

DIEGO DA SILVA MOREIRA

**COWORKING: Proposta de escritório compartilhado no bairro Centro do
município de Ji-Paraná/RO**

DIEGO DA SILVA MOREIRA

**COWORKING: Proposta de escritório compartilhado no bairro Centro do
município de Ji-Paraná/RO**

Projeto de Pesquisa apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito parcial de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Wesley dos Santos Ribeiro

DADOS DE CATALOGAÇÃO

(esta página será substituída antes da entrega final em TCC II pela catalogação feita por um bibliotecário, os custos deste procedimento são por conta do aluno)

FOLHA DE APROVAÇÃO

(esta página será substituída antes da entrega final em TCC II pela folha de aprovação assinada por todos os membros da banca)

COWORKING: Proposta de escritório compartilhado no bairro Centro do município de Ji-Paraná/RO¹

Diego da Silva Moreira²
Wesley dos Santos Ribeiro³

RESUMO: O presente trabalho é uma proposta de escritório compartilhado (coworking) no bairro Centro do município de Ji-Paraná-RO utilizando a proposta de Arquitetura Bioclimática para proporcionar ambientes de trabalho de forma estratégica. Pode-se assim conceituar que os coworkings são espaços compartilhados onde pessoas e empresas dividem, além do espaço, o trabalho, suas vivências e experiências diárias e para isso adequam esses ambientes a fim que sejam estimulantes aos colaboradores. Evidencia-se nesse trabalho registros do surgimento e evolução do coworking acrescentando-se que esse modelo apresenta vantagens significativas como exemplo de negócio fixado. Evidencia-se uma pesquisa qualitativa onde a metodologia dedutiva com o procedimento de estudo de caso em experiências já existentes serviu de embasamento para o desenvolvimento de um programa de necessidades adequado que visou suprir todos os ambientes que um escritório compartilhado demanda. Nesse contexto foi elaborado um arranjo desses ambientes, que levou em consideração a funcionalidade e a estética pautando-se em um conceito arrojado aliado ao significado do termo bioclimatismo. A implantação do empreendimento no município de Ji-Paraná possui uma prerrogativa arrojada e inovadora para quem deseja investir com tecnologia, inovação e economia.

Palavras-chave: Arquitetura. Espaços Compartilhados. Bioclimática. Coworking e Bioclimatismo.

COWORKING: Shared office proposal in the downtown district of Ji-Paraná/RO

ABSTRACT: The present work is a proposal for a shared office (coworking) in the downtown district of the city of Ji-Paraná-RO using the proposal of Bioclimatic Architecture to provide work environments in a strategic way. It can thus be conceptualized that coworkings are shared spaces where people and companies share, in addition to space, work, their daily experiences and, for this, they adapt these environments so that they are stimulating to employees. It is evident in this work records of the emergence and evolution of coworking, adding that this model has significant advantages as an example of fixed business. Qualitative research is evidenced where the deductive methodology with the case study procedure in existing experiences served as a basis for the development of an adequate needs program that aimed to supply all the environments that a shared office demands. In this context, an arrangement of these environments was elaborated, which took into account functionality and aesthetics, based on a bold concept combined with the meaning of the term bioclimatism. The implantation of the enterprise in the city of Ji-Paraná has a bold and innovative prerogative for those who wish to invest with technology, innovation and economy.

Keywords: Architecture. Shared Spaces. Bioclimatic. Coworking and Bioclimatism.

¹Artigo apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como pré-requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

²Graduando em Arquitetura e Urbanismo no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2021. E-mail:

³Orientador e professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2020. E-mail:

1 INTRODUÇÃO

O mundo corporativo vive em constante mudança. O avanço tecnológico exige novas possibilidades. Dentre as tendências oriundas do mundo moderno podemos elencar o compartilhamento dos espaços de trabalho o chamado conceito coworking.

Objetivo principal dessa pesquisa é mostrar o surgimento e a evolução do coworking acrescentando que esse modelo apresenta vantagens significativas como exemplo de negócio fixado. Vislumbraremos nessa pesquisa o quão é importante e funcional para uma sociedade empresarial a utilização desses espaços compartilhados. Essa revolução no mundo dos negócios tem mudado de vez a forma com que pequenas empresas e profissionais freelancer, autônomos e profissionais liberais se relacionam entre si, com parceiros e fornecedores.

Esse trabalho propõe esse espaço para os profissionais arquitetos, estudantes de arquitetura, designer gráfico e outros do mesmo campo de interesses onde todos teriam acesso ao local e poderiam utilizar o espaço para adquirir e trocar conhecimentos, desenvolvendo a reciprocidade nos negócios como acompanhamento ao atendimento do cliente entre outras possibilidades que o local proporcionaria.

A proposta representará, para o município de Ji-Paraná, um modelo inovador importante para o crescimento econômico da cidade. O modelo coworking, caso seja expandido à diversidade de negócios, traria economia para as empresas colaborativas gerando ganhos econômicos significativos, ampliação do mercado de trabalho, lucros limpos e somando-se a isso alavancaria a ideia de uma metodologia pouco explorada, porém contemporânea.

É sabido que esse modelo, espaços compartilhados entre profissionais de mais diferentes áreas traz benefícios para os negócios do pequeno e médio empreendedor como também agrega valores sociais e ambientais. Desta forma, o presente trabalho propõe-se a responder o seguinte problema de pesquisa: De que maneira é possível oferecer um escritório compartilhado de qualidade para atender aos profissionais do município de Ji-Paraná/RO?

Esta pesquisa se delimitará em apresentar uma proposta de um Escritório Compartilhado no Município de Ji-Paraná/RO que contenha aspectos da Arquitetura Bioclimática, que acomode tecnologias diversificadas.

Objetivo do trabalho é apresentar uma edificação empresarial com ênfase no conceito coworking com arquitetura bioclimática, para estimular o empreendedorismo no Município de Ji-Paraná/RO.

Os objetivos específicos desta pesquisa são: Elencar as vantagens de espaço Coworking; aplicar conceitos da Arquitetura Bioclimática trazendo conforto e bem-estar no espaço utilizado; elaborar programa de necessidades; evidenciar as exigências legais a esta categoria de edificação.

2 TEORIA DE BASE

A teoria de base busca dar fundamentação teórico e científico à pesquisa. O trabalho, em questão, traz como referência autores de chancela acadêmica com trabalhos publicados em periódicos, experiência de modelos coworking exitosos relatados em artigos, sites e revistas eletrônica, livros, e outros que tratam sobre o tema.

2.1 HISTÓRICO E EVOLUÇÃO

Nos tópicos a seguir será exposto a evolução temporal no que se refere ao histórico dos espaços compartilhados. Considerando a temática da pesquisa observa-se que: “Os avanços dos escritórios virtuais foram fundamentais para milhares de pessoas pelo mundo, movimentando as necessidades dos profissionais e das empresas modernas” (QUARESMA; GONÇALVES, p. 23, 2013). Nesse sentido segue-se com a evolução internacional e nacional.

2.1.1 Internacional

Os autores Foertsch e Cagnol (2013) relatam que o primeiro espaço compartilhado, coworking, localizado em San Francisco, nasceu no dia 9 de agosto de 2005 pelo programador Neuberg. O grande diferencial deste espaço era ser como uma cooperativa sem fins lucrativos. O espaço foi alojado no Spiral Muse uma “casa para o bem-estar”.

Ainda segundo os autores o espaço funcionava da seguinte maneira: Durante dois dias por semana algumas mesas eram oferecidas pela associação onde as

peessoas vinham utiliza-las, além disso, havia também wi-fi gratuito, almoços, intervalos, e outras atividades era um espaço de negócios em um único ambiente.

Foertsch e Cagnol (2013) ainda relata que em Berlim em 1995 foi fundado um espaço compartilhado, os primeiros hackerspaces do mundo. O acesso as redes WiFi gratuito aconteceram em 2002. Estes modelos de espaço podem ser considerados os primeiros modelos de coworking daquele país.

Com o passar dos anos e com o avanço tecnológico de acordo com Aguirre (2015) um novo conceito começa a surgir e isso deu-se no século XX. Conceito de espaços chamados open office, e nessa maneira os ambientes de trabalho eram extensos e amplos.

De acordo com Spinuzzi, (2012). Na cidade de Austin Texas foi fundado 13 espaços de coworking durante o período do ano de 2009 e a maior parte teve custo de US \$250,00 para liberação ao acesso do profissional para exercer seu trabalho no local.

Alguns autores ainda lembram que os ambientes virtuais com salas de negócios têm vislumbrado também uma tendência de comodidade, custos baixos e interação entre parceiros de negócios de vários segmentos. "Os avanços dos escritórios virtuais foram fundamentais para milhares de pessoas pelo mundo, movimentando as necessidades dos profissionais e das empresas modernas." (QUARESMA; GONÇALVES, 2013, p. 23).

No mundo dos negócios, em especial se tratando de mundo globalizado, as tendencia exitosas de empreendimentos tendem a ser compartilhadas uma vez que a dinâmica e avanço tecnológico propicia quebrar barreiras que outrora não eram superadas.

2.1.2 Nacional

Segundo Lima (2021) no dia primeiro de outubro de 2008 surgiu no Brasil o primeiro coworking criado por empreendedores genuinamente brasileiros, segundo o autor o empreendimento inicial era bem pequeno com acomodações para até 16 lugares. O local ficava na Rua Fradique Coutinho. Durante poucos meses notou-se que a demanda explodiu, logo em seguida mudaram de lugar na Rua Augusta, onde passou-se ocupar um espaço maior suportando 110 lugares. "Essa união de pessoas

permitiu que mais e mais escritórios se espalhem pelo país. No Brasil, contam-se mais de 100 espaços. (COWORKING.COM.BR, 2021)”

Conforme uma matéria no site coworking Brasil (2021) o último censo apresentou dados nos quais relataram dificuldades financeiras ainda no ano de 2019, nos setores comercial e industrial, porém no mercado de coworking brasileiro a expansão teve aumento de 25% em relação ao ano de 2018 isso deu-se devido ao conceito de compartilhamento que gera economia solidária.

Ao longo desse período foram surgindo várias ideias entrando no segmento e cada vez mais esse espaço sendo desejado também por grandes empresas. Cerca de 190 municípios brasileiros tiveram a oportunidade de conhecer o espaço coworking, [...] em 2019 muitos deste espaço evoluíram em relação ao ano anterior, gerando o aumento do faturamento, lucratividade. (COWORKING.COM.BR, s/p. 2021).

É notório que esse novo conceito coworking vem crescendo a cada dia e se destacando no cenário dos negócios, considerando o momento de crise, podemos dizer que foi uma grande evolução pois já chegou a 195 municípios do Brasil.

2.2 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS

2.2.1 Coworking

Não é muito comum ouvir essa palavra no nosso dia a dia, todavia podemos conceituar que coworking são espaços compartilhados onde pessoas e empresas dividem, além do espaço, trabalho, suas vivências e experiências diárias.

Segundo Foertsch (2011) os profissionais envolvidos nesse novo estilo, chamado coworking, vem se aperfeiçoando e se destacando, uma vez que se tem um espaço autogerido, colaborativo e flexível os custos individuais diminuem e aumenta a lucratividade dos negócios. Ainda segundo o autor, a confiança e os valores, compartilhados, dos membros aumentam o bem-estar do ambiente colaborativo pois sentem-se mais confortáveis ao trocarem experiências. Entretanto, a cooperação dos mesmos traz o maior capital econômico, social e cultural entre eles.

O Coworking se espalhou pelo mundo de forma irreversível. Do Alaska até o Kenya, na África, você pode encontrar estes espaços de trabalho colaborativo. O projeto Global Coworking Map está reunindo todos estes espaços no mesmo mapa, auxiliando a entender o tamanho da revolução (FOERTSCH, s/p,2011)

Nesse sentido vale ressaltar que um conceito que o mundo utiliza, em se tratando de sociedade globalizada, sem sombra de dúvida há de se disseminar por todos os continentes. Considera-se que que na contemporaneidade pensar espaços que economize energia, inviabilize materiais poluentes e que tenha um conceito de aproximar os indivíduos formando correntes de solidariedade, também no ramo do empreendedorismo, é inovador e necessário.

2.2.2 Networking

No coworking é possível fazer o networking que é organizar uma rede de contatos, com grande amplitude, compartilhado para discutir perspectivas empresariais, tendo contato com interessados de diversas áreas, ampliando a troca de ideias, criando parcerias ou até mesmo desenvolvendo projetos. Nessa rede de contatos troca-se informações importantes de forma colaborativa com foco na ajuda mútua. “Essa ação inclui diferentes atividades voltadas à carreira e negócios, através da manutenção de relacionamentos interpessoais produtivos” (FONSECA, p.1, 2021)

Para Fonseca (2021) networking é trabalhar de forma consistente sua rede de contatos. A networking é uma ferramenta que vem se sobressaindo cada vez mais pois viabiliza a construção de relações com pessoas do seu entorno profissional.

2.2.3 Infraestrutura

Nesse modelo de espaço há uma vantagem que é o grande diferencial para quem está iniciando no ramo compartilhando de espaços que é a infraestrutura.

Sendo assim segundo Fonseca (2021) os benefícios oferecidos nessa estrutura estão todos incluídos no plano mensal de cada profissional que ocupa o espaço: acesso à internet eficiente, energia elétrica, material de escritório, telefone, limpeza, manutenção e reparo do local, sistema de refrigeração, gerenciamentos diversos. Observa-se então que o profissional não vai investir dinheiro com estrutura física e outros serviços. e isso agrega lucros no faturamento final.

2.2.4 Flexibilidade

Esses escritórios funcionam por demanda o profissional só usa o tempo que precisa, ou seja, só paga pelo que usa. Se a empresa cresce e a equipe aumenta usa-

se as salas privativas caso seja necessário de mais privacidade, se a equipe é pequena o escritório compartilhado é suficiente. Também há outros recursos caso haja necessidade tais como sala de reuniões, auditórios e escritório virtual. (CWK. CAWORKING, 2021)

2.2.5 Economia

O começo de todo negócio é fundamental para se firmar no mercado, considerando os cenários da concorrência por isso a economia de gastos gera uma reserva financeira para mais investimentos. A grande vantagem desses espaços compartilhados são os baixos custos, ausências de contratos que geram ônus mensais, o aluguel fixo ou até mesmo uma sala comercial própria que geram despesas extras. (FAMELI, 2021)

2.3 ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

A arquitetura bioclimática é um conceito que agrega modelos de edificações autossustentáveis inserido num paradigma de responsabilidade socioambiental. Estudos comprovam o quanto a construção civil, importante para o desenvolvimento econômico, porém tem contribuído de forma avassaladora com a degradação ambiental.

Segundo um relatório da Agência Internacional da Energia (IEA) — órgão dependente da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) —, as edificações e o setor da construção consomem juntos 36% da energia do planeta e são responsáveis por 39% das emissões de CO₂. Portanto, seu avanço para a sustentabilidade é fundamental para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. É justamente aqui onde entra em cena a arquitetura bioclimática, aplicada tanto a infraestruturas quanto a construções. (IBERDROLA, 2021, s.p)

Entende-se que nesse momento em que discussões climáticas estão a todo vapor se faz necessário empreender a partir de metodologias autossustentáveis e responsáveis em se tratando de meio ambiente.

2.3.1 Características da Arquitetura Bioclimática

E comprovadamente perceptível que estratégias adequadas, ou seja, bioclimáticas, utilizadas nos projetos possibilitam uma economia de energia como

também, conseqüentemente, diminuem a poluição uma vez que para produzir energia há um ônus ambiental significativo.

Segundo o site iperdrola.com (2021), em uma matéria sobre arquitetura bioclimática, projetos bioclimáticos e eficientes tem a capacidade de se adaptar ao ambiente e possibilitar a diminuição de consumo energético evitando gastos desnecessários e fugas desse recurso. Somando-se a esses cuidados o uso de materiais sustentáveis também é um conceito utilizado pois diminuem os impactos da edificação. Outras metodologias também fazem parte desse modelo bioclimático:

Uso de energias renováveis. As construções bioclimáticas integram diferentes tipos de energias renováveis — solar, geotérmica, eólica ou hidráulica — para reduzir seu consumo.
Uso de materiais inteligentes. Por exemplo: vidros para as janelas que se escurecem automaticamente, telhas capazes de armazenar o calor do sol para o aquecimento ou materiais inteligentes que se autoconsertam para aumentar sua duração. (IBERDROLA, 2021, s.p)

Nessas obras de arquitetura, ainda, segundo a matéria: *Arquitetura bioclimática, as construções que respeitam o meio ambiente*. Disponível em iperdrola.com (2021) as construções são minuciosamente pensadas a fim de que tenham dimensões adequadas para otimizar o consumo de energia, havendo assim um controle inteligente do espaço.

2.3.2 Elementos inerentes a um Projeto Bioclimático

Um modelo de edificação bioclimática necessita várias técnicas que contribuem com a redução dos impactos ambientais incluindo o uso de energia.

Numa edificação com o conceito bioclimático são necessários observar os seguintes pontos: A orientação solar, o tamanho, a altura; janelas principais voltadas para a linha do equador; os materiais exteriores da casa; sistemas de ventilação; sistemas de ventilação; acumuladores térmicos; estanqueidade do edifício; ausência de pontes térmicas; conforto hidrotérmico. (IBERDROLA, 2021)

Esses pressupostos inerentes a um projeto bioclimático visam aproveitar o máximo de energia para isso se faz necessário estratégia que maximize energia solar passiva, evite a perda e transferência de calor, evite perdas térmicas, armazenem calor controlando de forma eficaz as correntes de ar, a evaporação por causa do sol ou reduzindo a condensação, especialmente em climas quentes. (IBERDROLA, 2021)

2.3.3 Vantagens da Arquitetura Bioclimática

O modelo de arquitetura bioclimática e as construções ecologicamente eficientes oferecem vantagens tanto para as empresas construtoras que oferecem esse conceito em seu portfólios de serviços quanto para quem deseja esse modelo de edificação para seu dia a dia tanto para habitações como para escritórios e demais empreendimento.

Pode-se elencar as inúmeras vantagens que esse modelo oferece tais como economia de consumo de energia devido a consciência ecológica intrínseca ao projeto tais como: conforto térmico; redução da pegada de carbono; redução da poluição sonora através do uso de materiais isolantes; melhoria dos hábitos de vida sustentáveis ao conseguir um uso racional da energia e demais recursos; aposta na inovação ao utilizar instalações como sistemas aerotérmicos. (IBERDROLA,2021)

2.4 ZONEAMENTO BIOCLIMÁTICO BRASILEIRO

Ao considerar as questões energéticas mundiais, é de grande importância que os projetos de arquitetura adotem respostas adequadas as características climáticas do local da edificação. Conhecer os aspectos climáticos possibilita desenvolvimento de uma postura socioambiental do início ao fim do projeto do ponto de vista energético.

Para Bittencourt, 2012, O Zoneamento Bioclimático Brasileiro refere-se sobre a divisão do território brasileiro de acordo com aspectos climáticos. Devido a sua abundante extensão temos uma ampla diversidade de climas com especificidades regionais. Por esse motivo há uma necessidade de identificação dessa diversidade agrupando em zonas bioclimáticas, para que possam ser formuladas diretrizes construtivas adequadas para cada uma dessas zonas. (BITTENCOURT, 2012)

O zoneamento bioclimático brasileiro,

Atualmente, o zoneamento bioclimático brasileiro é definido por meio da NBR 15220 Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social (ABNT, 2005). Esta norma define o zoneamento de acordo com três parâmetros principais: médias mensais das temperaturas máximas, médias mensais de temperaturas mínimas, e as médias mensais da umidade relativa do ar. Como resultado, a NBR 15220 apresenta oito zonas bioclimáticas, sendo a zona bioclimática 1 a mais fria e a zona bioclimática 8 a mais quente. (BAVARESCO et al, 2017, p.2)

Nesse sentido compreende-se que o Brasil possui 8 zonas bioclimáticas onde a temperatura vai aumentando na ordem crescente.

2.4 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

2.4.1 Ventilação Cruzada

É uma forma de ventilação natural onde a circulação do ar se dá através de aberturas situadas em lados opostos de um ambiente, ou unilateral, quando a circulação do ar se dá através de aberturas situadas no mesmo lado de um ambiente.

Uma circulação natural de ar adequada dentro de um ambiente construído, além de auxiliar na diminuição do gradiente térmico, contribui para a renovação do ar interno. Uma circulação natural pode se constituir em uma alternativa eficiente na redução do consumo de energia no condicionamento de edificações. (SOUZA E RODRIGUES, 2012, p. 05))

Um estudo publicado na plataforma por Souza e Rodrigues, 2021, na plataforma Scielo, avaliou a eficiência da ventilação unilateral e cruzada observando-se que a vantagem e eficiência da ventilação cruzada fica em torno de 3,5 vezes maior do que outras estratégias de ventilação, aumentando os vórtices no fluxo de ar no interior do ambiente.

2.4.2 Formas dos Sistema Construtivo Inteligente Isocret-ICF

O ICF caracteriza-se por um sistema construtivo inovador em parede estrutural de concreto que utiliza placas de isopor/EPS .

As placas são montadas lado a lado e unidas com espaçadores plásticos para colocação das ferragens da obra. Após a montagem, as paredes e eventuais lajes são preenchidas com concreto manual ou bombeado. A operação resulta num conjunto estrutural monolítico, sólido e garantido em concreto armado, substituindo a estrutura e a vedação de uma só vez. Além disso, os produtos em EPS, recebem um retardante classe F anti-chama. O resultado é um produto sem impurezas e com 50 anos de garantia. . (SOUZA E RODRIGUES, 2012, p. 04))

Esse modelo apresenta muitas vantagens dentre elas: forma incorporada, leve e fácil, versátil, pode-se construir em dias de chuva, proteção térmica, custo benefício, além das inúmeras vantagens agregadas para os engenheiros, arquitetos e construtoras.

2.4.3 Telhas Termoacústica

A engenharia tem utilizado o recurso de isolamento térmico e acústico nas construções com a finalidade de trazer conforto a quem usufrui desse benefício da construção civil nas edificações pois além de manter a temperatura agradável reduz também o barulho indesejado. Nesse sentido:

Telhas termoacústicas são aquelas que, além de servirem como cobertura, também têm como função o isolamento da temperatura (termo) e do som (acústica). Também são conhecidas como telhas sanduíche, por serem estruturadas por duas placas metálicas de aço galvanizado (ou galvalume), posicionadas paralelamente e recheadas (tal qual um sanduíche) por um material isolante... (SOUZA E RODRIGUES, 2012, p. 05))

Considerando as zonas climáticas o isolamento térmico contribui quando o calor é excessivo uma vez que nessas altas temperaturas as pessoas apresentam um aumento do desconforto gerando excitabilidade, inquietação e incapacidade para se concentrar.

2.4.4 Telhados Verdes

O telhado verde se caracteriza por uma estrutura de telhas que possibilite a plantação de plantas gerando inúmeros benefícios e também unindo a jardinagem paisagismo, com os benefícios ecológicos a edificação:

proporciona uma paisagem singular, valoriza o imóvel e traz inúmeros benefícios tais como conforto térmico e diminuição de ilhas de calor; isolamento térmico e resfriamento por evaporação, que melhora a eficiência energética; isolamento acústico; retém gás carbônico e produz oxigênio; regulação drenagem pluvial; com o uso de vegetação há um aumento da biodiversidade e do reequilíbrio ambiental; cria e preserva habitat; valorização e aproveitamento de uma área subutilizada; proporciona um espaço agradável, aumentando o contato com a natureza e a qualidade de vida (CEZARIO, 2021, p.1)

Entende-se que o telhado verde pode ser útil em diversas edificações independentes da zona climática.

2.4.5 Brises

Os brises são estrutura, preferencialmente, em madeira colocadas em pontos estratégicos da edificação com a finalidade funcional.

A principal função é fazer um controle da radiação solar na edificação, ou seja, barrar a luz do sol que incide diretamente sobre os ambientes internos. Os brises funcionam com lâminas, que podem ser fixas ou móveis, aplicadas na horizontal ou vertical. (CEZARIO, 2021, p.1)

Apresenta como vantagens proteger a fachada contra os raios solares, fazem também uma proteção térmica inibindo o aumento da temperatura no interior da edificação.

2.5 REFERÊNCIAS DE OBRAS ARQUITETÔNICAS

2.5.1 Escritórios Google Tel Aviv / Camenzind Evolution

A identidade do local foi projetada de forma diferente em cada ambiente, isso tudo mostrando a diversidade cultural de Israel como mostra a figura 1 e 2.

Figura 1 ambiente com decoração do local



Fonte: Camenzind Evolution, 2021.

Figura 2 Sala de Trabalho



Fonte: Camenzind Evolution, 2021

Cada andar foi pensado na necessidade dos funcionários e quase 50% de todas áreas foram instaladas para criar paisagens de convívio. Como o conceito se caracteriza-se pela harmonia entre os ocupante do espaço e a formação de redes compartilhadas, nota-se que a arquitetura traz essa ideia inerente ao espaço.

2.5.2 Betahaus (Berlim, Alemanha)

A transformação de uma fábrica em um espaço de coworking foi uma grande ideia na cidade de Berlim, nesse local são frequentados por vários profissionais de diversas áreas. As decorações dos ambientes são rústicas com pé direito industrial.

O conceito é muito bacana: “uma antiga fábrica que foi transformada num espaço de *co-working* (trabalho colaborativo). Tem um café no piso térreo com excelente Wi-Fi grátis; dá para passar o dia inteiro, se quiser. Aqui estão várias pessoas trabalhando também (festival de MacBooks...) de várias áreas. São designers, gestores de projetos, arquitetos, escritores, administradores, consultores, programadores e todo mundo que pode levar seu escritório para um café”. (FASCIONE, s/p,2011)

Espaços para profissionais autônomos que trabalham para várias empresas de forma independente e nesse espaço se encontram e trocam experiências. O local também favorece trabalhos colaborativos em equipe; é um espaço de criação propício para os artistas criarem; para startups (aprimoradores de negócios) hospedar eventos; espaços flexíveis que funcionam para todos os tipos de negócios e vai se adaptando e evoluem para as demandas vigentes ou seja são espaços que fomentam a conexão coma comunidade.

Observa-se na imagem que o espaço apresenta o mesmo conceito, porém um modelo arquitetônico mais arrojado no direcionamento para eventos no mesmo local

Figura 3 Espaço de trabalho compartilhado



Fonte: Fascione, 2021.

Figura 4 – Sala de apresentações no formato de um anfiteatro pequeno



Fonte: Fascione, 2021.

Observa-se que “são espaços criados para evolução do profissional e que fomentam a conexão e a comunidade. Ambientes confortáveis que eleva o nível de concentração e crescimento das equipes que ali trabalham”. (BETAHAUS, 2011)

2.5.3 Impact Hub Manaus

Localizado em Manaus, é um espaço compartilhado de escritórios com estrutura indispensável para o avanço das empresas, com sala de reuniões, atendimento ou treinamento, com internet, mobiliário, estacionamentos, limpeza e manutenção, copa e banheiros.

Figura 5 Fachada Frontal



Fonte: ImpactHub, 2021.

Figura 6 Sala de Atendimento, comp.



Fonte: ImpactHub, 2021

Esse espaço possibilita um crescimento conjunto em rede tendo em vista o crescimento das empresas, tendo o privilégio de ser fundado na maior floresta tropical do mundo, Amazônia Brasileira.

Esse espaço possibilita um crescimento conjunto em rede tendo em vista o crescimento das empresas, tendo o privilégio de ser fundado na maior floresta tropical do mundo, Amazônia Brasileira.

2.5.4 Urban Cowork – Guarulhos, São Paulo

Localizado no aeroporto de Guarulhos, com investimento de 1,5 milhão de reais, possuiu 350 metros quadrados, o espaço fica na área pré-embarque, sua estrutura contém cinco salas de reunião, duas salas de treinamento, 70 lugares de trabalho, é primeiro coworking na américa do Sul com estilo lounge, tudo isso voltado para o conforto e produtividade para os passageiros.

Objetivo de espaço é justamente atender os clientes que viajam e precisam de passar muito tempo no aeroporto, devido atrasos de voo e conexões.

Figura 8 Sala de reunião para até seis pessoas



Figura 7 Vista externa de sala de treinamento



2.6 LEGISLAÇÃO

Para realizar o projeto arquitetônico se faz necessário o uso de normas e diretrizes que estabelecem critérios e parâmetros técnicos a serem seguidos que serão apresentados neste tópico.

2.6.1 Municipal

A nível municipal o Código de obras de Ji-Paraná Lei nº 18 regulamenta regras acerca do desenvolvimento e elaboração de projetos, são diretrizes para a construção que visa garantir a segurança da edificação (JI-PARANÁ, 1983).

O Plano diretor do município de Ji-Paraná aprovado pela Lei municipal 2187 de 2011, é o principal plano urbanístico físico e territorial, visa o desenvolvimento urbano de forma planejada, viável, ecológica e justa, ela se aplica no setor público e privado. (JI-PARANÁ, 2011).

O Código de posturas de Ji-Paraná, lei 17 de 1983, trata a respeito da higiene pública, o bem-estar e a utilização das áreas do município em geral (JI-PARANÁ, 1983).

2.6.2 Estadual

A lei nº 3.924, de 17 de outubro de 2016 dispõe sobre o combate a incêndio e pânico. São normas e procedimentos de segurança do corpo de bombeiro militar do estado (RONDÔNIA, 2016).

2.6.3 Federal

O Projeto de Lei 4473/19, ainda em tramitação, reconhece e regulamenta o funcionamento de escritórios compartilhados em todo território nacional, ela dispõe sobre ambientes necessários para se caracterizarem como um coworking, descreve as atividades exercidas, as obrigações e limitações do setor (BRASIL, 2019).

2.6.4 Normas Técnicas

O projeto se fundamenta na NBR 9050/2020, que trata sobre acessibilidade nas edificações, ela regulamenta as condições ideais baseadas na ergonomia, para usuários comuns ou que possuem alguma limitação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020).

A respeito das normas de prevenção de incêndio, a NR 23 relata medidas a serem seguidas para a proteção contra incêndio em locais de trabalho, ela regulamenta diretrizes que buscam a saúde e segurança no trabalho (BRASIL, 1978)

Para um melhor entendimento na representação, se ampara nos parâmetros observados na NBR 6492, que está em vigor desde 1994, que descreve como deve ser feita a representação gráfica de projetos de Arquitetura, vai desde a escala, tamanho de fonte, elevações a etapas de projeto. Limitação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1994).

3 METODOLOGIA

3.1 PESQUISA

De abordagem qualitativa, pois utiliza-se de pesquisas e abordagens metodológica próprias com revisão de documentos, legislações e de estudos teóricos e tem a necessidade de atender uma demanda específica não podendo mensurar quantitativamente seus benefícios.

3.2 MÉTODO

É uma pesquisa descritiva e exploratória, pois observou-se todos os passos técnicos e científicos para a elaboração de projeto arquitetônico que trouxesse benefício para grupos de específicos de indivíduos.

Nesse sentido não se utilizou dados quantitativos uma vez que as pesquisas foram avaliar experiências de sucesso nessa temática e buscar inspirações para assim numa reflexão fosse elaborado o produto final.

3.3 PROCEDIMENTO

Estudou-se muito o tema para a compressão das peculiaridades da clientela a qual o empreendimento se destina. Para isso se explorou uma vasta bibliografia tanto nos espaços acadêmicos como em espaços de pesquisas online e físico.

3.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES DO REFERENCIAL ARQUITETÔNICO

No quadro 1 é possível observar as semelhanças dos espaços contidos entre os referenciais arquitetônicos ou as suas singularidades.

Quadro 1 - Resumo do Programa de Necessidade dos Referenciais Arquitetônico

AMBIENTES	INTERNACIONAL		NACIONAL	
	Escritórios Google Tel Aviv / Camenzind Evolution	Betahaus (Berlim, Alemanha)	Impact Hub Manaus	Urban Cowork Guarulhos, São Paulo
Recepção	X	X	X	X
Salas privadas	X	X	X	X
Salas de Descompressão	X	X		X
Sala de Reunião	X	X	X	X
Salas de Compartilhada	X	X	X	X
Salas de Treinamento	X	X		X
Copíadoras	X			
Salas para Eventos		X	X	X
Copa	X	X	X	X
Prça de Alimentação	X			
Estacionamento	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

3.5 DESTAQUES DO REFERENCIAL ARQUITETÔNICO

No Quadro 2 foram destacados pontos importantes, e de grande relevância dentro dos projetos, que serão referências arquitetônicas para o desenvolvimento do programa de necessidade do presente trabalho.

Quadro 2 - Pontos de destaques das obras de referências internacional e nacional

INTERNACIONAL		NACIONAL	
OBRA: Escritórios Google Tel Aviv / Camenzind Evolution	OBRA: Betahaus (Berlim, Alemanha)	OBRA: Impact Hub Manaus	OBRA: Urban Cowork Guarulhos, São Paulo
-Localidade: Tel Aviv, Israel; -Decoração interior voltada para identidade e cultura local; -Sustentabilidade; -O uso de cores que causam sensações.	-Localidade: Berlim, Alemanha; -Fundado dentro de uma fábrica; -Decorações Rústicas; -Pé direito Industrial; -Pé direito Industrial;	-Localizado em Manaus; -Espaço inspirador; -Comunidade vibrante; -Uso de cores colorido; -Ecossistema;	-Localidade: Guarulhos, São Paulo; -Estilo lounge; -Localizado no aeroporto; -Serve de descanso aos passageiros;

Fonte: Elaborado pelo autor dessa pesquisa, 2021.

3.6 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Para o desenvolvimento do trabalho foram definidos o conceito inicial e o partido arquitetônico que nortearam a proposta de projeto.

3.6.1 Conceito

O presente trabalho apresenta um conceito arrojado aliado ao significado do termo bioclimatismo objetivo é conectar os fatores bioclimáticos buscando o diálogo entre diferentes formas de construir e de viver, uma relação mais estreita entre o público e o privado, entre o ambiente construído e o ambiente natural, entretanto empregando de forma conjunta tecnologias de pontas e técnicas tradicionais. A ideia é respeitar e agregar esses elementos à construção o que garante mais conforto para quem utilizar o ambiente. A estratégia em integrar os princípios da arquitetura bioclimática, aos espaços de trabalho coworking, visa promover o bem-estar e o conforto através do contato com elementos naturais.

3.6.2 Partido Arquitetônico

Para que o projeto possua o estilo bioclimático, alguns elementos construtivos foram determinantes tais como a ventilação cruzada e natural, telhados verdes, paredes verdes, estrutura que possibilita alto valor estético.

A edificação possui apenas um pavimento com ambientes setorizados de acordo com a funcionalidade. Está localizado o espaço de trabalho compartilhado, que estimula a imaginação e criatividade. O ambiente dispõe de cores quentes que deixa o ambiente mais vibrante. A sala de reunião e treinamento possuem um pé direito padrão, e dispõe de cores frias, que dão a sensação de calma e tranquilidade, e por último uma cafeteria com espaço arejado convidativo que possibilita relaxamento e descontração para os colaboradores.

Dessa forma o projeto possui uma estética acolhedora e atrativa com janelas apresentando grandes vãos que possibilita uma conexão externa através da iluminação e ventilação natural.

Os materiais predominantes para esse modelo de edificação são o mais adequado, trazendo uma ideia meio rústica como concreto, madeira, vidro que além de versáteis trazem um conceito de simplicidade possibilitando respostas sensoriais de calma para as pessoas que ali circulam.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Com base nas pesquisas bibliográficas e em modelos já existentes foi possível o desenvolvimento das primeiras etapas do projeto, como o programa de necessidades, o fluxograma e a escolha do terreno proposto.

4.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A partir da análise das referências arquitetônicas presentes na pesquisa e nas necessidades do município de Ji-Paraná, foram propostos os seguintes ambientes para o escritório colaborativo (Quadro 3).

Quadro 3 - Programa de Necessidade Proposto

SETORES	AMBIENTES	Área(m²)
BLOCO 01 SETOR ADMINISTRATIVO E TRABALHO	RECEPÇÃO	29,40
	ADM	14,33
	COPA	7,28
	DML	2,14
	SALA COMPARTILHADA	84,46
	SALA INDIVIDUAL I	5,40
	SALA INDIVIDUAL II	5,40
	SALA INDIVIDUAL III	5,40
	WC MASC.	9,83
	WC FEM, PCD	9,83
BLOCO 02 TREINAMENTO E REUNIÃO	SALA TREINAMENTO	52,54
	SALA DE REUNIÃO	47,54
ESTACIONAMENTO	ESTACIONAMENTO	268,40

Fonte: Elaborado pelo autor dessa pesquisa, 2022.

4.2 FLUXOGRAMA

O fluxograma (Figura 9) é um meio mapear os ambientes, através de uma representação esquemática dos fluxos entre ambiente e acessos.

Figura 9 Fluxograma



Fonte: Elaborado pelo autor dessa pesquisa, 2022.

4.3 ESTUDO DE CASO DE SÍTIO

O Local escolhido para o projeto encontra-se no primeiro distrito da cidade de Ji-paraná/RO (Mapa 1). O terreno é de fácil acesso, localizado no bairro Centro à Rua Seis de Maio, entre Av. Marechal Rondon e Rua Dom Augusto com uma área de 1.000,00 m², a zona é comercial, a sua taxa de ocupação máxima é 100% e Coeficiente de Aproveitamento 3.

Mapa 1 Município de Ji-Paraná RO



Fonte: Elaborado pelo autor dessa pesquisa, 2021.

A localização do terreno é no centro da cidade, eu formato é retangular, tem grande visibilidade do projeto e fácil acesso (Figura 10 e Figura 11).

Figura 10 Frente do terreno



Fonte: Fotografia autoral, 2021.

Figura 11 Visão superior do terreno



Fonte: (Google Maps 2021)

O principal acesso para chegar ao terreno é pela a BR 364, a Rua Seis de Maio, dá acesso direto ao lote, possui um grande fluxo de veículos, a vários comércios em volta do terreno, as demais ruas abrangem poucos comércios e médio fluxo de veículos. Ao que se refere a infraestrutura básica, o bairro Centro (Mapa 2) possui

abastecimento de água, coleta de lixo, energia, acesso ao transporte público, rua pavimentada e iluminação pública.

Mapa 2 Localização do Bairro Centro de Ji-Paraná/RO



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

As medidas do lote são 50,70 m na lateral Norte, lateral Sul 51,52 m, Fachada Leste 19,84 m e Fundo 19,59 m. O terreno é plano. O sol nasce a leste e se põe a oeste. Os ventos predominantes do Brasil em modo geral vêm do Sudeste. Com base no norte do terreno a incidência do sol nascente na fachada é vinda em direção à Av. Marechal Rondon e maior incidência do sol poente fica na Lateral Sul em direção à Rua Dom Augusto.

Mapa 3 Delimitação lote escolhido

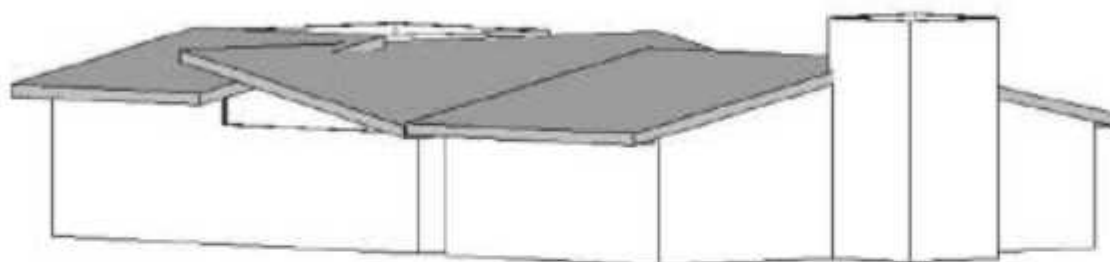


Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

4.3.1 VOLUMETRIA

A volumetria (Figura 12) refere-se a forma tridimensional o projeto.

Figura 12- Volumetria da proposta de projeto



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao elaborar essa proposta (partido arquitetônico) pairam muitas expectativas dentre elas a possível visualização do que se pretende enquanto sonho de um espaço arejado, moderno e humanizado digno e acessível aos pequenos e médios empreendedores.

Tem-se a consciência de que esse projeto traz um significado muito importante para o autor, pois está atrelado à conclusão de um curso que agrega conhecimento, vontade, empenho e tecnologia.

Acredita-se que o desempenho e o sucesso profissional estão intrinsicamente ligados ao ambiente de trabalho em especial ao conceito de estética do espaço físico e que, de maneira positiva, influencia no bem-estar e emocional do colaborador.

O partido arquitetônico vislumbra o que se pretendeu enquanto pesquisa científica com possibilidade de alcance. São traços simples, com espaços possíveis. Traz os pressupostos legais e teóricos de se construir um espaço inovador que comunga com a natureza e agrega benefícios sociais e econômicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, Fernando. **A história do Coworking**: Uma timeline do início de um movimento até a maturação de um novo mercado. 2015. Disponível em: <https://coworkingbrasil.org/historia/>. Acesso em: 25 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492. **Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro. 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2020

BAVARESCO, Mateus V. et all. **Classificação de climas brasileiros empregada na atualização dos Regulamentos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações**. CB3E - Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações www.cb3e.ufsc.br Fones: (48) 3721-5184 / 3721-5185 UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina Dep. de Engenharia Civil www.ecv.ufsc.br

BITTENCOURT, Cláudia M. B. **Contribuição ao zoneamento bioclimático brasileiro**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/Zc8YH7nbPQs8GKzVwD99vyK/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em setembro de 2021

BRASIL. **Norma regulamentadora 23**: Proteção contra incêndios. 1978. Disponível em: <<https://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/nr/nr23.htm>> Acesso em: 01 de outubro de 2021.

BRASIL. **Assembleia Legislativa. Projeto de lei 4473/2019**. Dispõe sobre a regulamentação e funcionamento dos escritórios compartilhados em todo território nacional. 2019. Disponível em: Acesso em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2215120>> 01 de outubro de 2021.

CAMENZIND EVOLUTION" Google **Tel Aviv Office 21 Mar 2013. ArchDaily Brasil**. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-103534/escritorios-google-tel-aviv-slash-camenzind-evolution>> ISSN 0719-8906 Acessado 22 Out 2021

CEZARIO, Bruna. **Telhado verde**. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Sustentabilidade/noticia/2021/07/telhado-verde-saiba-mais-sobre-estrutura-e-os-seus-beneficios.html>. Acesso em 26 de maio 2022.

CWK. CAWORKING. **A flexibilidade dos coworkings**: como os espaços compartilhados acompanham o crescimento da sua empresa. Disponível em: <https://cwk.com.br/a-flexibilidade-dos-coworkings/>. Acesso em 21 de out. 2021

COUTINHO, Kely. **Metodologia de pesquisa TCC**: saiba como definir. 2019. Disponível em: <<https://www.tuacarreira.com/metodologia-tcc/>> Acesso em: 10 outubro de 2021.

DELAQUA, Vitor. **A Casa Brasileira no Solar Decathlon / Team Brasil**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-71342/eko-house-a-casa-brasileira-no-solar-decathlon-team-brasil> acesso em maio 2022

FAMELI, Rogerio. **Vantagens e desvantagens de trabalhar em um coworking** disponível em: <https://aberturasimples.com.br/vantagens-e-desvantagens-do-coworking/> Acesso em 21 de out.2021

FOERTSCH E. C. **A história do coworking em uma linha do tempo**. Disponível em: <https://www.deskmag.com/en/coworking-spaces/the-history-of-coworking-spaces-in-a-timeline>. Acesso em 23 ag. 2021

FASCIONE, Ligia. **Bethaus**. disponível em: <https://www.ligiafascioni.com.br/bethaus/> Acessado 22 Out 2021

GUEDES, Ivan. **Método Dedutivo**. 2016. Disponível em: <<https://www.icguedes.pro.br/metodo-dedutivo/>>Acesso em: 21 de setembro de 2021.

IBERDROLA. **Arquitetura Bioclimática**. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/inovacao/o-que-e-arquitetura-bioclimatica>, acesso em 10 de nov de 2021.

Ji-PARANÁ. **Lei nº 18, de 05 de dezembro de 1983**. Institui o Código de Obras do Município.Câmara Municipal. Disponível em: <<http://www.jiparana.ro.gov.br/>>Acesso em: 27 de setembro de 2021.

Ji-PARANÁ. **Lei nº 17 de 05 de dezembro de 1983**. Dispõe sobre o código de postura do Município. Disponível em: <http://187.4.114.154:5659/transparencia/aplicacoes/publicacao/download.php?id_documento=003361&extencao=PDF> Acesso em: 27 de setembro de 2021.

Ji-PARANÁ. **Lei nº 2187 de 04 de agosto de 2011**. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano do Município de Ji-Paraná, revisa e atualiza o Plano diretor de Município e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.domjp.com.br/pdf/2011-08-25.pdf>>Acesso em: 27 de setembro de 2021.

MARTINS, Marcos. **Conheça o Urban Cowork**, espaço compartilhado em GRU. 2018. Disponível em:<https://www.panrotas.com.br/aviacao/aeroportos/2018/12/conheca-o-urban-cowork-novo-espaco-compartilhado-em-gru_160810.html>Acesso em: 25 de outubro de 2020.

QUARESMA, José G; GONÇALVES, Carlos. Out of the Office: **Trabalhar nunca foi tão fácil**. E-Book. Porto: Ed. Vida Econômica- Editorial, SA.v.1. p. 224,2013.disponível

em https://books.google.com.br/books?id=fSd85UOvEQAC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false acesso em 23 ag. 2021

RONDÔNIA. **Lei nº 3.924, de 17 de outubro de 2016.** Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências. Disponível em:

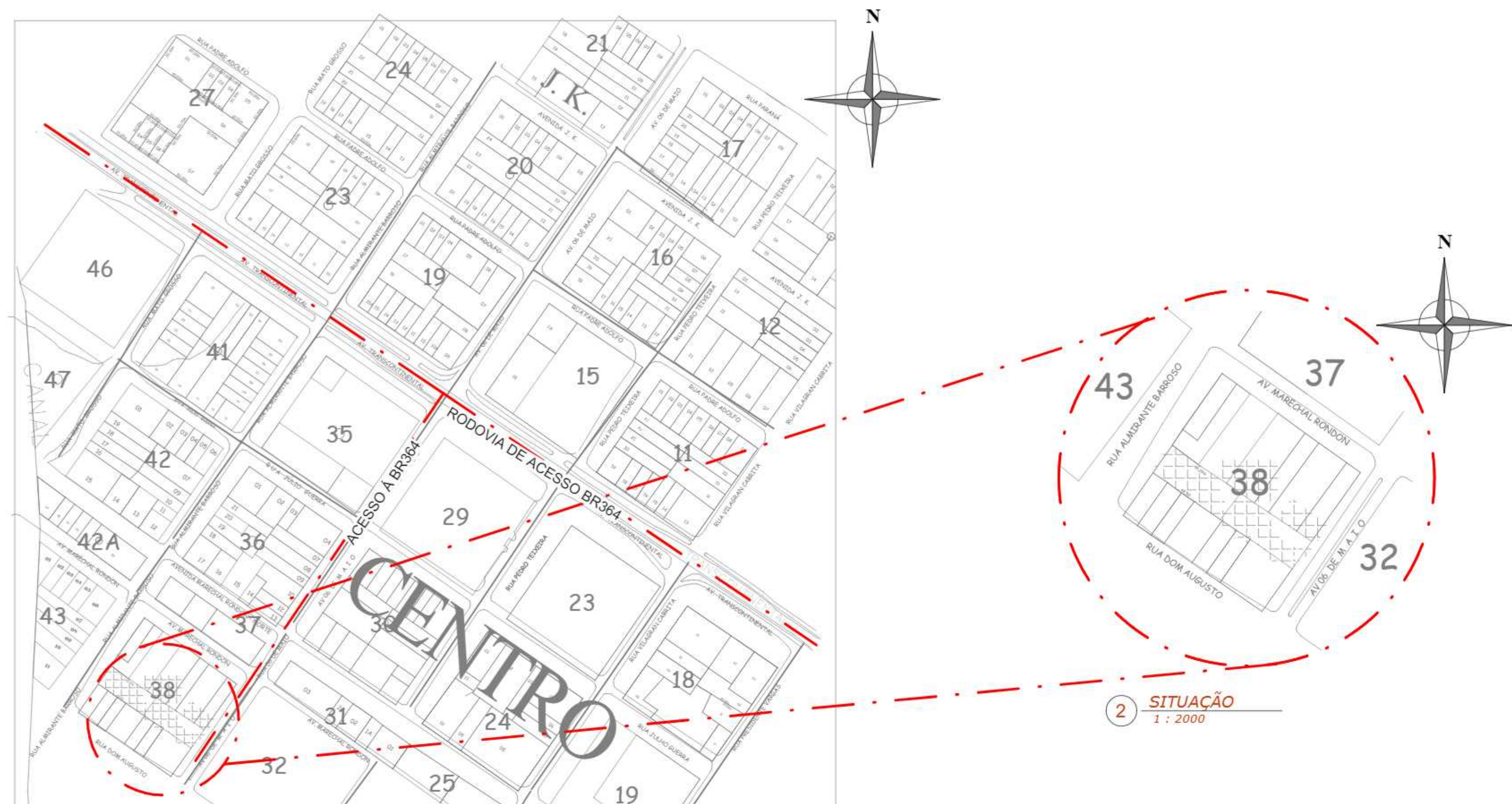
<<http://www.cbm.ro.gov.br/index.php/transparencia/noticias/98-leis-decreto-einstrucoes-tecnicas>>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

SOUZA, Henor A, RODRIGUES, Luciano S. **Ventilação natural como estratégia para o conforto térmico em edificações. Engenharia Civil** • Rem: Rev. Esc.

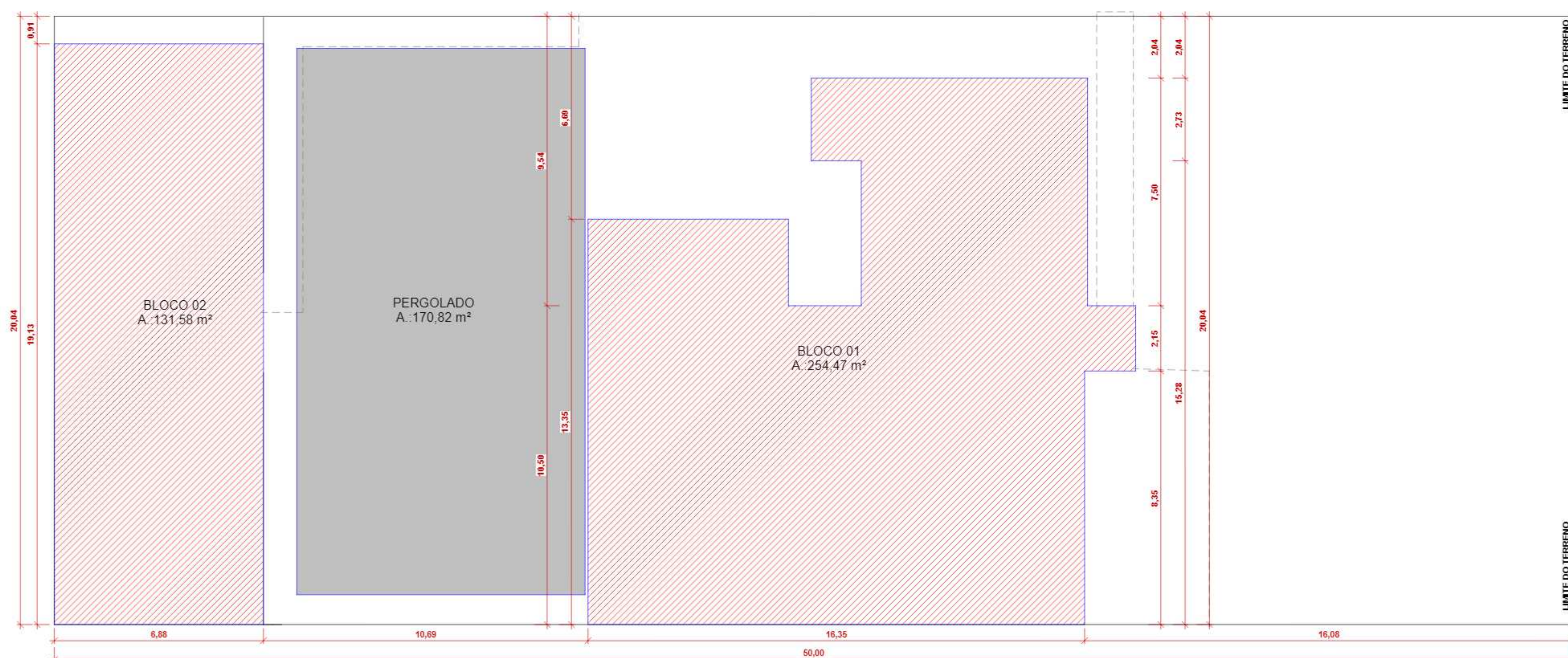
Minas 65 (2) • Jun 2012 • <https://doi.org/10.1590/S0370-44672012000200007>.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rem/a/dgmxWZZjnZxjB6R6WgR5zYF/?lang=pt> acesso maio 2022.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2015.



1 CROQUI DE ACESSO
1 : 3000

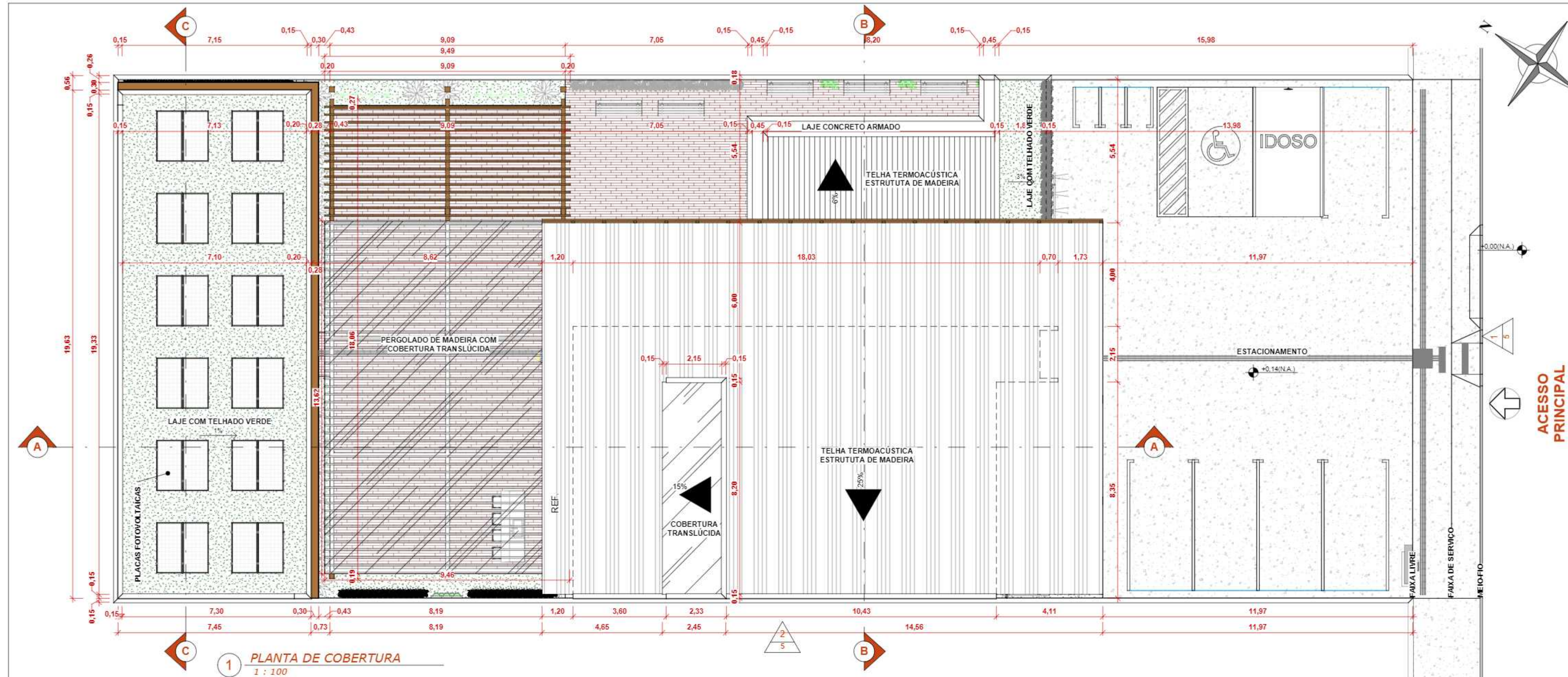


3 PLANTA LOCAÇÃO
1 : 100

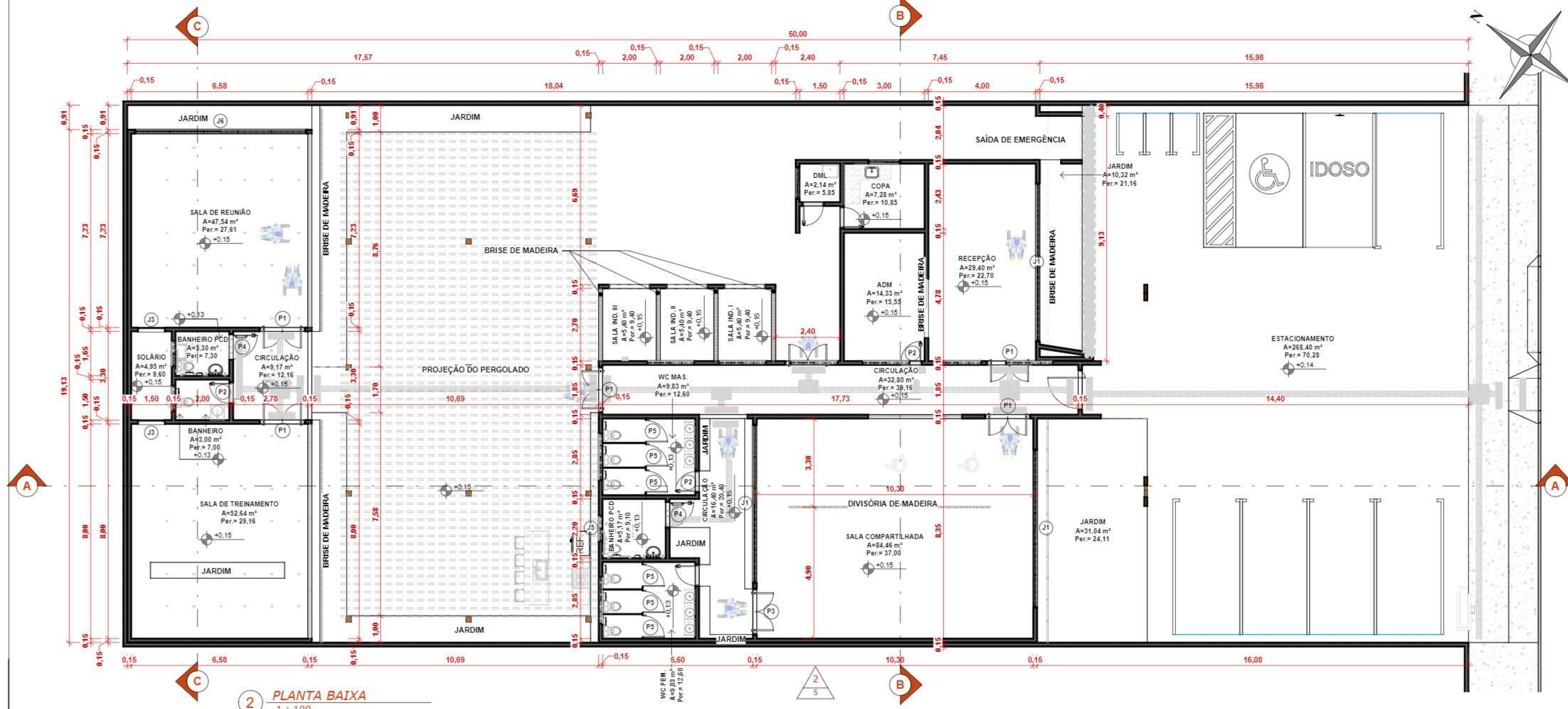
AV. 06 DE MAIO

ACESSO PRINCIPAL

ÁREA CONSTRUÍDA BLOCO 01.....	254,47m²
ÁREA CONSTRUÍDA BLOCO 02.....	131,58m²
ÁREA DO PERGOLADO.....	170,82m²
ÁREA TOTAL.....	556,87m²
ÁREA DO TERRENO.....	1.001,75m²
TAXA DE OCUPAÇÃO.....	55,58%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO.....	68,82%



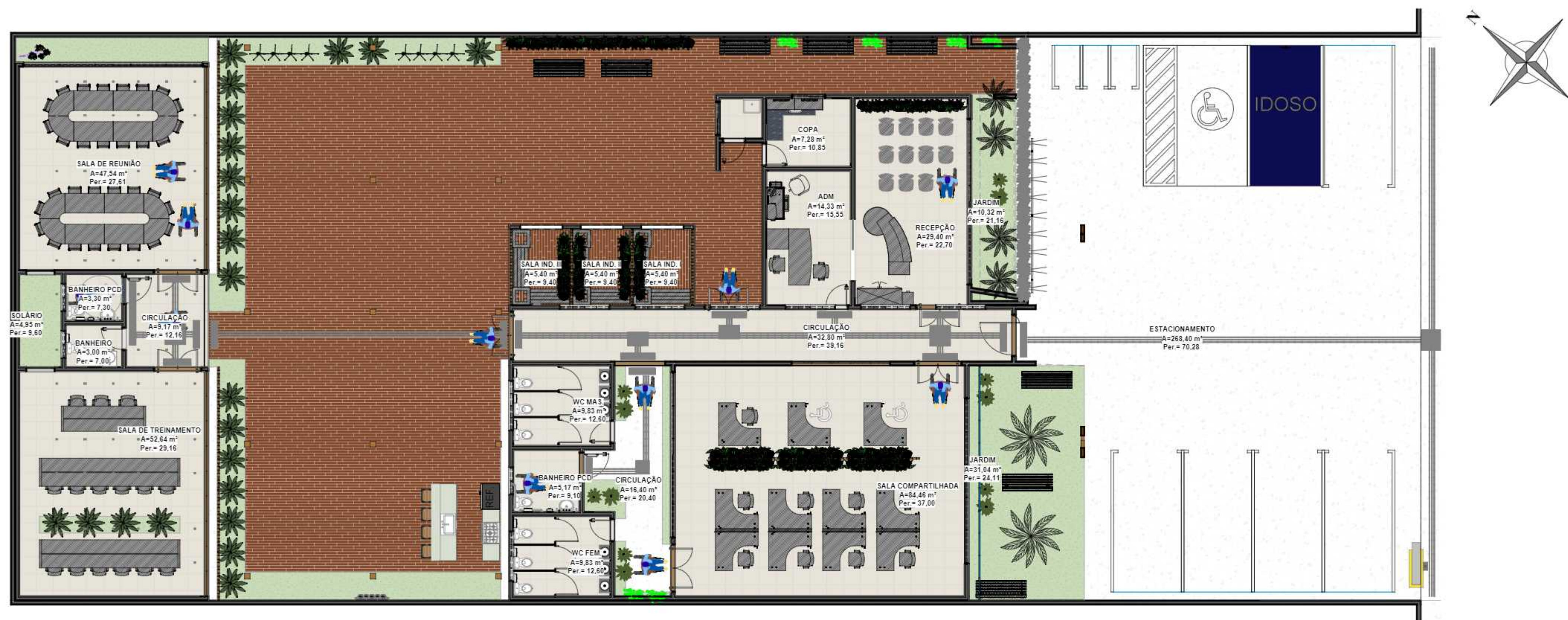
1 PLANTA DE COBERTURA
1 : 100



2 PLANTA BAIXA
1 : 100

TABELA DE PORTA					
COD.	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	
P1	1,70	2,10	6	PORTA DE ABIR 2 FOLHAS DE VIDRO	
P2	0,70	2,10	6	PORTA DE MADEIRA COM PINTURA BRANCA	
P3	1,70	2,60	1	PORTA DE ABIR 2 FOLHAS DE VIDRO	
P4	0,95	2,10	2	PORTA P.C.D DE MADEIRA COM CHAPA DE AÇO E BARRA DE APOIO DE INOX.	
P5	0,85	1,80	6	PORTA DE BANHEIRO DE ABIR 1 FOLHA	
P16	1,40	3,00	1		
Total geral: 22			22		

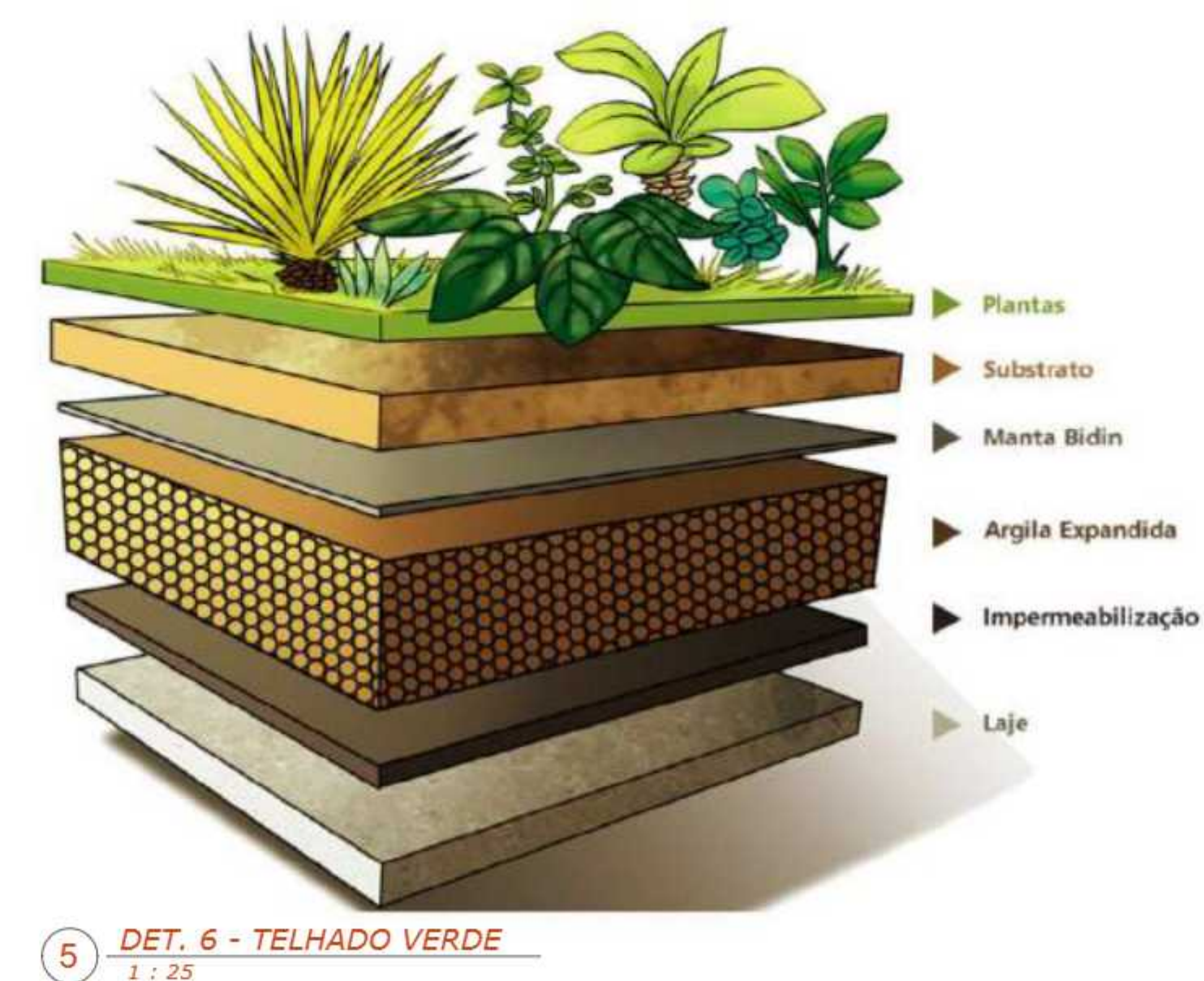
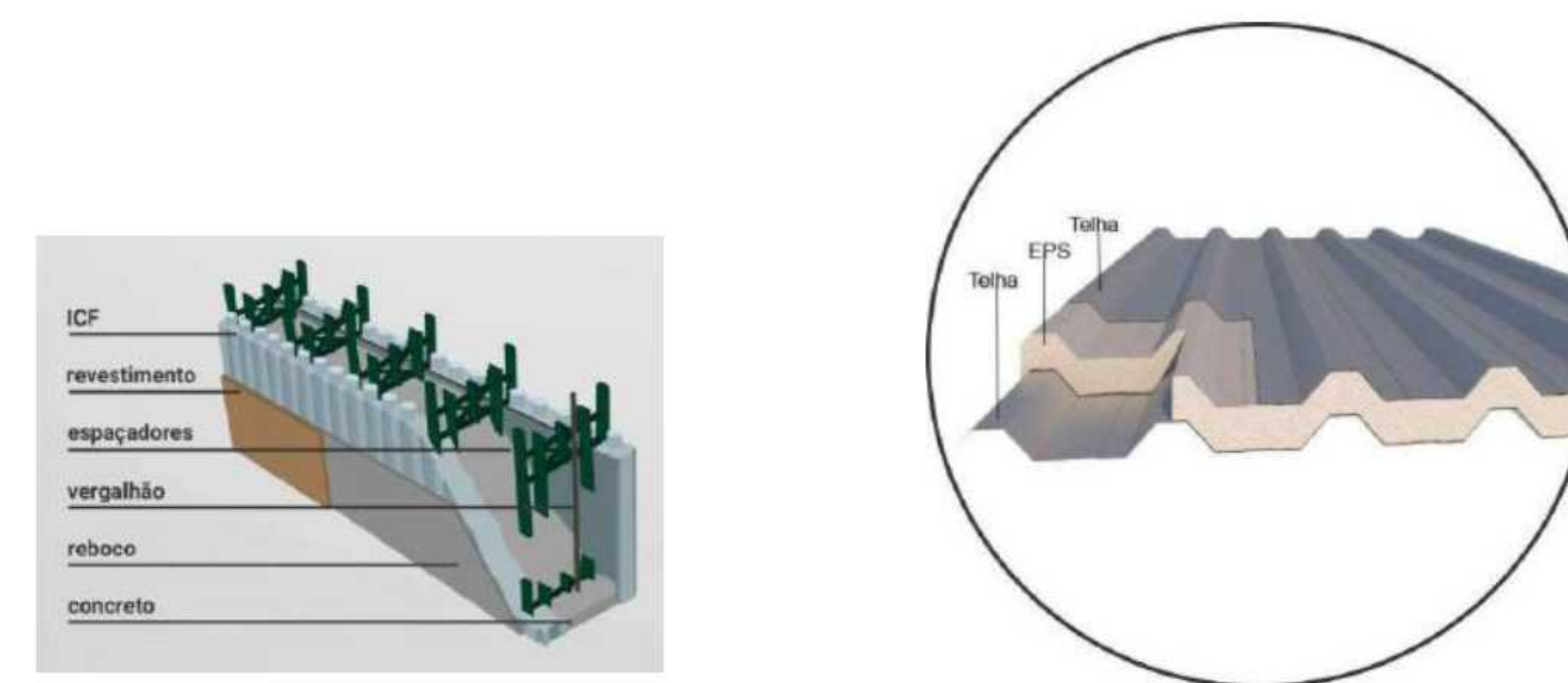
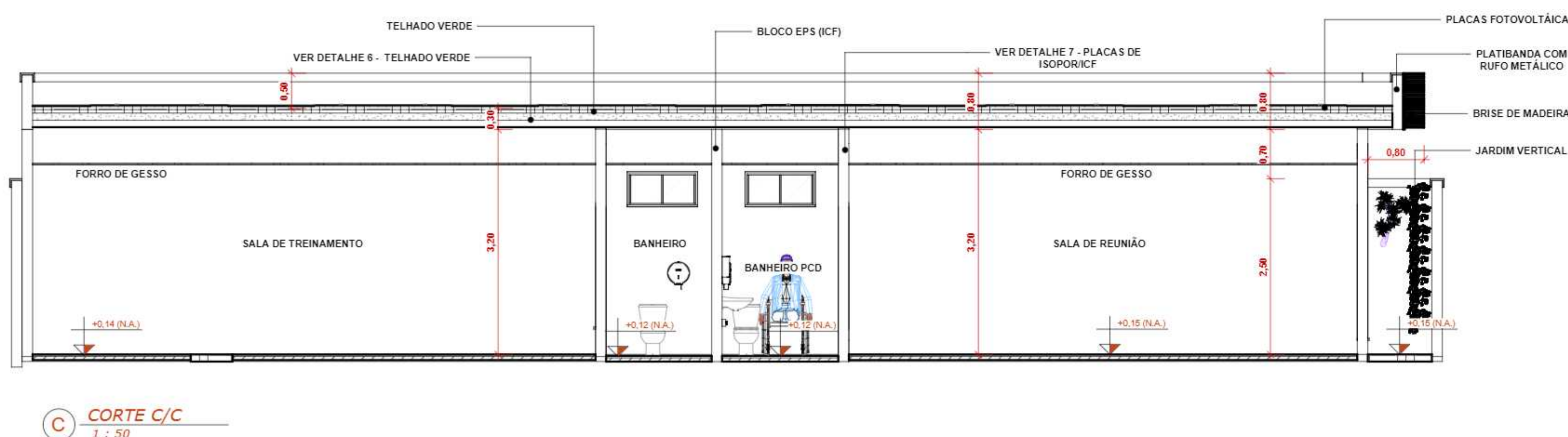
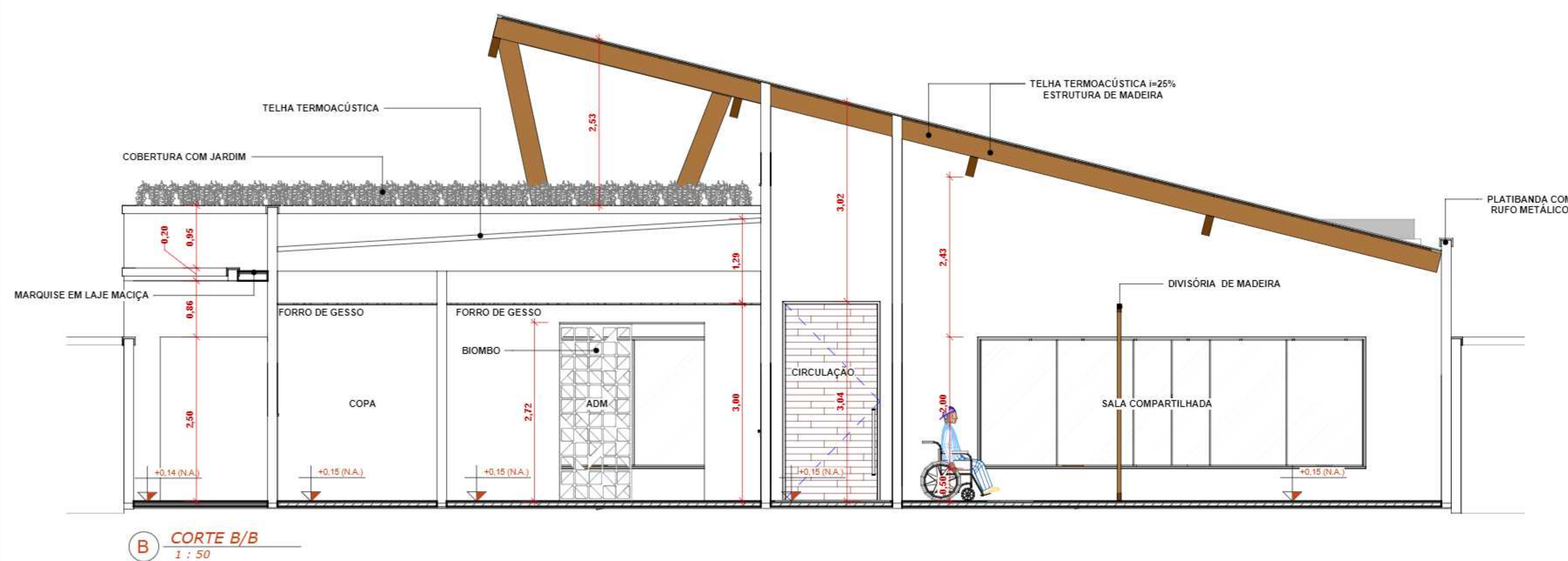
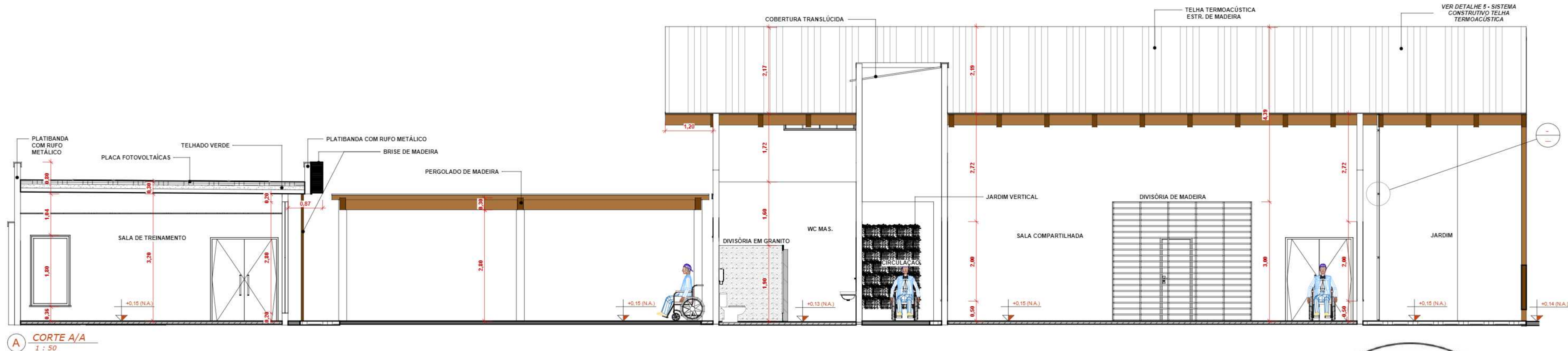
TABELA DE JANELA					
COD.	LARGURA	ALTURA	ALTURA DO PEITORIL	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
J1	5,90	2,00	0,50	3	Janela de correr em vidro temperado
J3	0,94	1,74	0,36	2	Janela maxim ar em vidro temperado
J5	1,00	0,50		3	Janela de correr em vidro temperado
J6	6,40	2,80	0,20	1	Janela de correr em vidro temperado
J24	1,20	0,80	1,30	1	Janela de correr em vidro temperado
J27	1,80	0,50		8	Janela de correr em vidro temperado
J29	1,20	0,90	1,30	1	Janela de correr em vidro temperado
Total geral: 19				19	



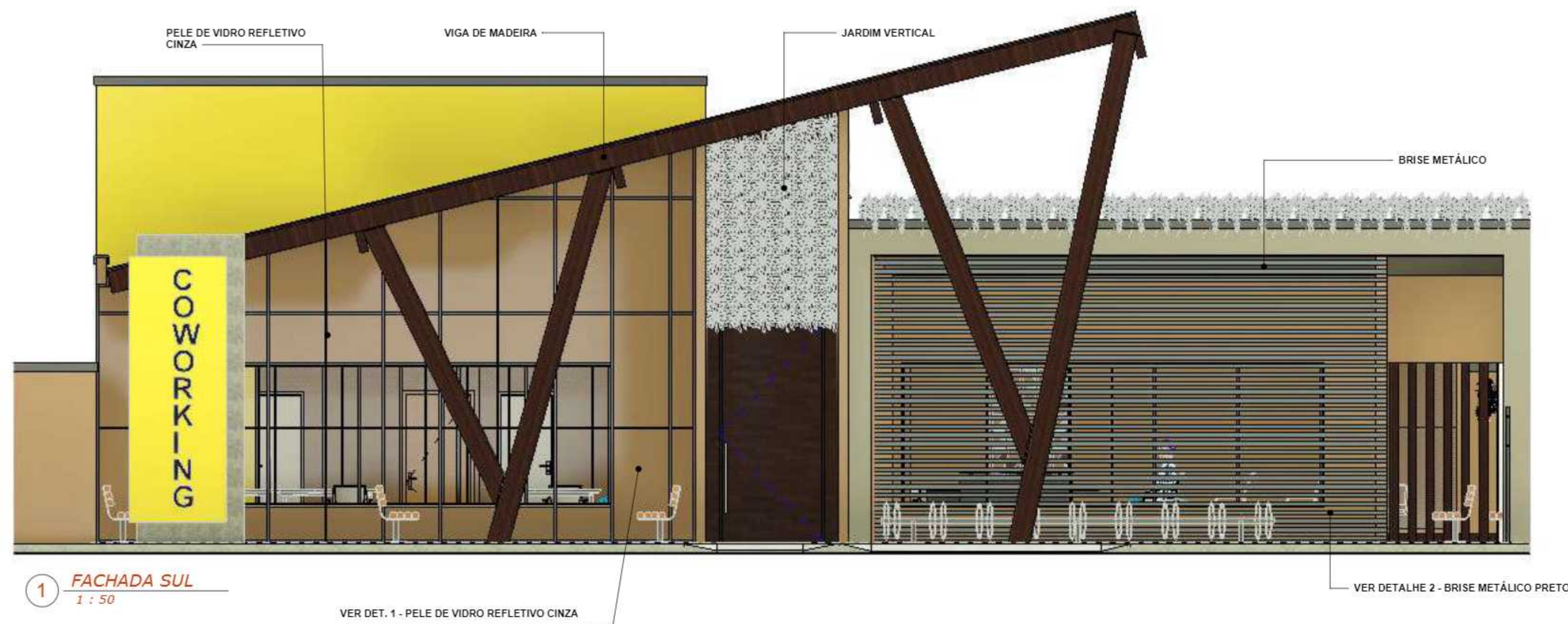
2 PLANTA LAYOUT
1 : 100



1 PLANTA DE ACESSIBILIDADE
1 : 100



NOTA TÉCNICA
O ICF consiste num sistema construtivo inovador em parede estrutural (NBR16055/2012) de concreto que utiliza placas de isopor/EPS como formas de alta densidade. As placas são montadas lado a lado e unidas com espaçadores plásticos para colocação das ferragens da obra. Após a montagem, as paredes são preenchidas com concreto manual ou bombeado. A operação resulta num conjunto estrutural monolítico, sólido e garantido em concreto armado, substituindo a estrutura e a vedação de uma só vez. A fabricação do isopor/EPS é realizada em conformidade com as normas ISO 9002 e possui tecnologia italiana e alemã no processo de expansão do ICF. Além disso, os produtos em EPS, recebem um retardante classe F anti-chama. O resultado é um produto sem impurezas e com 50 anos de garantia.



1 FACHADA SUL
1 : 50



2 FACHADA OESTE
1 : 50



3 DET. 1 - PELE DE VIDRO REFLETIVO CINZA
1 : 25



6 DET. 4 - BRISE DE MADEIRA
1 : 25



5 DET. 3 - TELHA TERMOACÚSTICA
1 : 25



4 DET. 2 - BRISE METÁLICO PRETO
1 : 25