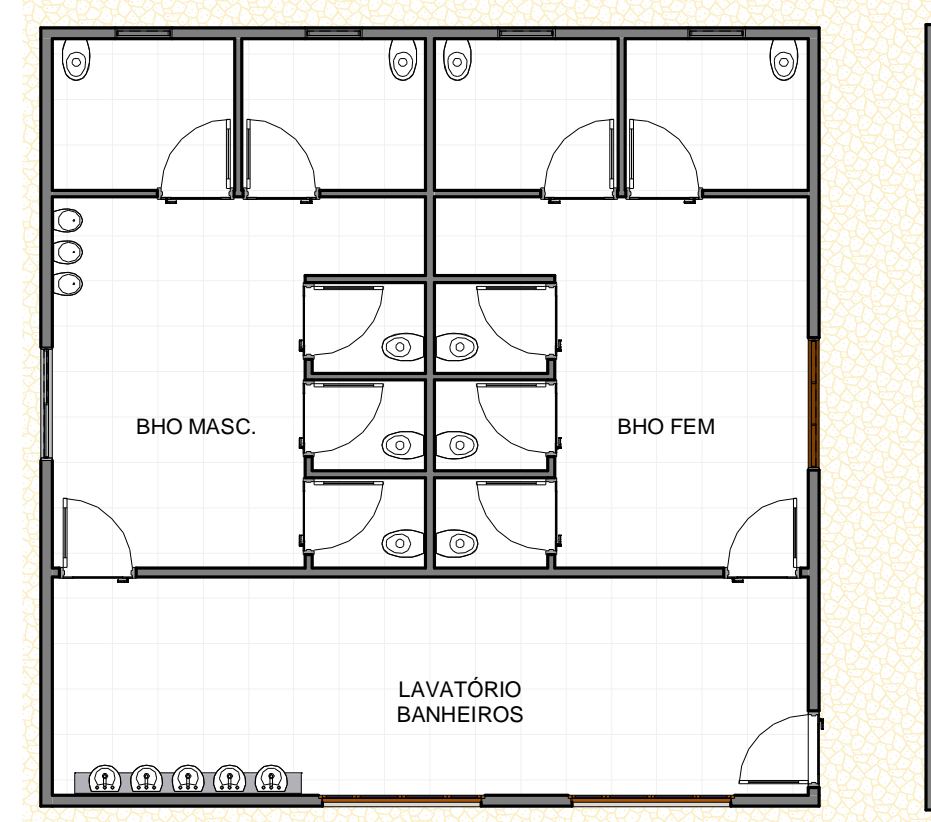
FRANCHA:

DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**

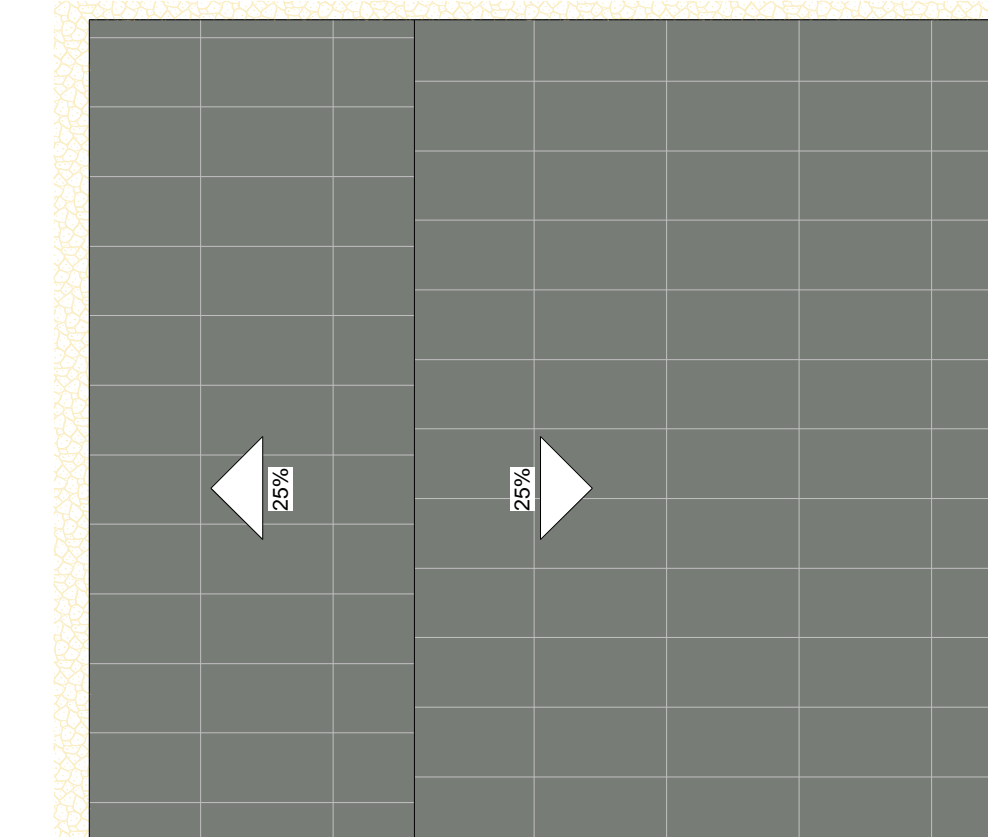
P12 /19



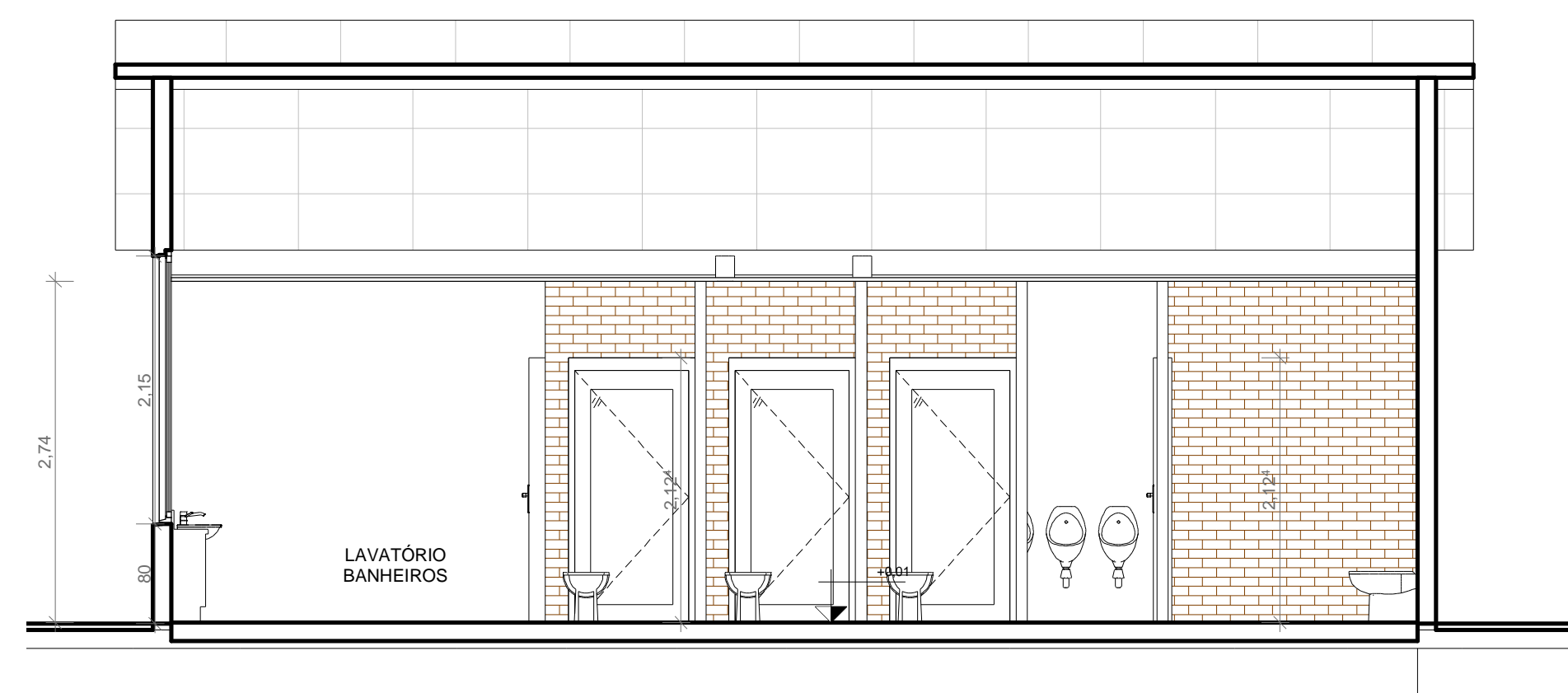
1 PLANTA BAIXA BANHEIROS
ESCALA 1:100



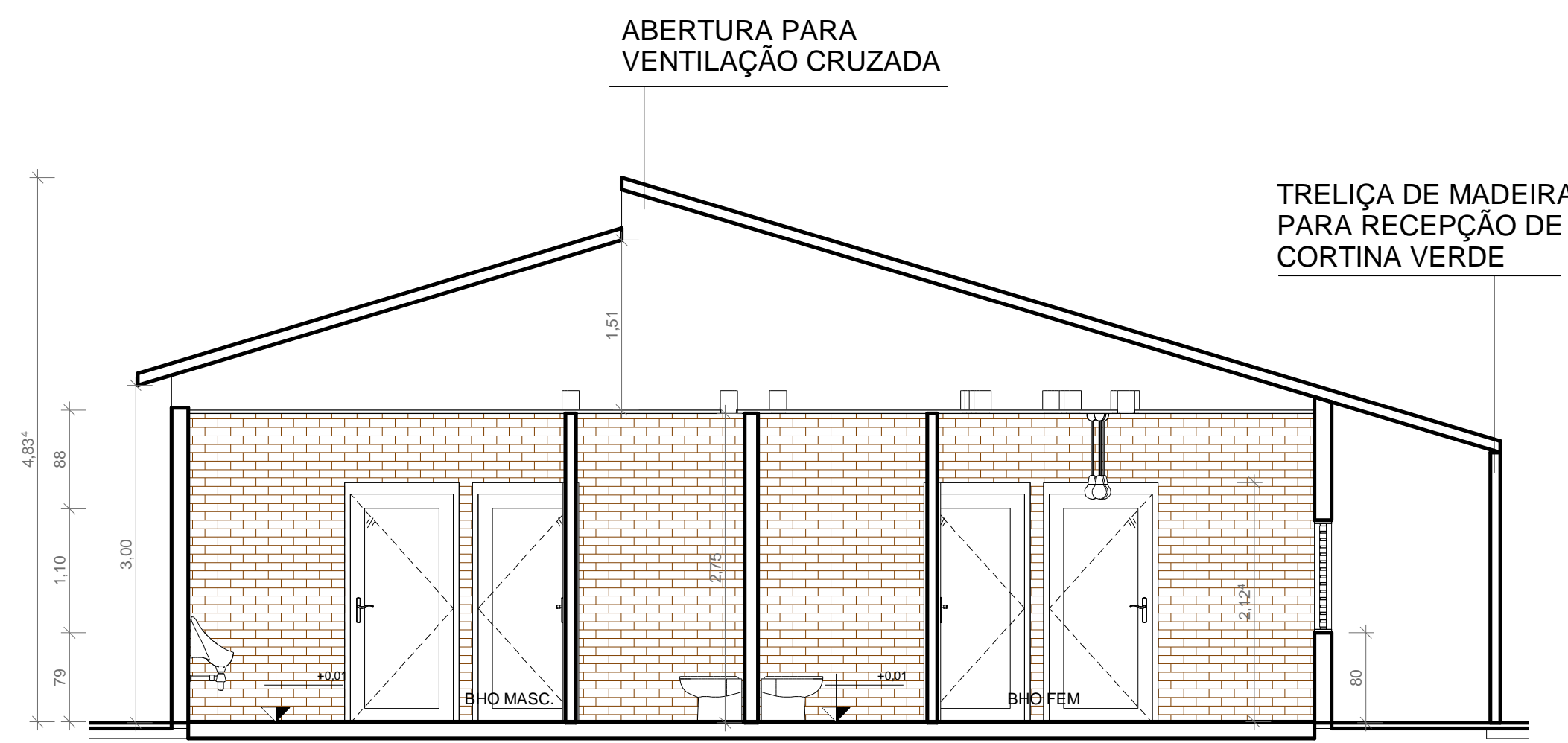
2 LAYOUT BANHEIROS
ESCALA 1:100



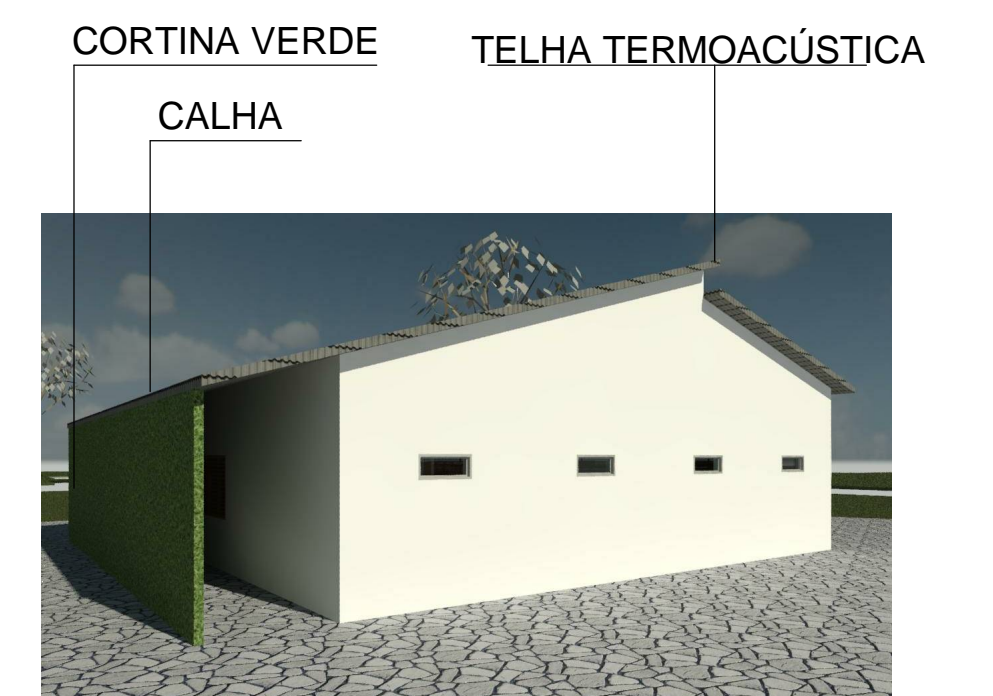
3 COBERTURA BANHEIROS
ESCALA 1:100



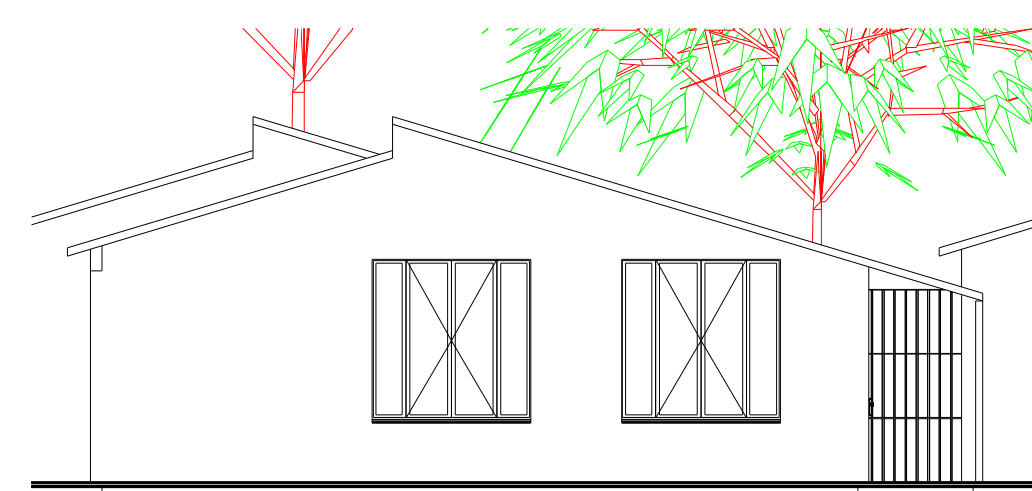
4 CORTE 01 BANHEIROS
ESCALA 1:50



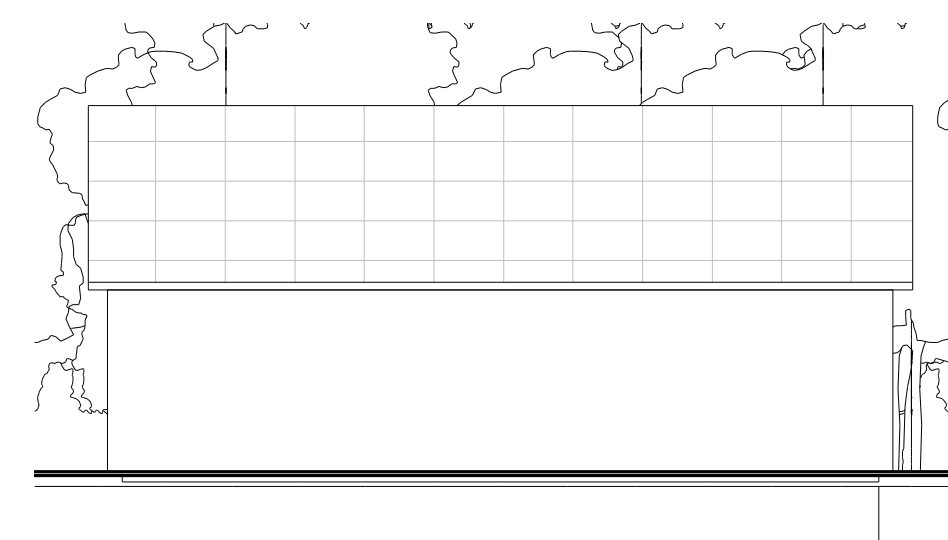
5 CORTE 02 BANHEIROS
ESCALA 1:50



8 VOLUMETRIA BANHEIROS
ESCALA 1:1



6 ELEVAÇÃO 01 BANHEIROS
ESCALA 1:100



7 ELEVAÇÃO 02 BANHEIROS
ESCALA 1:100



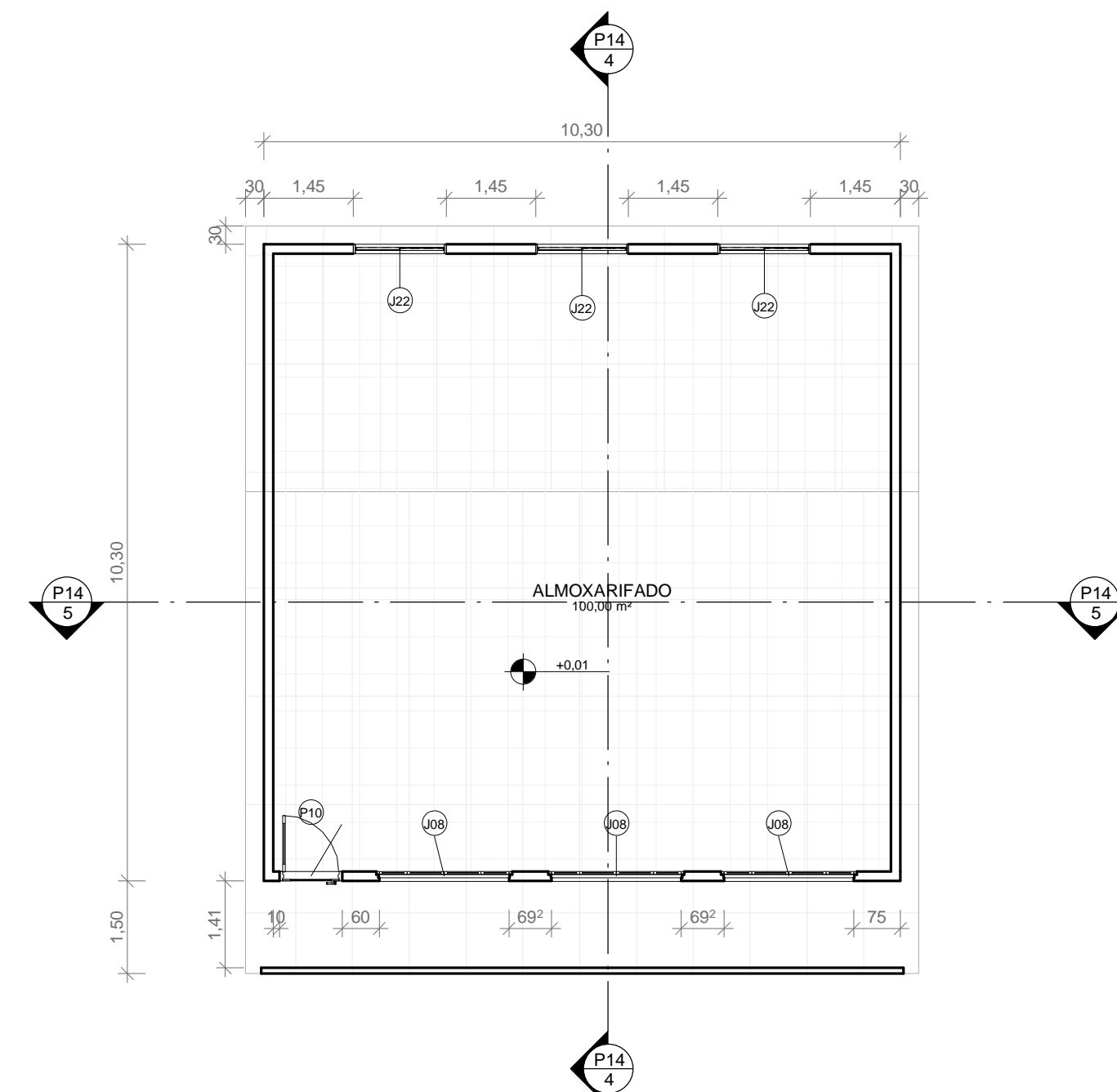
9 BANHEIRO INTERIOR
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
 ORIENTADOR: JOSÉ ALBERTO TOSTES
 DISCENTE: JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA

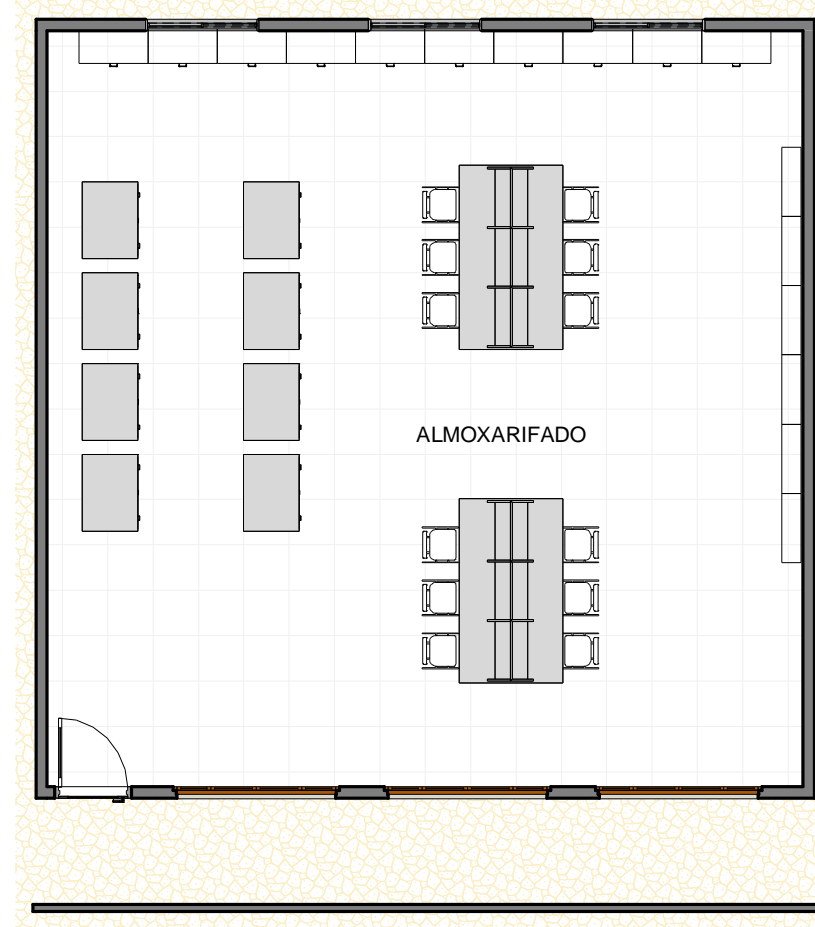
CONTEÚDO: P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA

NOTA: PRANCHA: P13/19

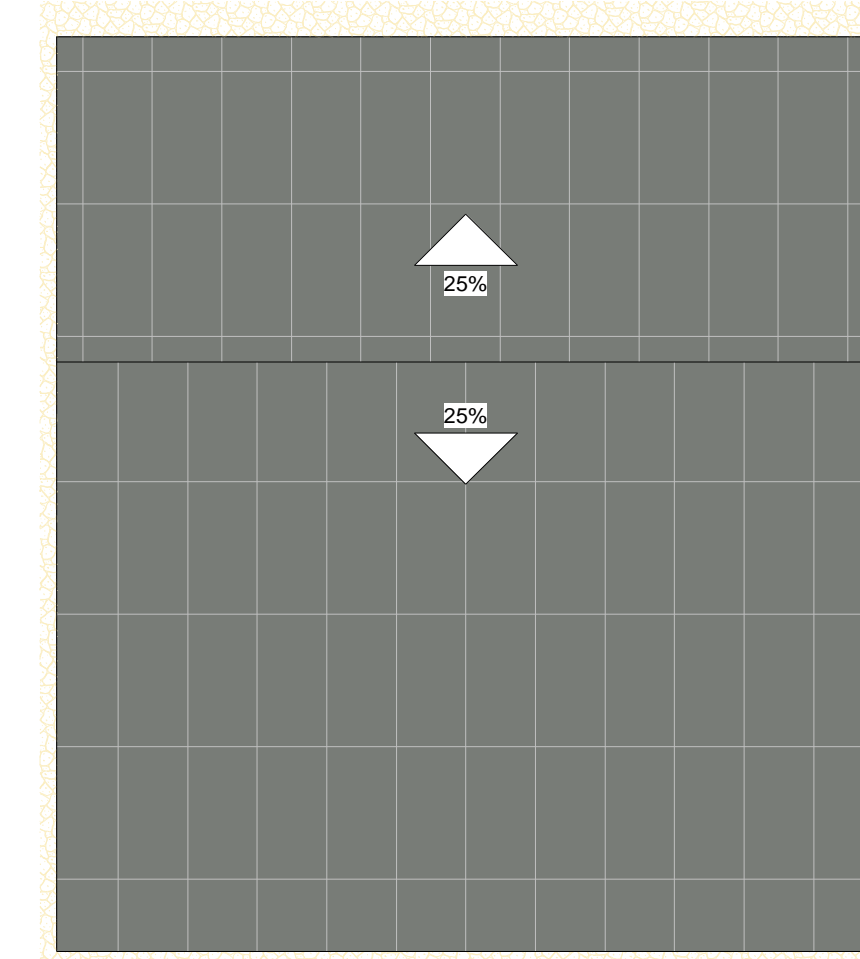
DATA: FEV/20 TURMA: AU 2014 ESCALA: INDICADA



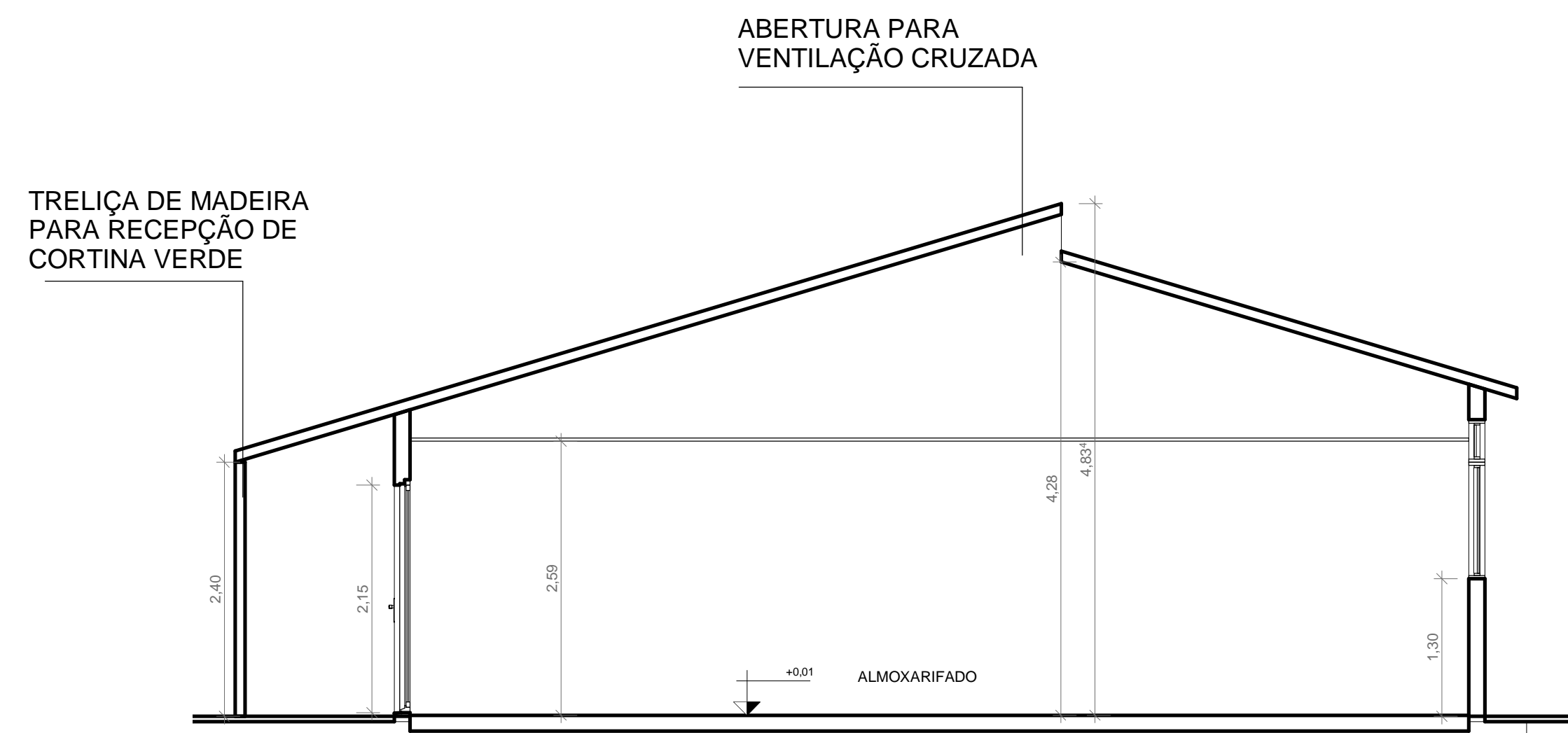
1 PLANTA BAIXA ALMOXARIFADO
ESCALA 1:100



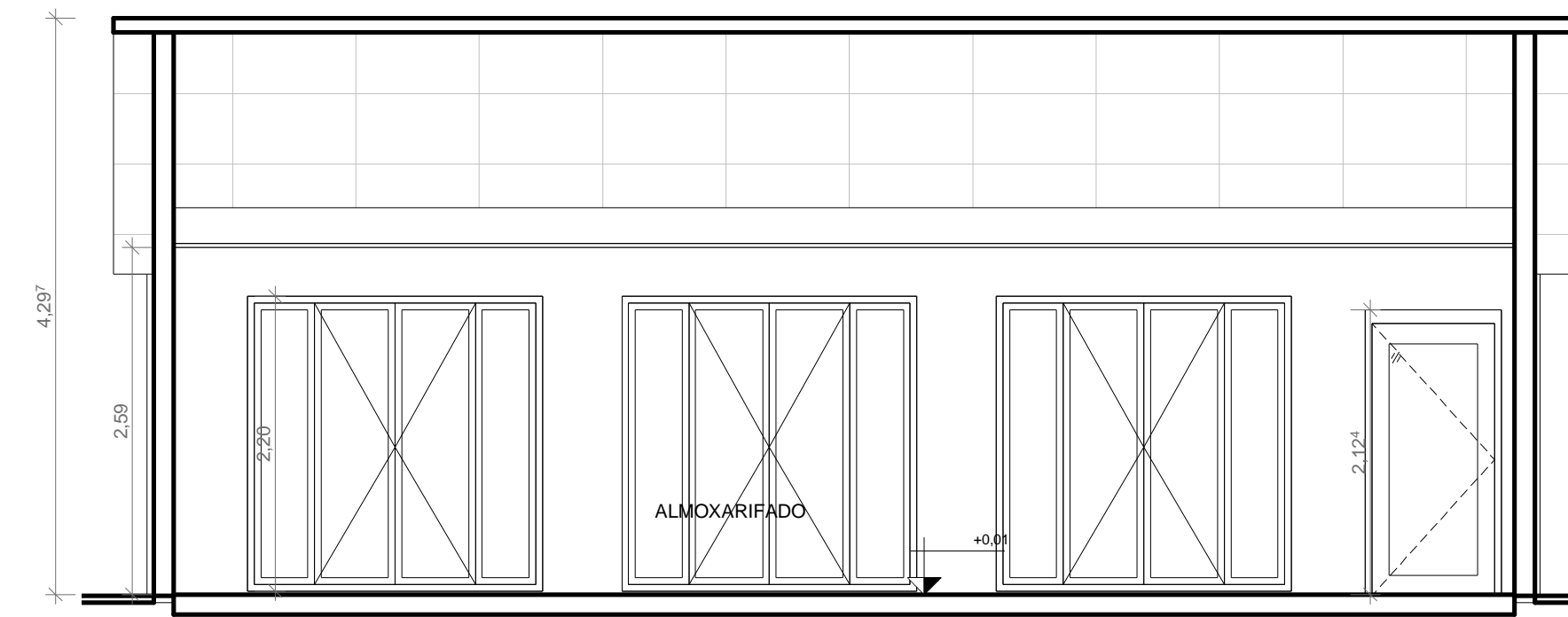
2 LAYOUT ALMOXARIFADO
ESCALA 1:100



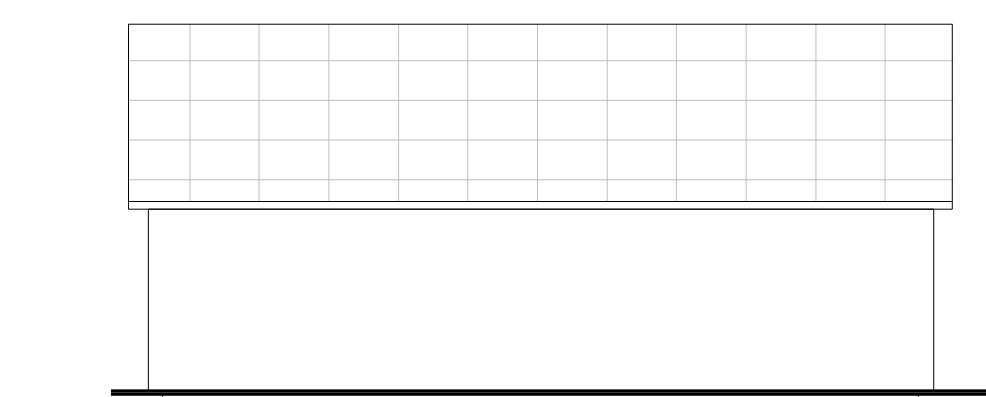
3 COBERTURA ALMOXARIFADO
ESCALA 1:100



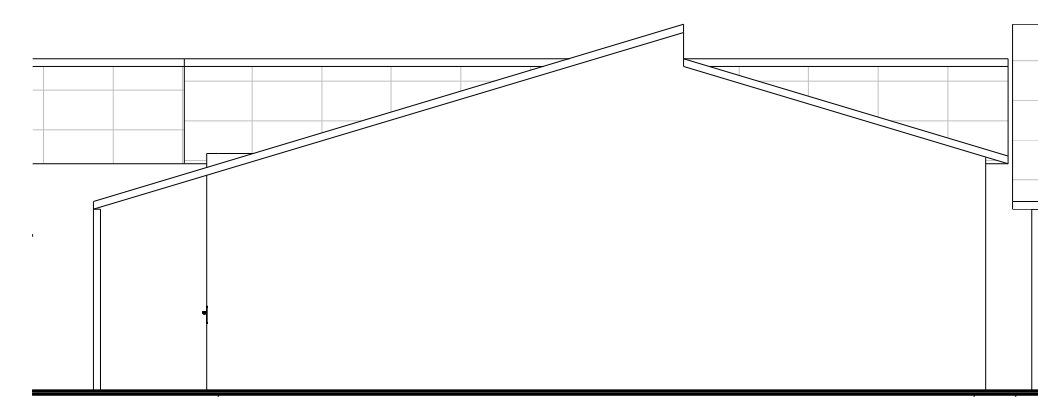
4 CORTE 01 ALMOXARIFADO
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 ALMOXARIFADO
ESCALA 1:50



6 ELEVÇÃO 01 ALMOXARIFADO
ESCALA 1:100

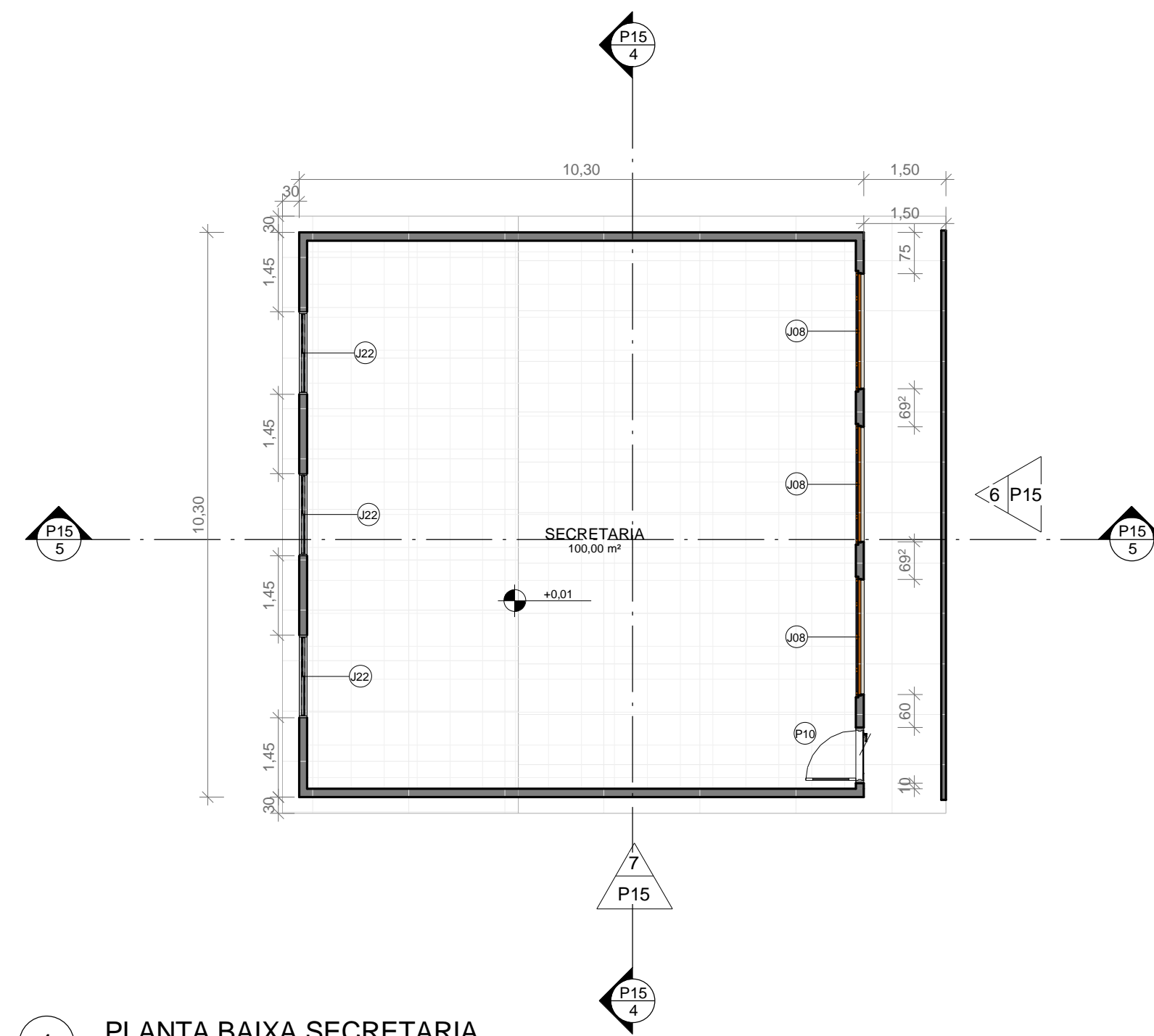


7 ELEVÇÃO 02 ALMOXARIFADO
ESCALA 1:100

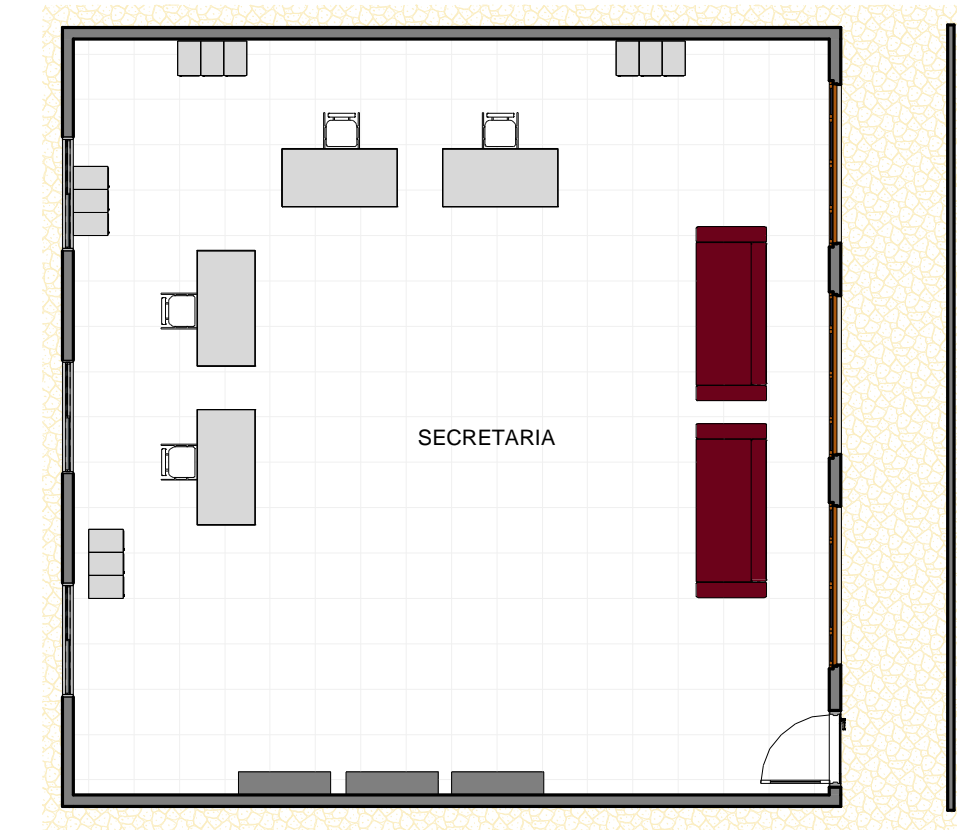


8 VOLUMETRIA ALMOXARIFADO
ESCALA 1:1

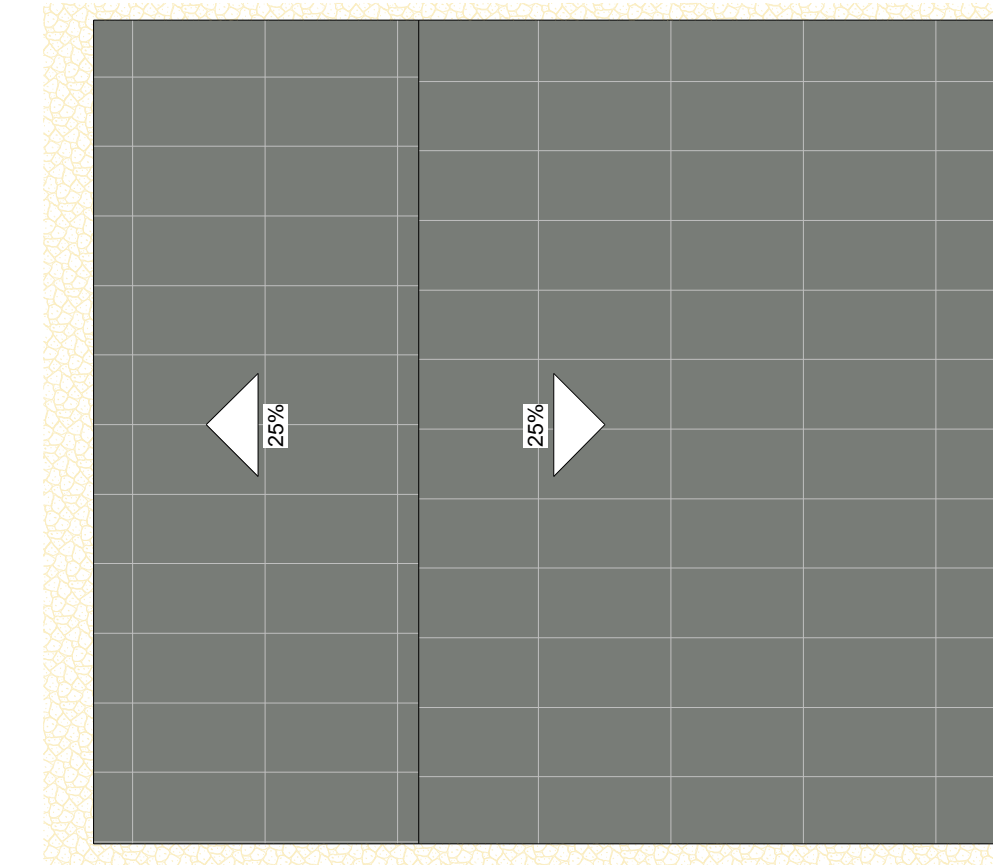
DISCIPLINA:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
ORIENTADOR:	JOSÉ ALBERTO TOSTES		
DISCENTE:	JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA		
CONTEÚDO:	P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA	NOTA:	FRANCHA:
DATA:	TURMA:	ESCALA:	P14 /19
FEV/20	AU 2014	INDICADA	



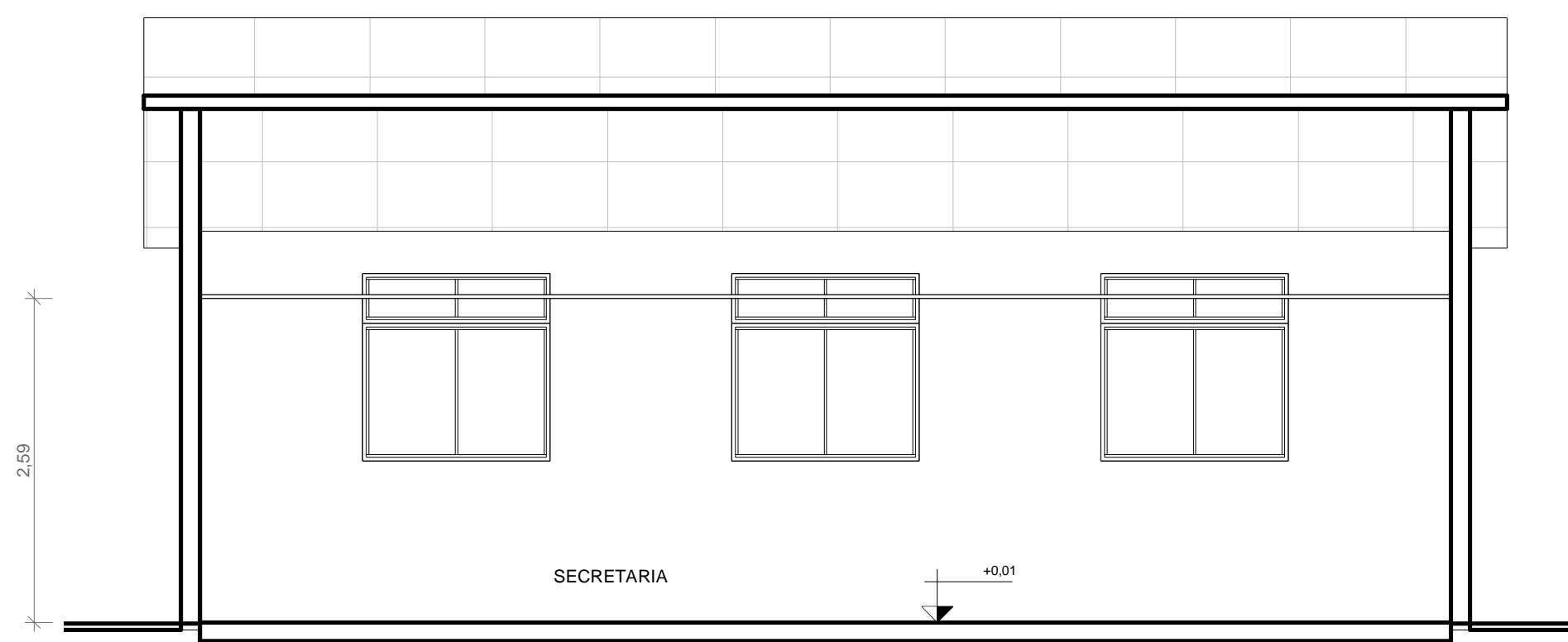
1 PLANTA BAIXA SECRETARIA
ESCALA 1:100



2 LAYOUT SECRETARIA
ESCALA 1:100



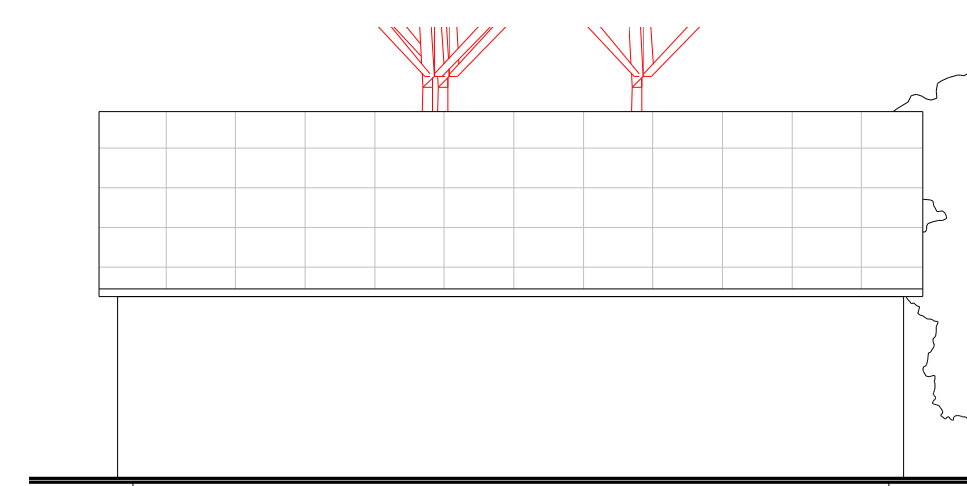
3 COBERTURA SECRETARIA
ESCALA 1:100



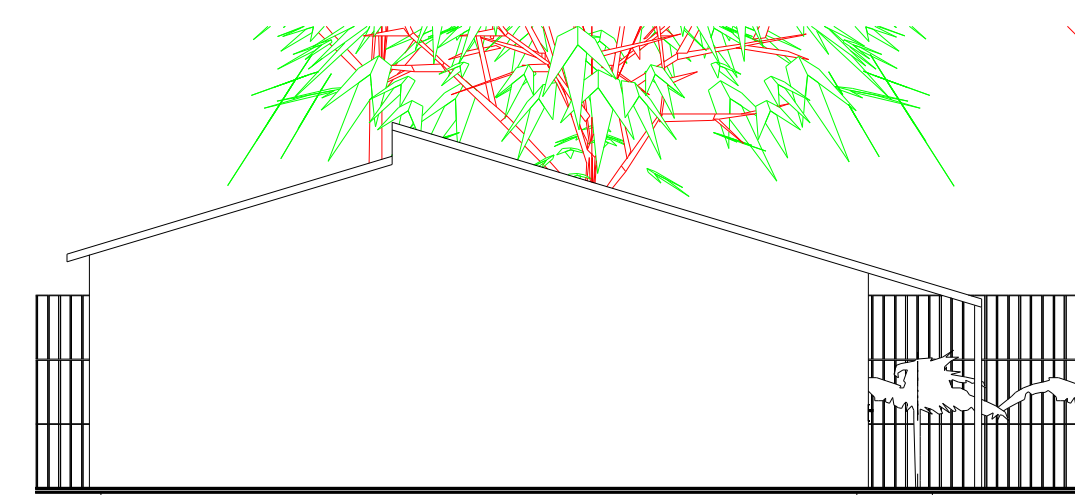
4 CORTE 01 SECRETARIA
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 SECRETARIA
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 SECRETARIA
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 SECRETARIA
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA SECRETARIA
ESCALA 1:1

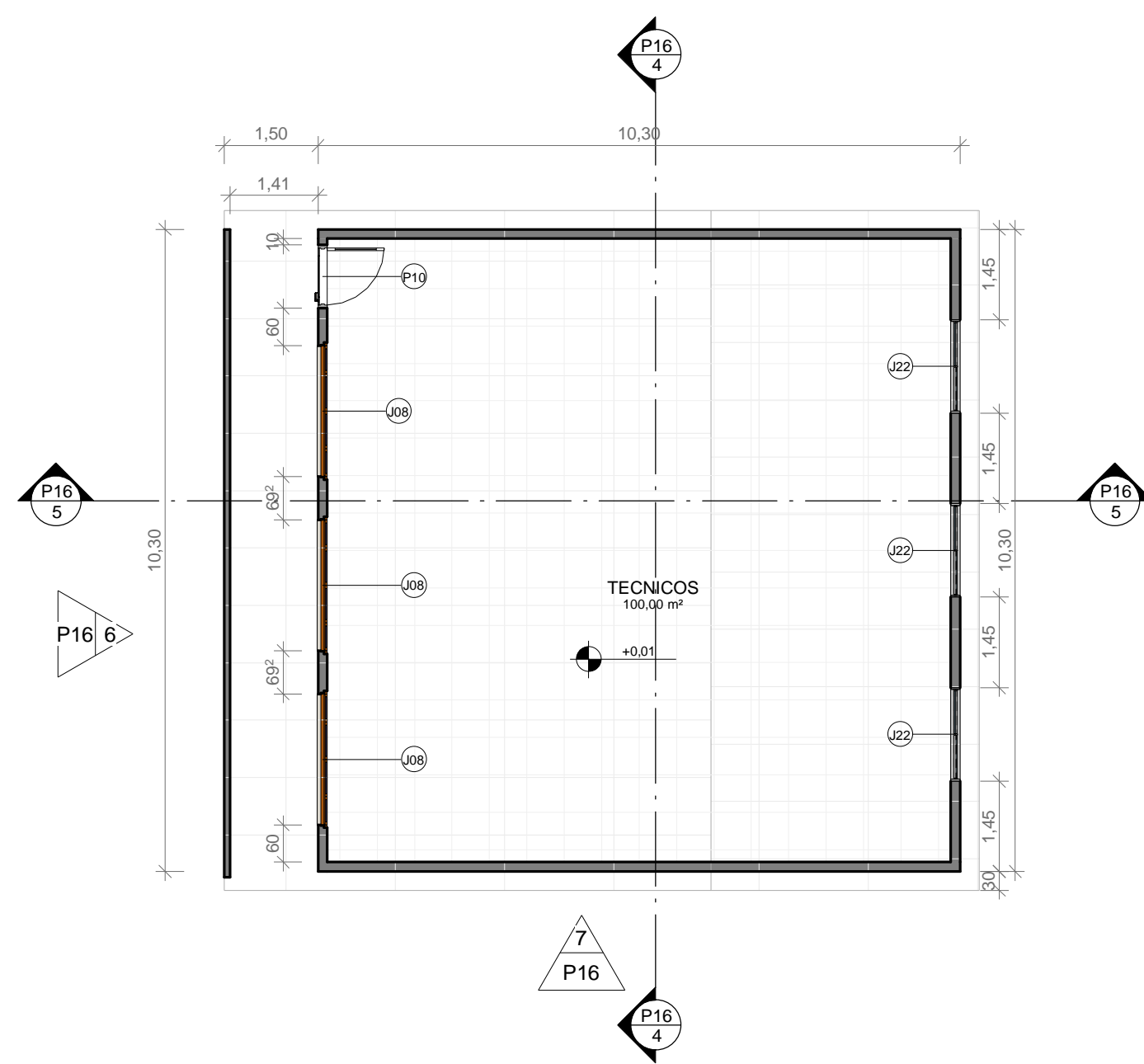
DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

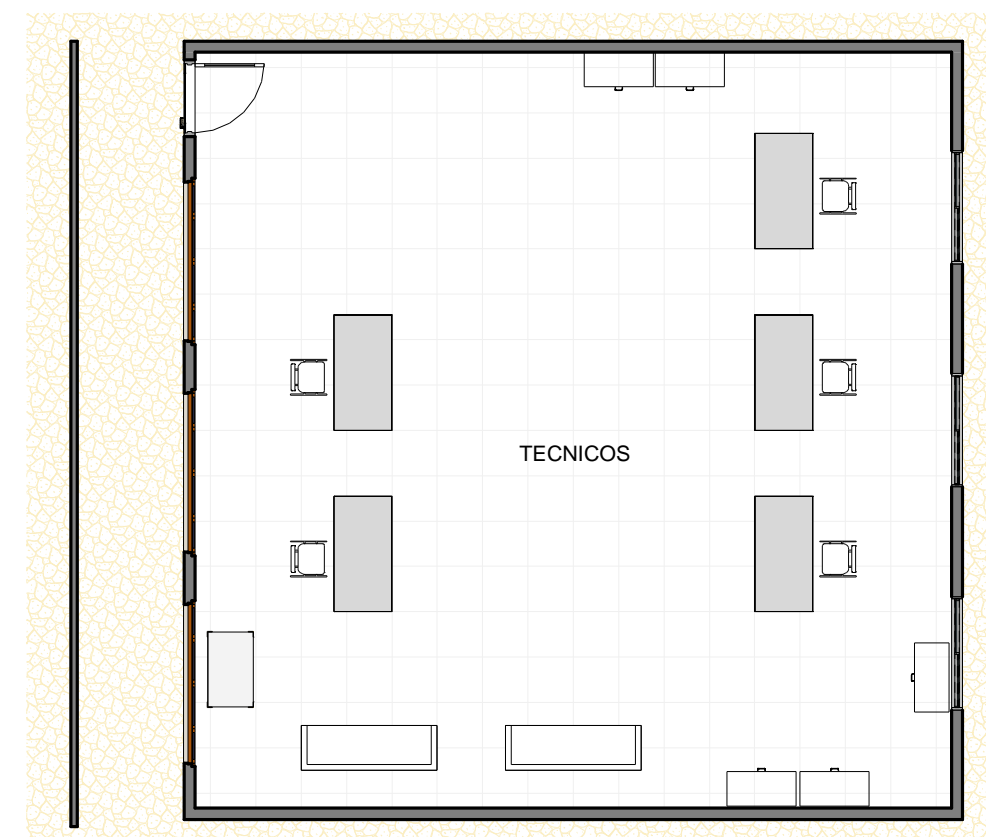
NOTA:

PRANCHA:

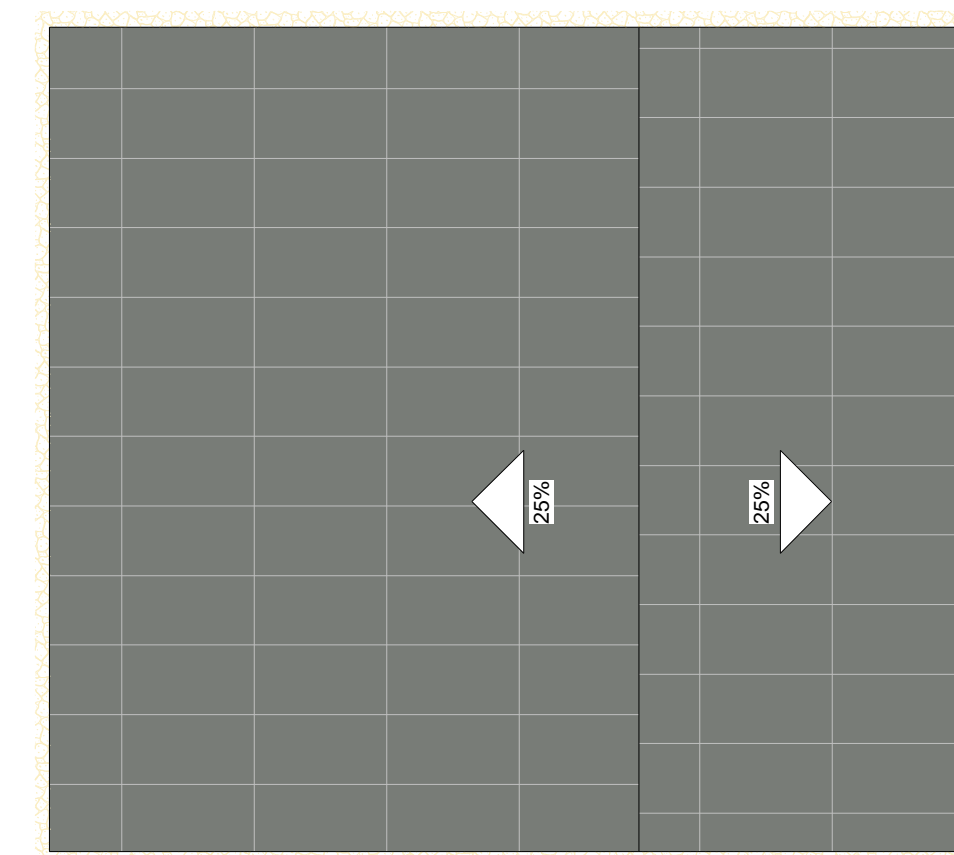
DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**



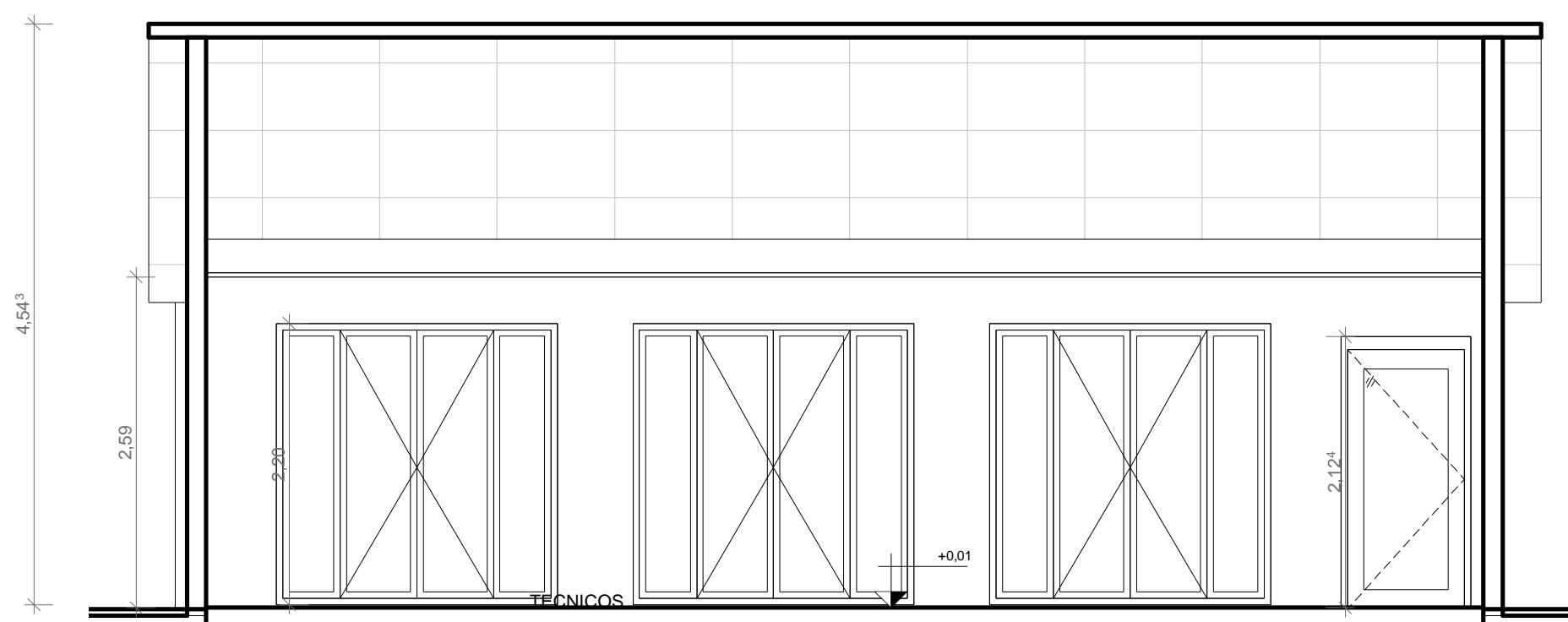
1 PLANTA BAIXA TECNICOS
ESCALA 1:100



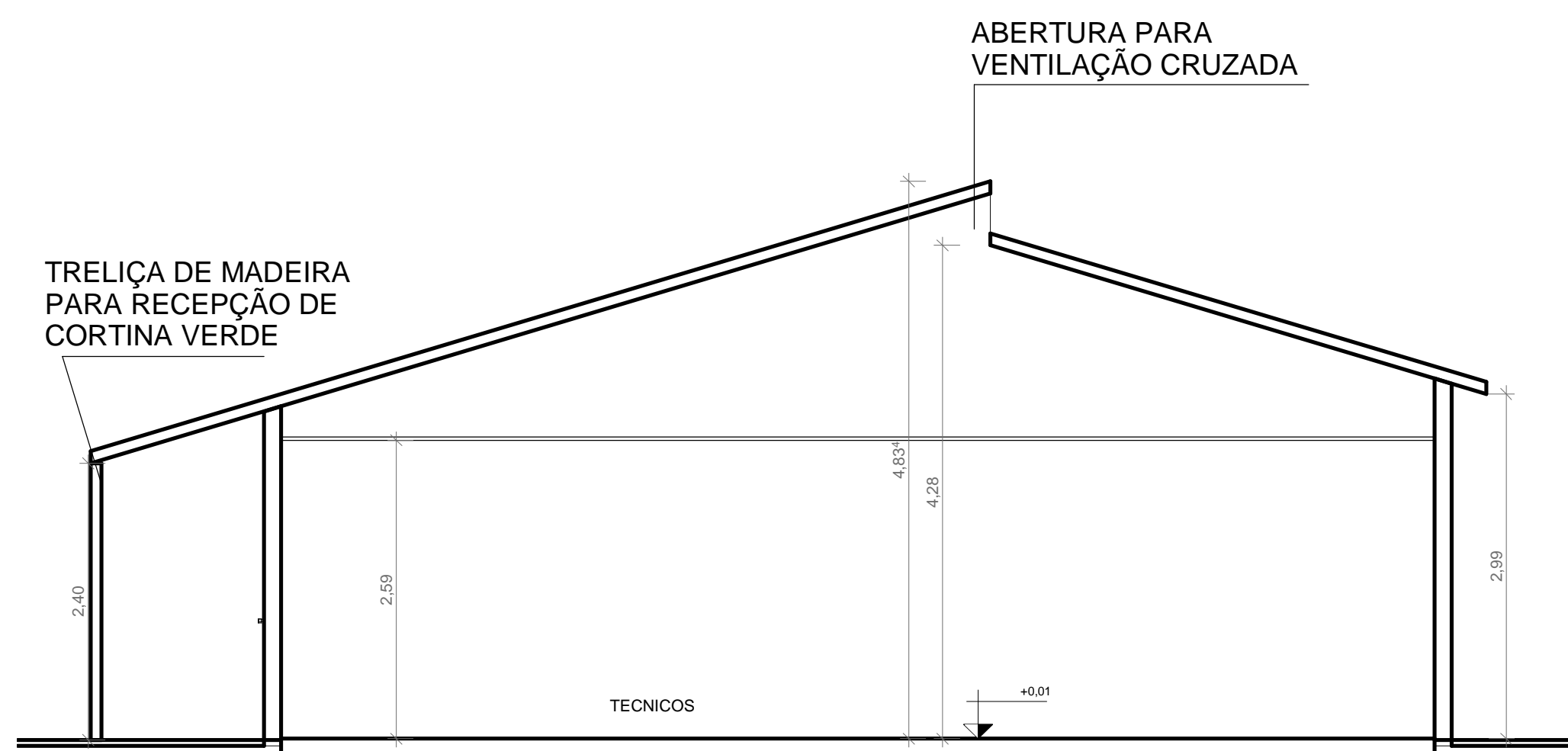
2 LAYOUT TECNICOS
ESCALA 1:100



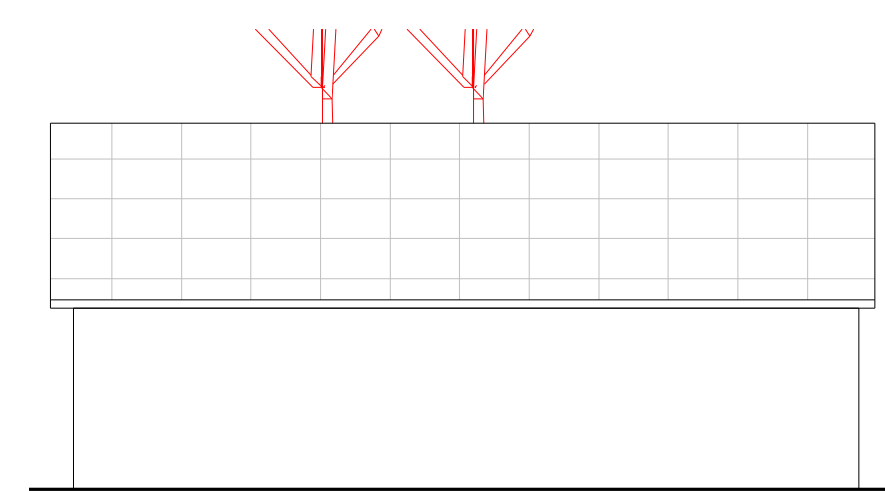
3 COBERTURA TECNICOS
ESCALA 1:100



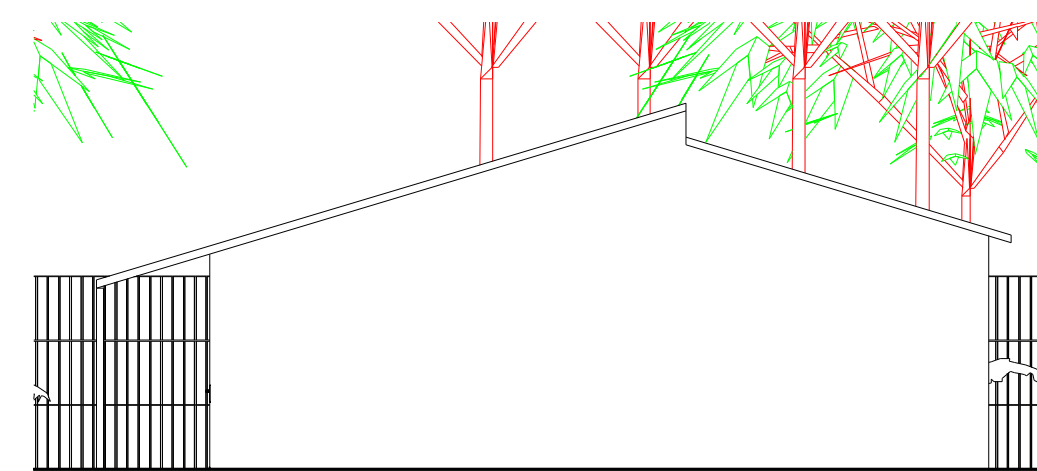
4 CORTE 01 TECNICOS
ESCALA 1:50



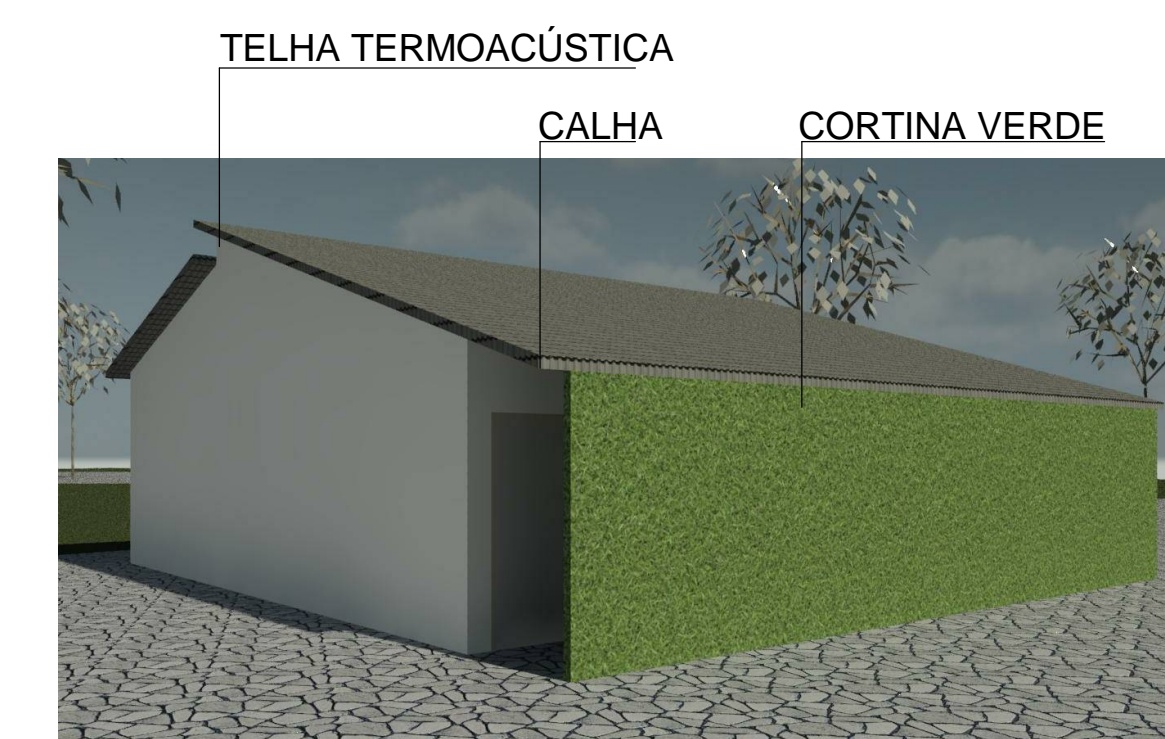
5 CORTE 02 TECNICOS
ESCALA 1:50



6 ELEVÇÃO 01 TECNICOS
ESCALA 1:100



7 ELEVÇÃO 02 TECNICOS
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA TÉCNICOS
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

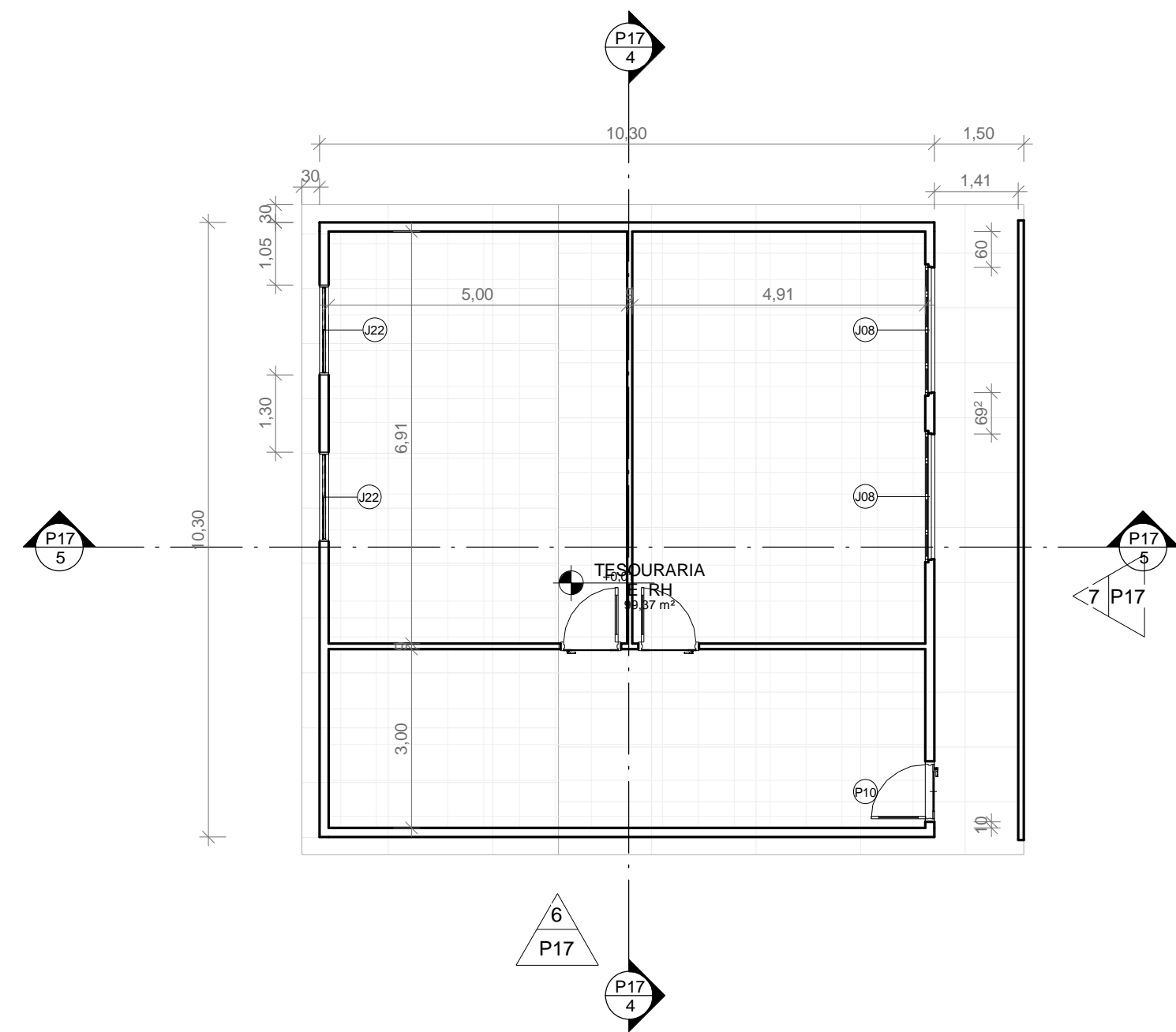
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

NOTA:

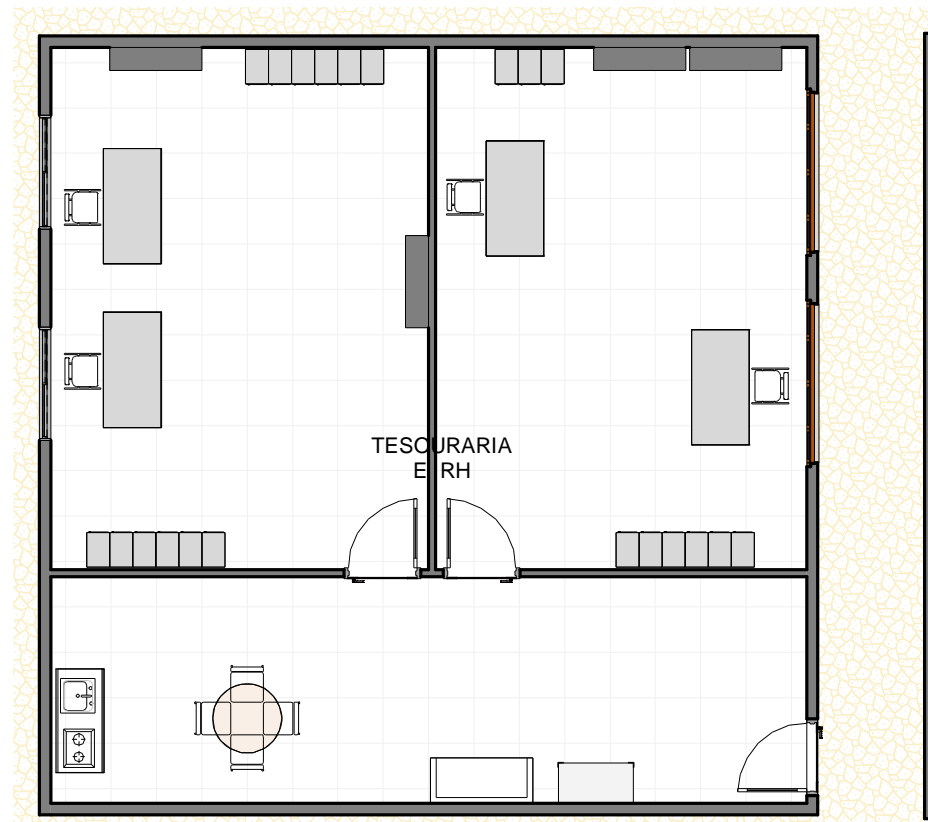
FRANCHA:

DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**

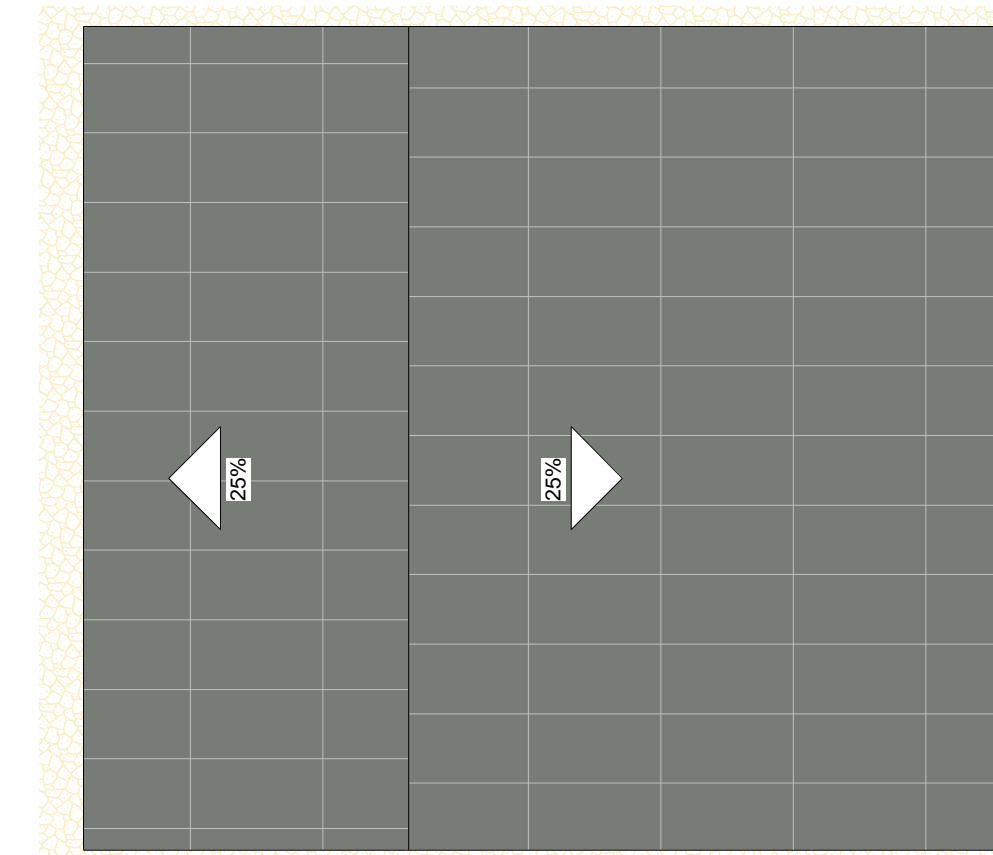
P16 /19



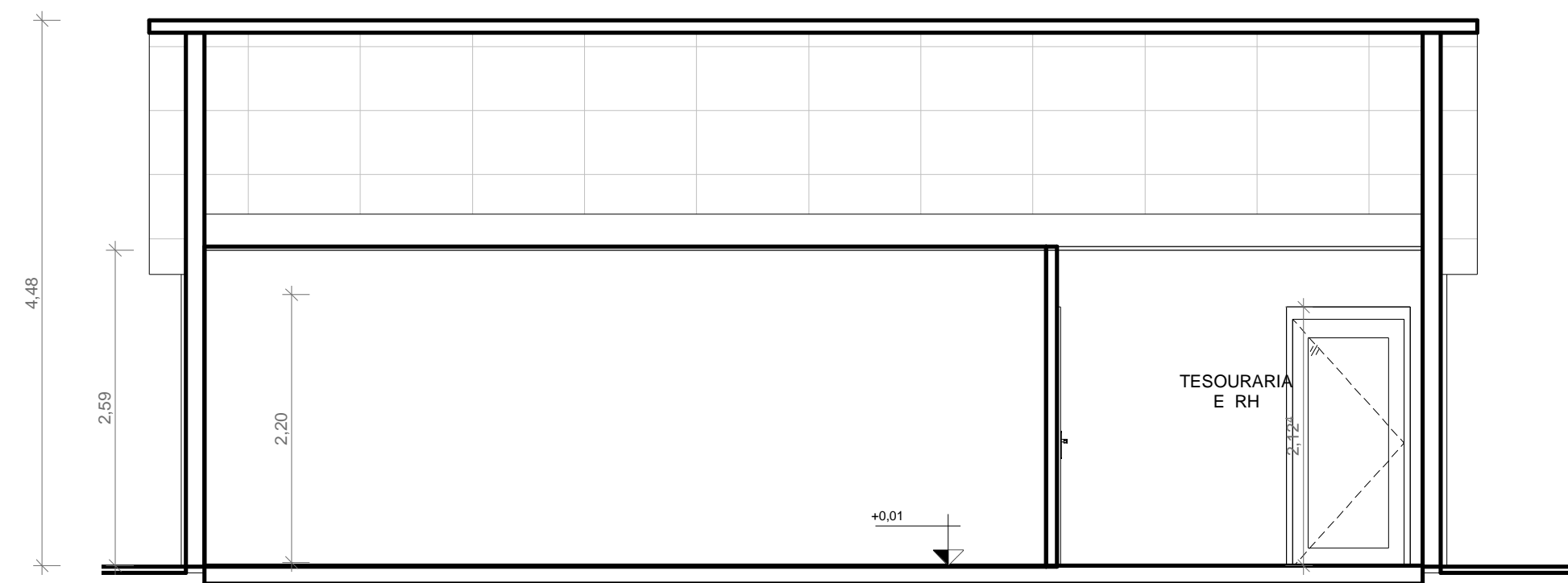
1 PLANTA BAIXA TESOURARIA E RH
ESCALA 1:100



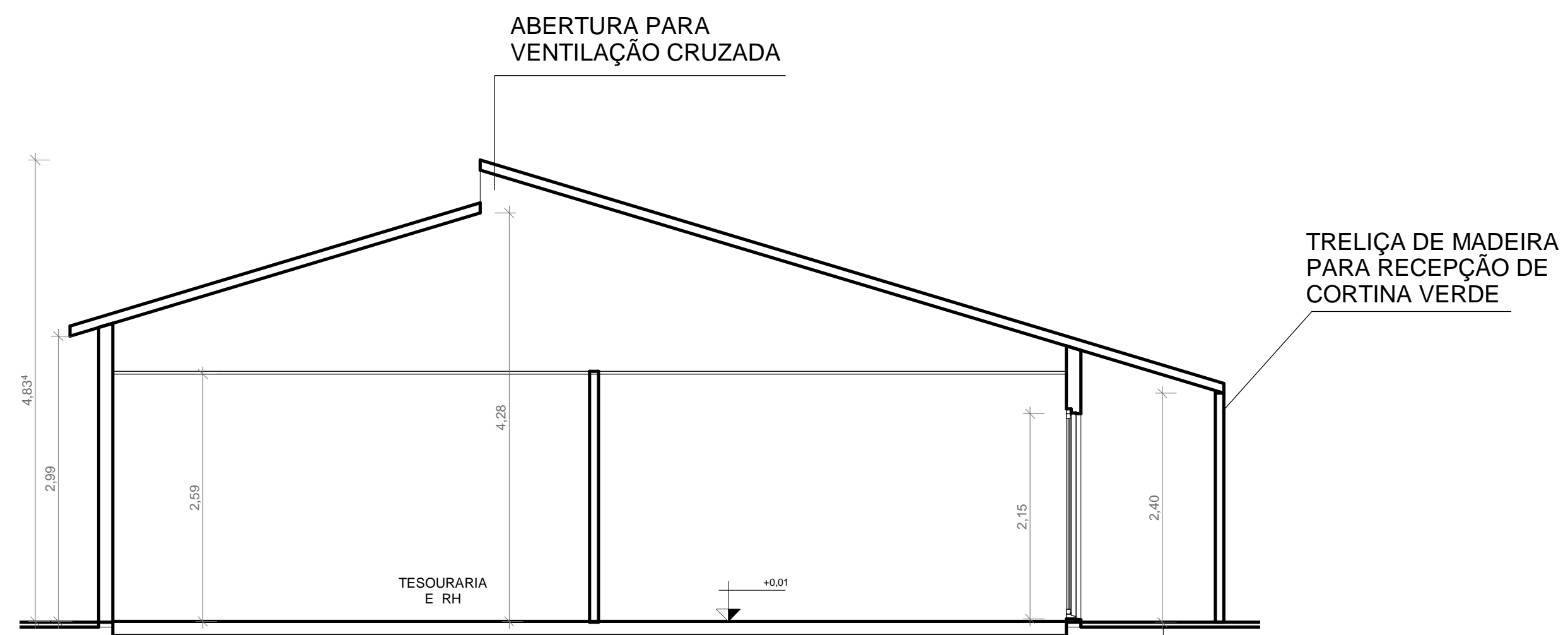
2 LAYOUT TESOURARIA E RH
ESCALA 1:100



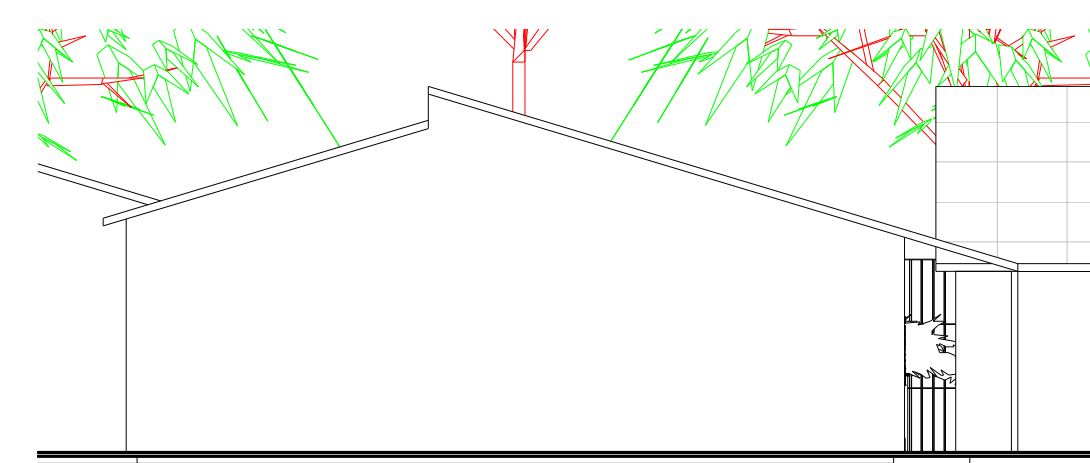
3 COBERTURA TESOURARIA E RH
ESCALA 1:100



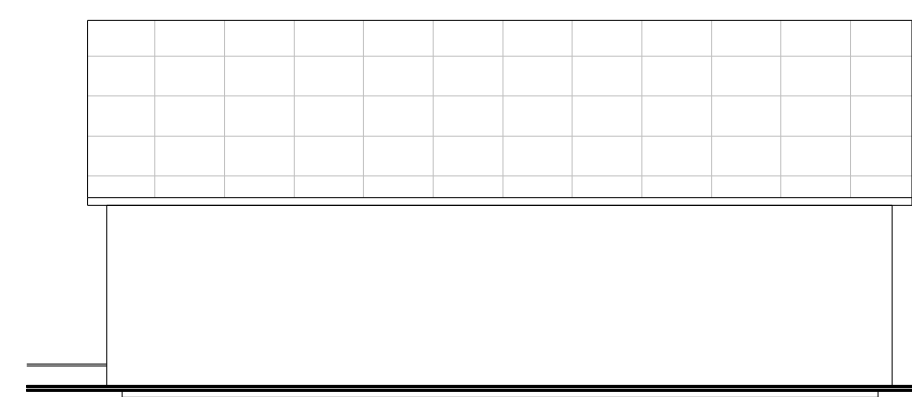
4 CORTE 01 TESOURARIA E RH
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 TESOURARIA E RH
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 TESOURARIA E RH
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 TESOURARIA E RH
ESCALA 1:100



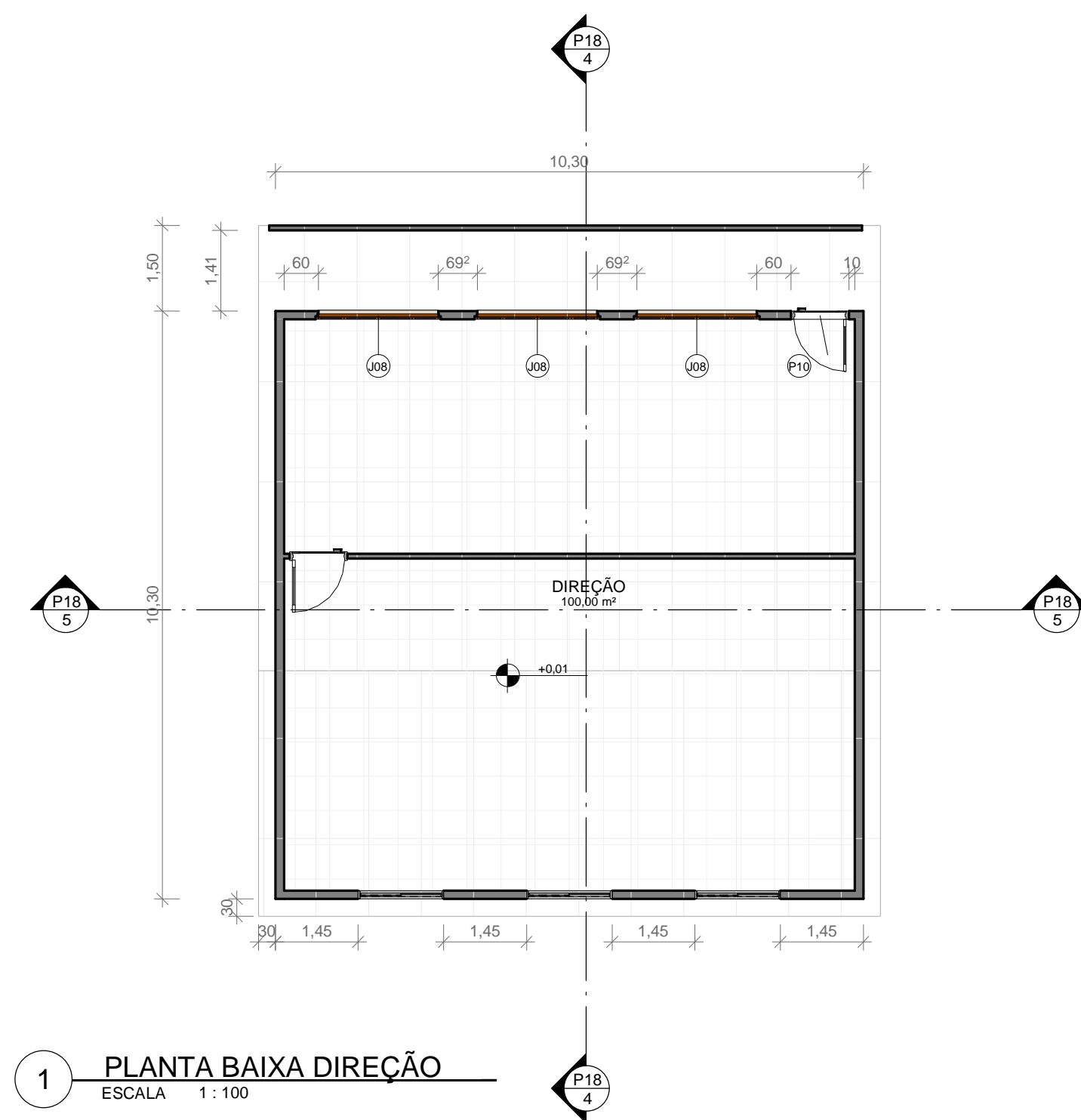
8 VOLUMETRIA TESOURARIA E RH
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

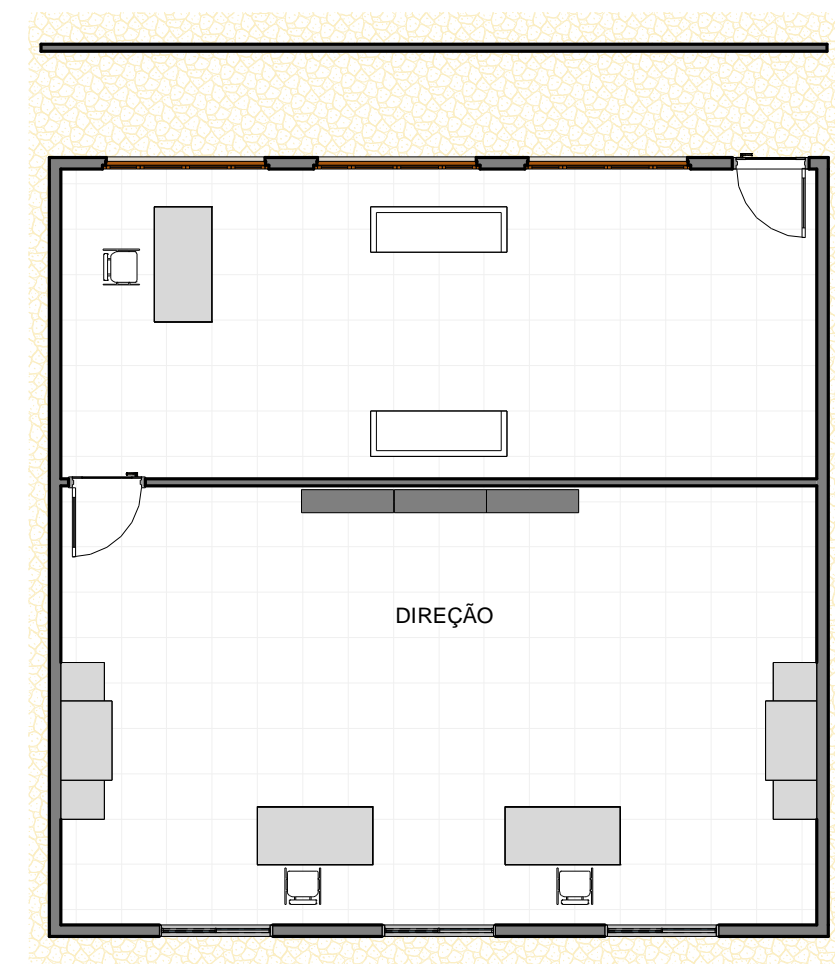
CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**

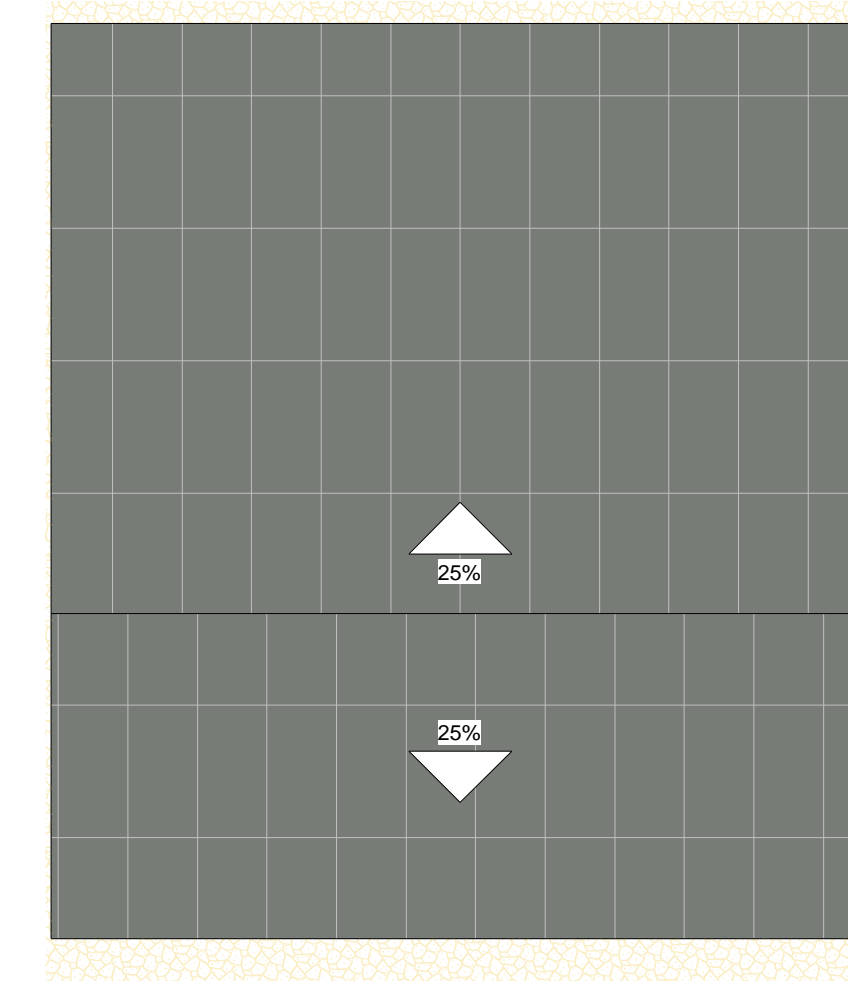
NOTA: PRANCHA: **P17 /19**



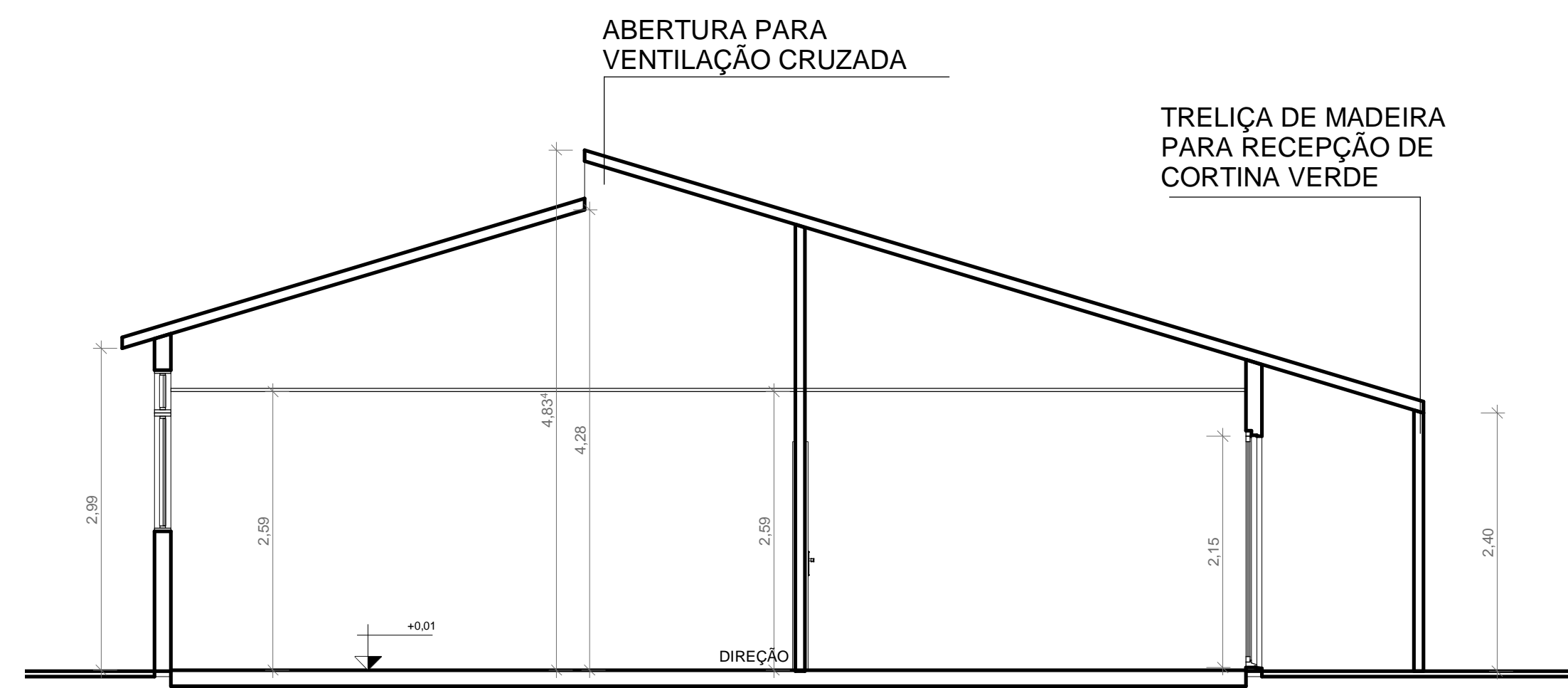
1 PLANTA BAIXA DIREÇÃO
ESCALA 1:100



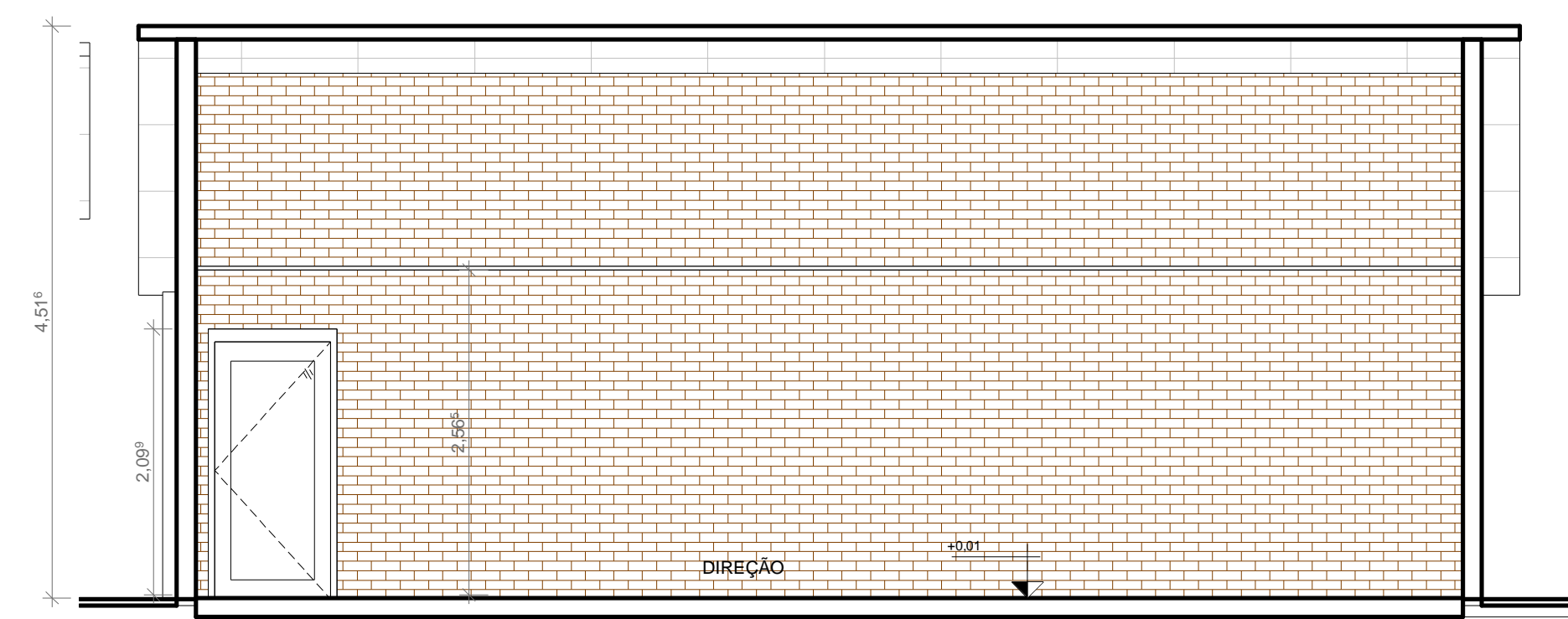
2 LAYOUT DIREÇÃO
ESCALA 1:100



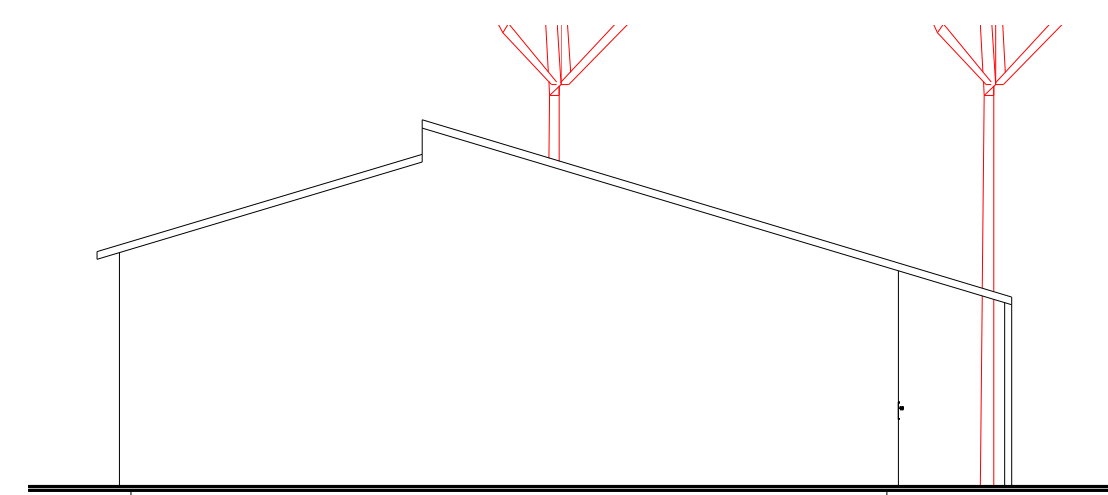
3 COBERTURA DIREÇÃO
ESCALA 1:100



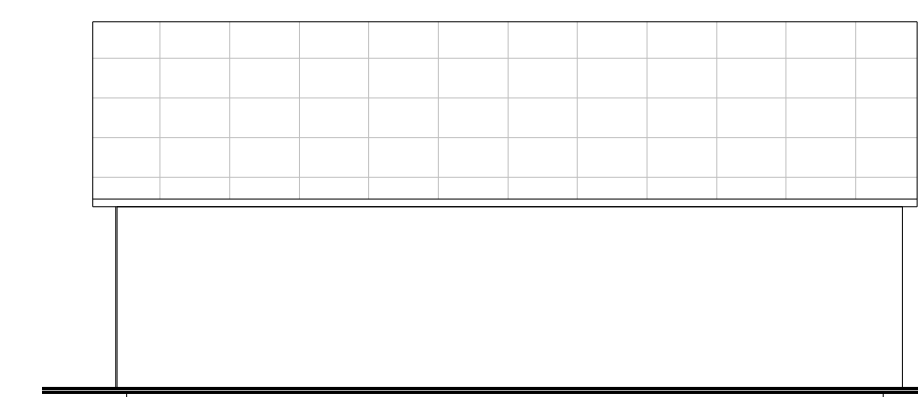
4 CORTE 01 DIREÇÃO
ESCALA 1:50



5 CORTE 02 DIREÇÃO
ESCALA 1:50



6 ELEVACÃO 01 DIREÇÃO
ESCALA 1:100



7 ELEVACÃO 02 DIREÇÃO
ESCALA 1:100



8 VOLUMETRIA DIREÇÃO
ESCALA 1:1

DISCIPLINA: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
 ORIENTADOR: **JOSÉ ALBERTO TOSTES**
 DISCENTE: **JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA**

CONTEÚDO: **P. BAIXA, LAYOUT, COBERT., ELEVAÇ. 01 E 02, CORTES 01 E 02 E VOLUMETRIA**

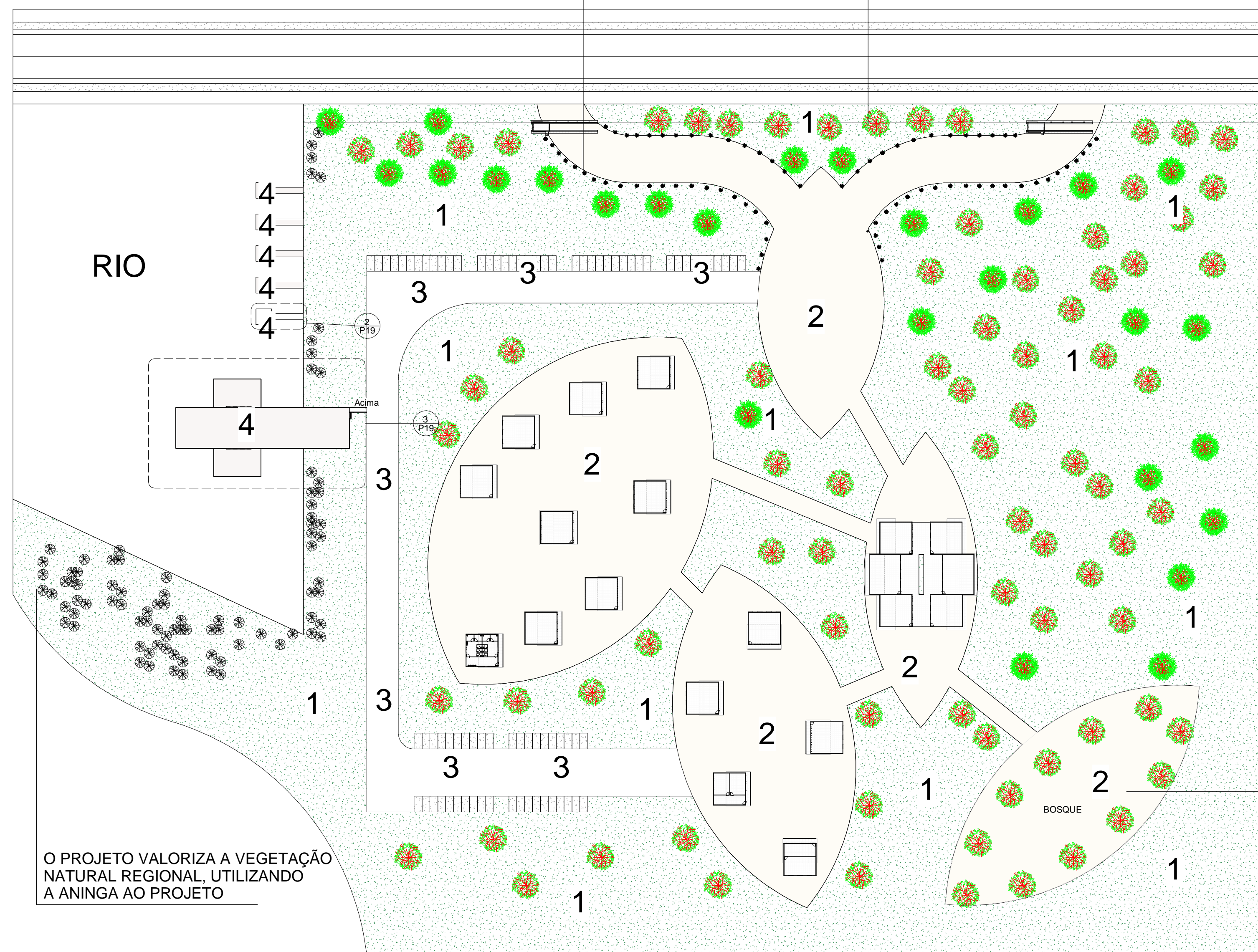
NOTA:

FRANCHA:

DATA: **FEV/20** TURMA: **AU 2014** ESCALA: **INDICADA**

A ENTRADA DO LOTE É COMPOSTA POR TRABALHO PAISAGÍSTICO UTILIZANDO A BACABEIRA COMO PALMÁCEA

A VEGETAÇÃO ESCOLHIDA PARA A FRENTE DO TERRENO FUNCIONA COMO BARREIRA DE SOM, ALEM DE PROMOVER MAIOR VENTILAÇÃO E SOMBRA OITI E PATA-DE-VACA FORAM AS ESCOLHAS IDEIAS

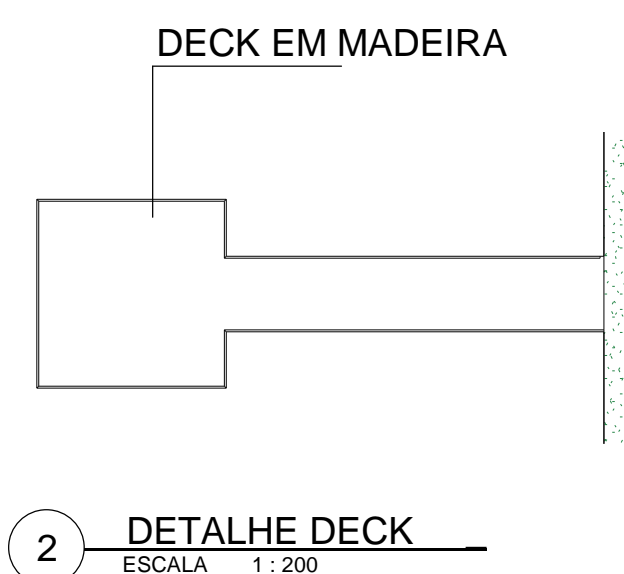
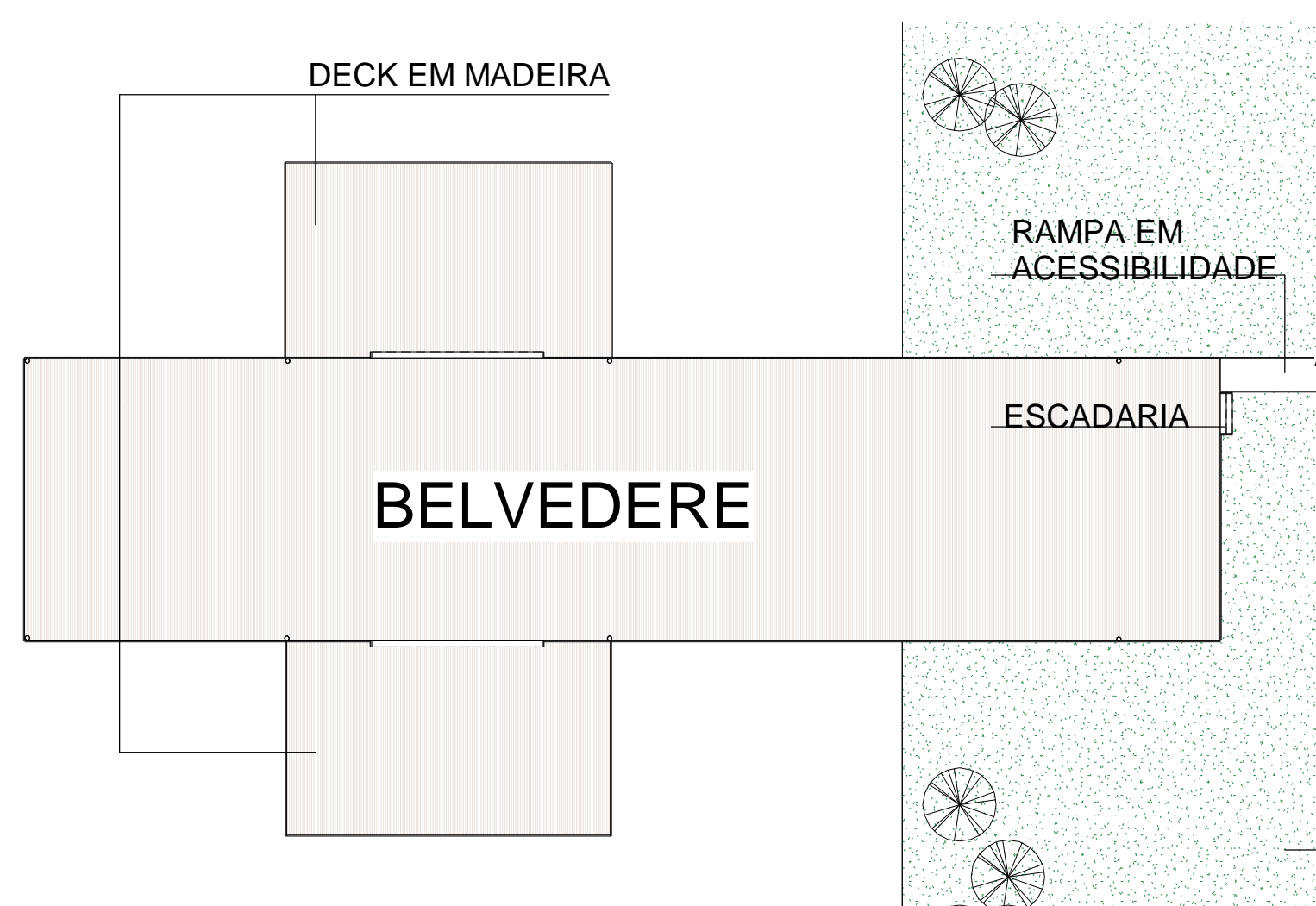


O PROJETO VALORIZA A VEGETAÇÃO NATURAL REGIONAL, UTILIZANDO A ANINGA AO PROJETO

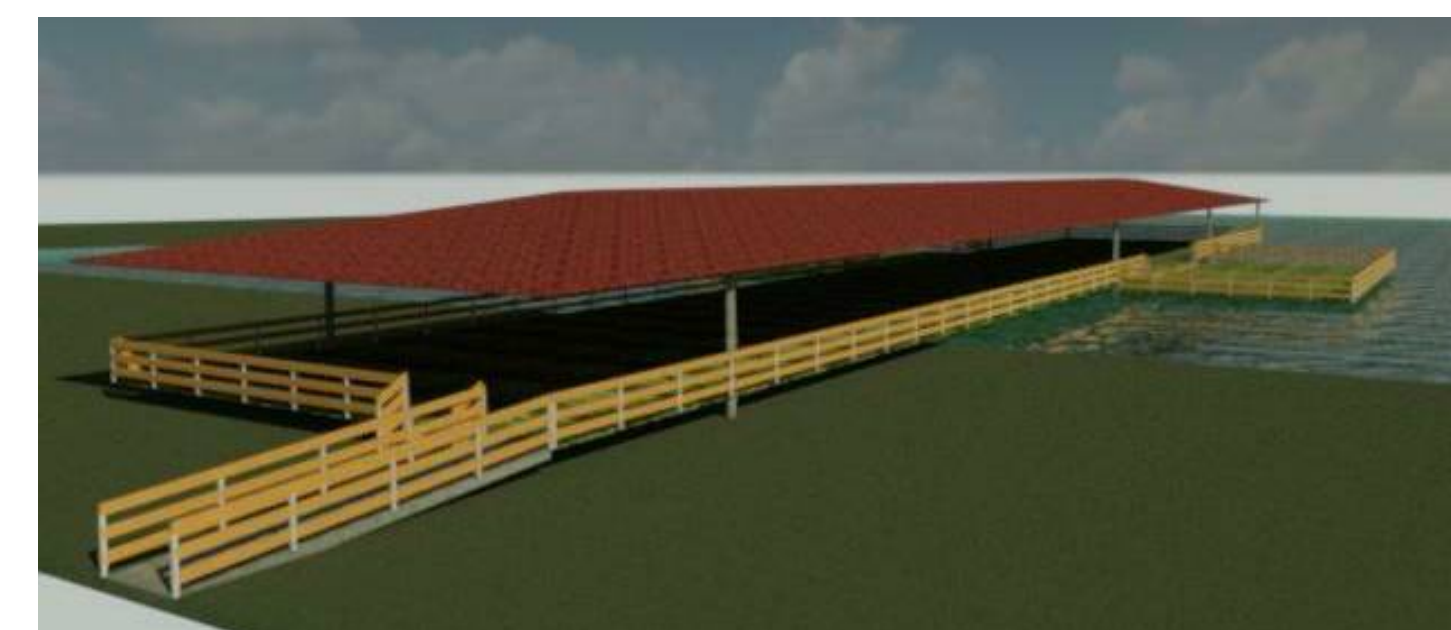
VEGETAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Oiti: <i>Licania tomentosa</i>	Categoria: árvores, frutíferas. Altura entre 9 a mais de 12 metros. Copa cheia e globosa, ótima para sombra.
Chuva-de-ouro-da-amazônia: <i>Lophanthera lactescens</i>	Categoria: árvores, florífera. Altura acima de 12 metros. Copa em forma cônica.
Pata-de-vaca: <i>Bauhinia fortificata</i>	Categoria: árvores, florífera. Altura entre 9 a 12 metros. Copa cheia e ampla.
Nome Científico: <i>Oenocarpus bacaba Mart</i>	Categoria: árvores, frutíferas, Palmeiras. Altura: 3.0 a 20 metros
Aninga: <i>Montrichardia linifera</i>	Categoria: Planta Herbácea aquática. Altura: Cerca de 4 metros

A VEGETAÇÃO ESCOLHIDA PARA O BOSQUE COMPÕE ARBUSTOS CHEIOS E ÁRVORES DE COPA Densa PARA SOMBREAMENTO A OITI E A CHUAV-DE-OURO FORAM ESCOLHIDAS PARA ESTA ÁREA

1 PLANTA DE PAISAGISMO E PISO
ESCALA 1:1000



TANTO O DECK QUANTO O MIRANTE SÃO PROTEGIDOS POR GUARDA-CORPO METÁLICO



4 VOLUMETRIA BELVEDERE
ESCALA 1:1

3 DETALHE BELVEDERE
ESCALA 1:300

LEGENDA DE PISOS

- 1 - GRAMA ESMERALDA
- 2- PISO EM PEDRA SÃO TOMÉ
- 3- CONCRETO
- 4- MADEIRA

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
ORIENTADOR: JOSÉ ALBERTO TOSTES
DISCENTE: JOFRE ARAÚJO FRANÇA E SILVA

CONTEÚDO: PRANCHA DE PAISAGISMO E PISO, DETALHAMENTO PARA DECK E MIRANTE BELVEDERE
DATA: FEV/20
TURMA: AU 2014
ESCALA: INDICADA

NOTA:
PRANCHA: P19 /19