

CLIMA DE CONVÍVIO

A TERCEIRA IDADE E ESPAÇOS DE PERMANÊNCIA

denise ortolani de menezes

ESTA OBRA É DE ACESSO ABERTO. É PERMITIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
DESDE QUE CITADA A FONTE E RESPEITANDO A LICENÇA CREATIVE COMMONS INDICADA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Menezes, Denise
Clima de Convívio / Denise Menezes. -- São Carlos,
2024.
89 p.

Trabalho de Graduação Integrado (Graduação em
Arquitetura e Urbanismo) -- Instituto de Arquitetura
e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2024.

1. clima. 2. idosos. 3. arquitetura bioclimática.
4. taipa. I. Título.

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2:
Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

banca examinadora

profa. dra. luciana bongiovanni martins schenk

profa. dra. kelen almeida dornelles

dra. michele marta rossi

CLIMA DE CONVÍVIO

A TERCEIRA IDADE E ESPAÇOS DE PERMANÊNCIA

denise ortolani de menezes

TRABALHO DE GRADUAÇÃO INTEGRADO II

comissão de apoio permanente (cap)

profa. dra. luciana bongiovanni martins schenk

orientadora do grupo temático (gt)

profa. dra. kelen almeida dornelles

instituto de arquitetura e urbanismo

universidade de são paulo, são carlos, 2024

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais. São as pessoas mais importantes da minha vida, que estiveram ao meu lado quando surgiu o sonho de entrar na Universidade de São Paulo, sempre foram a rede de apoio para os meus estudos e tornaram a realização desse sonho possível.

Em segundo lugar, agradeço às minhas amigas, Anna e Giovana, que estiveram comigo todos os dias, nos altos e baixos da vida e da faculdade, e se tornaram minha família em São Carlos durante esses anos de graduação.

Agradeço às minhas orientadoras, Luciana e Kelen, por toda a paciência e conhecimento que me guiaram no processo de projeto.

Por fim, dedico esse trabalho às minhas avós, Vó Ana e Vó Ema, que são a base afetiva das principais escolhas dessa temática.

RESUMO

O presente trabalho coloca em foco a população idosa para discutir os impactos das mudanças climáticas na vida da cidade, explorando questões de vulnerabilidade e de arquitetura bioclimática para o desenvolvimento de um projeto que conecta um centro de convívio para idosos com a qualificação de um espaço livre público, de forma a provocar uma intervenção num espaço destinado à permanência, focando na preservação ambiental e na importância do território para o bem estar da população em áreas urbanas. Esta abordagem pode evoluir de uma ação específica para uma intervenção sistêmica dentro da cidade.



ÍNDICE

CIDADE PARA IDOSOS	01
A ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA	09
CENTRO DE CONVIVÊNCIA	11
CAPIVARI	14
REFERÊNCIAS PROJETUAIS	31
CONCEPÇÃO DO PROJETO	39
IMPLANTAÇÃO	41
O CENTRO DE CONVÍVIO	46
PRAÇA	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73

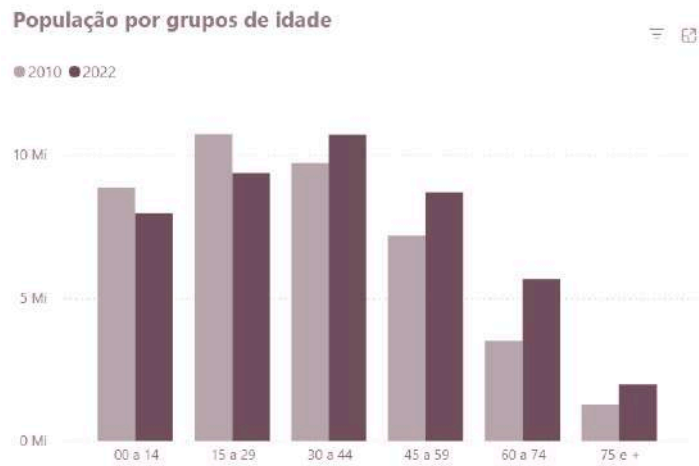
CIDADE PARA IDOSOS

POR QUE PRODUZIR A CIDADE PARA IDOSOS?

O envelhecimento populacional deve ser uma questão central para a construção de cidades mais inclusivas. Pensar a cidade para os idosos significa abordar questões de integração e inclusão social, acessibilidade e o bem-estar das pessoas, o que não se restringe à população mais velha: deve-se tornar regra para atender a população no geral.

O aumento do envelhecimento da população é um fenômeno crescente, onde a taxa de natalidade dos países tem sido menor e a expectativa de vida tem aumentado ao longo dos anos, ou seja, o número de pessoas idosas está ficando cada vez maior. No Brasil, de acordo com os dados do IBGE de 2022, esse número chega a mais de 30 milhões, o que corresponde ao total de habitantes do Peru, por exemplo, ou da Venezuela. Isso significa que, mesmo representando 15,8% da população brasileira, é um volume populacional do tamanho de um país.

Porém, enquanto os países desenvolvidos adaptam sua estrutura e serviços para atender os mais velhos, em uma transição mais lenta do envelhecimento populacional, os países em desenvolvimento, como o Brasil, passam por esse processo em uma velocidade muito mais rápida. Esse fator aliado à falta de investimento em políticas e infraestrutura tornam os serviços precários ou escassos e implicam em uma pior qualidade de vida para essas pessoas.



A qualidade de vida na velhice é influenciada por diversos fatores, incluindo a capacidade funcional, condições econômicas, apoio familiar e satisfação com as atividades diárias. Por esses motivos, grupos voltados para estimular a convivência dos idosos são essenciais para promover o envelhecimento ativo, promovendo uma maior interação social e bem estar psicológico.



Imagem: Prefeitura de Capivari

As escolhas que fazemos ao longo da vida podem determinar como chegamos na velhice, com um nível de fragilidade avançado, estando abaixo da linha de funcionalidade ou de forma ativa. Adotar estilos saudáveis de vida, contudo, é importante em qualquer estágio e pode evitar complicações de saúde. É nesse sentido que a Organização Mundial da Saúde adotou o termo “envelhecimento ativo” para expressar o que seria obter uma vida mais longa e com qualidade a partir do incentivo positivo de oportunidades de saúde, participação social e segurança.

Os espaços públicos, como praças e parques, têm um papel fundamental nesse processo. Mais do que pontos de encontro, são um ambiente de inclusão do idoso ao promover a

integração social, aproximando famílias, vizinhos e diferentes populações em um mesmo ambiente.

São marcos referenciais, direcionam fluxos, usos e servem para a manifestação da vida pública. Além disso, a oportunidade de estar em contato com a natureza traz benefícios sensoriais e fisiológicos, como ouvir o canto dos pássaros, sentir o ar fresco e desfrutar o calor do sol. Os espaços verdes tornam-se indispensáveis para práticas como caminhadas, exercícios físicos e convivência, contribuindo para um envelhecimento mais ativo e saudável, promovendo o bem estar físico, mental e social e proporcionando uma melhor expectativa de vida.

A forma como os idosos encaram o entorno que os cerca influencia no modo de como se relacionam com a cidade. Em outras palavras, um idoso que não se sinta seguro para sair à rua, ou que não tenha oportunidade de participar socialmente, ou, ainda, que possua a mobilidade reduzida, irá permanecer fechado em casa. Porém, se o ambiente que o rodeia lhe transmitir conforto e segurança, isso irá resultar em um maior contato com aquele espaço. Assim, é essencial que as iniciativas públicas se destinem a promover a satisfação dessa população, atendendo suas necessidades para a garantia de autonomia e participação na vida pública. As condições de acessibilidade no uso dos espaços públicos é imprescindível para a população idosa, seja em relação aos acessos à equipamentos, mobiliários, programas de atividades e infraestrutura.

A CIDADE E O CLIMA

PROBLEMÁTICAS

As atividades humanas estão mudando o clima da Terra, aumentando os riscos para as cidades. Em 2007 a população urbana global ultrapassou a população rural e a urbanização acelerou nos últimos 60 anos. Os países em desenvolvimento não possuem a infraestrutura necessária para suportar esse crescimento sem grandes impactos sociais e ambientais. Como as atividades se concentram nas cidades, os centros urbanos têm papel fundamental no enfrentamento das mudanças climáticas.

O Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) aponta que os principais problemas que englobam as mudanças climáticas e enfrentados pelas cidades são o aumento de temperatura, ilhas de calor, inundações, escassez de água e alimentos e eventos extremos. O enfrentamento de condições climáticas especiais que devem ser consideradas na elaboração de planos de adaptação devem incluir: ilhas de calor urbanas; a remoção e perda da vegetação e de superfícies permeáveis; poluição do ar e extremos climáticos.

Em resposta, deve haver instituições e governanças eficazes, inovação em investimentos em tecnologias e infraestrutura ambientalmente saudáveis, meio de subsistência e mudanças comportamentais e de estilo de vida.

A escolha de materiais no avanço da infraestrutura urbana desconsidera a questão da intensidade de carbono e do efeito albedo. Aliado à retirada da camada vegetal, interferem no conforto e na saúde humana, aumentando o risco de adoecimento e mortes, especialmente de grupos mais vulneráveis, como os idosos.

Um exemplo ocorreu na baixada santista em 2010, quando foi atingida por uma onda de calor em que os termômetros atingiram 39°C. Esse evento levou 32 idosos à morte. As vítimas já apresentavam problemas crônicos, mas a desidratação contribuiu para a piora da saúde e levou ao óbito, de acordo com a Secretaria da Saúde. Dados mais recentes reforçam a gravidade do problema: a revista The Lancet, em conjunto com a Organização Mundial da Saúde, apontou dados que, em 2023, as mortes relacionadas ao calor extremo para pessoas com mais de 65 anos aumentou em 167%, em comparação a 1990.

Calor afeta mais pretos, pardos, idosos e mulheres no Brasil, aponta estudo

BBC NEWS BRASIL

Forte calor eleva risco de desidratação para idosos

Médico geriatra recomenda beber água mesmo sem sede

agênciaBrasil

Calor extremo aumentou em 85% as mortes de idosos desde 1990, diz estudo

Relatório do The Lancet aponta que aquecimento global e as mudanças climáticas vão gerar mais problemas de saúde



É nesse sentido que o planejamento urbano em um cenário de intensificação das mudanças climáticas exige considerar quatro conceitos fundamentais, como vulnerabilidade, resiliência, adaptação e mitigação. Essas dimensões são essenciais para orientar decisões e promover cidades mais preparadas para enfrentar os desafios climáticos, evitando mortes e impactos na saúde humana.

A intensificação da crise climática acentua questões sociais ligadas à **vulnerabilidade**. Ela deve ser considerada para direcionar as decisões e fortalecer a infraestrutura nas regiões de baixa renda e maior densidade, que são mais vulneráveis social ou economicamente; ou mobilizar aqueles que vivem nas áreas mais fragilizadas das cidades, sendo mais suscetíveis aos riscos ambientais e eventos climáticos.

Enquanto alternativas de **mitigação** se relacionam com intervenções que visam a limitação do aquecimento global pela diminuição das emissões de GEEs, **adaptação** é o ajustamento nos sistemas naturais ou humanos para enfrentar as mudanças climáticas. As principais dimensões para isso são o desenvolvimento de quadros de avaliação de riscos climáticos urbanos, com planejamento eficaz e equitativo para responder aos eventos extremos.

É dessa maneira que se busca uma cidade **resiliente**, que resiste e recupera sua funcionalidade mais facilmente frente os impactos das mudanças climáticas, permitindo que todos, inclusive os pobres e vulneráveis, sobrevivam e prosperem, independente dos choques ou estresses enfrentados.

Ao se cruzarem dados urbanos, é possível entender onde devem acontecer as primeiras intervenções, com políticas que busquem a eficiência energética e uso racional dos recursos naturais, além de uma política mandatória para a difusão de tecnologias eficientes e limpas. Para se obter uma cidade mais resiliente, as ações devem ser direcionadas principalmente em áreas onde se concentra as populações mais vulneráveis, como no caso de estudo: os idosos. O IPBMC aponta medidas de adaptação e mitigação que podem contribuir para a resiliência urbana, que serão abordadas no presente trabalho: a manutenção de serviços ecossistêmicos com a criação de espaços verdes e o aumento da cobertura de árvores urbanas para reduzir o efeito das ilhas de calor, além do uso de pavimentos permeáveis; busca da eficiência energética pela criação de edifícios com ventilação passiva e construção eco eficiente pelo uso de materiais sustentáveis e redução do consumo de energia relacionado a aquecimento e resfriamento.

A ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA NO ATO DE PROJETAR

O impacto do calor urbano vai além da sensação de desconforto térmico, abrangendo diversas outras consequências. Isso gera o aumento do consumo de energia nas edificações com o uso de aparelhos de ar condicionado, visando compensar a carga de calor da área externa, o que reduz o aproveitamento da ventilação natural do espaço construído. A NBR 15220 orientou o setor da construção civil no desenvolvimento de materiais adequados para os diferentes tipos de clima e adaptação dos projetos. Nos edifícios não adaptados à norma, o uso de condicionadores de ar pode aumentar de forma significativa a demanda energética. Essa dependência de sistemas artificiais de resfriamento das edificações acarreta na menor qualidade do ar desses ambientes fechados, mal

ventilados e com uma recirculação do ar que aumenta o potencial de infecção e transmissão de doenças. É nesse sentido que as soluções bioclimáticas proporcionadas pela arquitetura podem reduzir a carga de patógenos e prevenir doenças e alergias, projetando espaços mais saudáveis. A arquitetura bioclimática é essencial no desenvolvimento de projeto ao estabelecer uma relação entre o meio ambiente e a edificação. Aplicar estratégias de construção que promovam espaços saudáveis e benéficos, utilizando conhecimentos climatológicos e biológicos permite integrar o edifício ao entorno natural a partir das condicionantes locais. Isso também resulta na redução de custos e racionalização do consumo, relacionado com a diminuição da pegada de carbono na escolha de materiais e de eficiência energética na vida útil da construção. O que se objetiva é explorar soluções projetuais que abordem não apenas o impacto da construção civil, mas coloquem o



Residência para idosos na Espanha; Santi Vives Sanfeliu, Tomás Montis Sastre, Adrià Clapés i Nicolau

o conforto térmico e qualidade do ambiente como elementos centrais do projeto. Em outras palavras, em busca de impulsionar a qualidade de vida da população no contexto de viver a cidade, o exercício de projetar se inicia pensando a partir do conforto do usuário e do menor impacto ao ambiente. Pensar no papel do espaço construído a partir da abordagem da arquitetura bioclimática permite a adoção de estratégias projetuais que aproveitem ao máximo os recursos naturais disponíveis, como a luz solar, topografia e ventilação, criando um ambiente que proporcione uma melhor qualidade de vida aos ocupantes. Para que ele seja agradável, planejado para o público idoso, com espaços voltados para a realização das atividades, deve-se pensar no conforto térmico da edificação, já que o envelhecimento reduz a capacidade do corpo de se adaptar às variações de temperatura, tornando os indivíduos mais vulneráveis a essas mudanças.

Outros fatores como ventilação, iluminação e acústica também possuem impactos na saúde dos idosos. A presença da luz natural, plantas, cores e texturas estimulantes podem proporcionar benefícios psicológicos e fisiológicos a essas pessoas. Além disso, considerar os padrões climáticos locais e as características naturais do terreno para planejar uma edificação com grande desempenho térmico e eficiente energeticamente permite a redução da dependência de sistemas mecânicos de aquecimento, resfriamento, iluminação e outras operações, o que reduz a emissão de gases contribuintes ao efeito estufa que estão associados ao uso de energia. A implementação de medidas que visam diminuir as emissões de carbono associadas à construção e manutenção dos edifícios pode ser feita a partir da seleção de materiais de baixo carbono, como a madeira certificada, ou o uso de materiais locais que reduzem as emissões associadas ao transporte.



Biblioteca da Escola Primária Gando; Keré

CENTRO DE CONVIVÊNCIA

ACESSIBILIDADE

Considerando as problemáticas apresentadas, a velhice vem sendo cada vez mais reconhecida como uma fase importante da vida que requer atenção especial por parte das políticas públicas. Existem iniciativas governamentais voltadas para os idosos, incluindo programas de saúde, assistência social e espaços de convivência. Os princípios e diretrizes da Política Nacional do Idoso de 1994 expressam as obrigações do Estado com essa população, o que também se observa no Estatuto do Idoso de 2003. Essas políticas visam garantir o acesso dos idosos a serviços de saúde de qualidade, promover seu bem estar físico e emocional, proteger seus direitos e garantir a dignidade.

O programa “Brasil Saudável” é uma ação do Ministério da Saúde para a criação de políticas públicas que promovam modos de viver mais saudáveis. No que diz respeito às cidades, os maiores problemas a serem trabalhados são a acessibilidade, transporte público e oferta de serviços. A intervenção por meio de um plano de melhorias pode se fundamentar no cruzamento desses dados com a densidade de pessoas idosas dentro dos bairros.

A importância que se refere à oferta de serviços dentro de bairros residenciais é a necessidade de integrar equipamentos de forma mais próxima às áreas urbanas que possuem maior densidade do público alvo daquele serviço. A maior acessibilidade pela facilidade na locomoção reduz a dependência nos sistemas de transporte, consequentemente evitando a emissão de gases poluentes e contribuintes para as mudanças climáticas.

Em 2012, foi criado o programa “Cidade amiga do Idoso” pelo Estado de São Paulo, que foi aderido em 2018 para fomentar iniciativas que ofereçam serviços para a pessoa idosa. Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social (SMADS) oferta 158 serviços de acolhimento e convivência espalhados pelo estado. Entre eles, estão os serviços de proteção social especial, como o Centro Dia para o Idoso (CDI), a Instituição de Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e o Centro de Acolhida Especial (CAE) para Idosos; e os serviços de proteção social básica: Centro de Referência do Idoso (CRECI); o Serviço de Alimentação Domiciliar para Pessoa Idosa e o Núcleo de Convivência de Idoso (NCI).

Visando a oferta de um serviço que possibilite um envelhecimento ativo, autônomo e saudável, o objeto de estudo para o presente trabalho foi o Núcleo de Convivência do Idoso (NCI), um equipamento que forneça atividades socioeducativas pensadas nas necessidades, interesses e estímulo das motivações do público alvo na construção de histórias e vivências, tanto de forma individual como coletiva e em comunidade, buscando a convivência na participação social. A melhoria na qualidade de vida em detrimento do isolamento busca a diminuição de riscos e vulnerabilidades sociais, pensadas em conjunto do enfrentamento das problemáticas relacionadas às mudanças climáticas a partir de uma arquitetura bioclimática de uma intervenção que converse com o entorno do território escolhido.

“A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida.”

Constituição Federal, art.230, Brasil (1988)

CAPIVARI

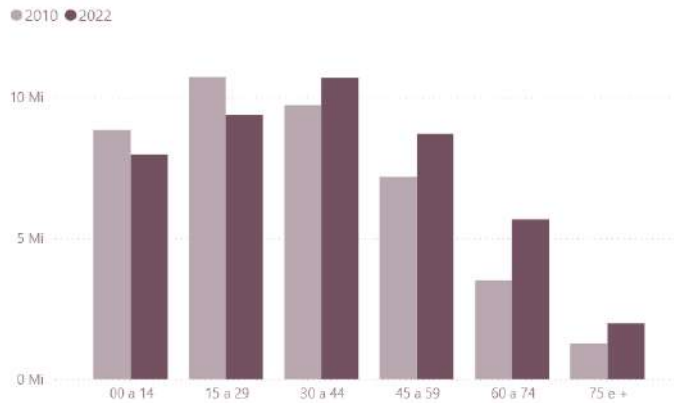
Considerando a universalidade das questões anteriormente abordadas, as problemáticas apontadas podem ser encontradas em diversas partes do território brasileiro. A escolha da cidade de estudo, portanto, vai além das informações climáticas apresentadas para justificar a intervenção proposta. A investigação dos fatores de ausência, seja de serviços que estimulem o envelhecimento ativo, de qualificação das áreas verdes e da preocupação com a população idosa surgem de uma inquietação pessoal a partir da proximidade com familiares que manifestam e sentem na pele as problemáticas abordadas, o que resultou no desejo em propor uma intervenção que pudesse fazer a diferença na minha cidade de origem a partir do ato de projetar.



DADOS GERAIS

- 16,4% da população é idosa
- Economia sucroalcooleira
- Área territorial 322,878km²
- População residente: 50.068 pessoas
- Densidade demográfica: 155,07hab/km²
- Salário médio mensal de 2,6 salários mínimos

População por grupos de idade



Demograficamente, seguindo a lógica de crescimento do país, os dados da cidade indicam o aumento da população com 60 anos ou mais. As projeções sobre o envelhecimento populacional do município evidenciam essa crescente mudança demográfica nos próximos anos. Em face dessa sociedade cada vez mais envelhecida, deve-se atentar às ofertas de serviços presentes na cidade de forma a atender essa população, em consideração com o planejamento do espaço urbano e adaptação dessa rede de serviços. Ademais, considerando as mudanças climáticas, em conjunto com a produção de mapas utilizando o software QGis, reuniu-se informações que fundamentam a necessidade de intervenções arquitetônicas bioclimáticas no projetar a cidade, tendo como base a *Nota Técnica de Diagnóstico dos Riscos Climáticos em Capivari-SP*, elaborada pelo Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, em 2023.

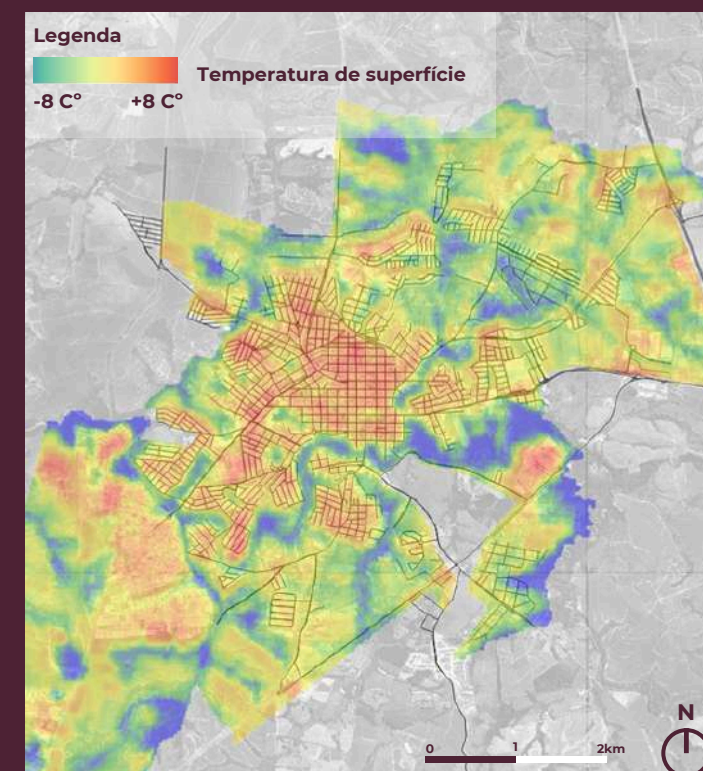
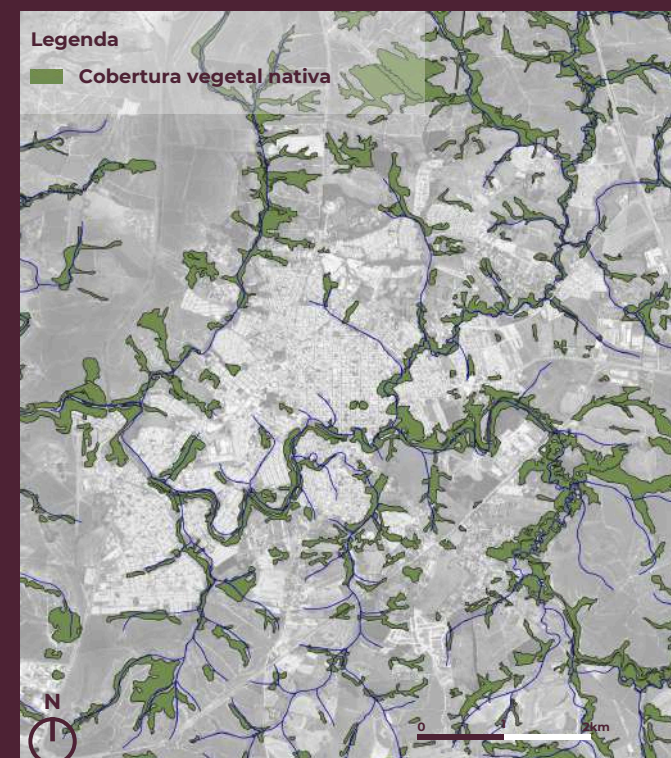
AS ÁREAS VERDES

A infraestrutura urbana, necessária para suprir as demandas das cidades, leva à retirada da camada vegetal e a sua substituição por ruas, edificações e estacionamentos, gerando a impermeabilização do solo. Assim, com o processo de urbanização e aumento da densidade urbana, a ocorrência das Ilhas de Calor Urbanas (ICUS) se intensifica devido à utilização de materiais de baixo albedo nas cidades, como concreto e asfalto, por apresentarem alta absorção e retenção de calor durante o dia e emitirem calor durante a noite. As cidades tendem a ser mais quentes que o entorno devido à essa alta absorção de calor.

Essas alterações climáticas causadas pela urbanização afetam o microclima, influenciando a temperatura, umidade, radiação e vento e contribuem para o aumento da temperatura do ar nas regiões mais pavimentadas e, ao criarem essas ilhas de calor, elas potencializam o impacto das ondas de calor.

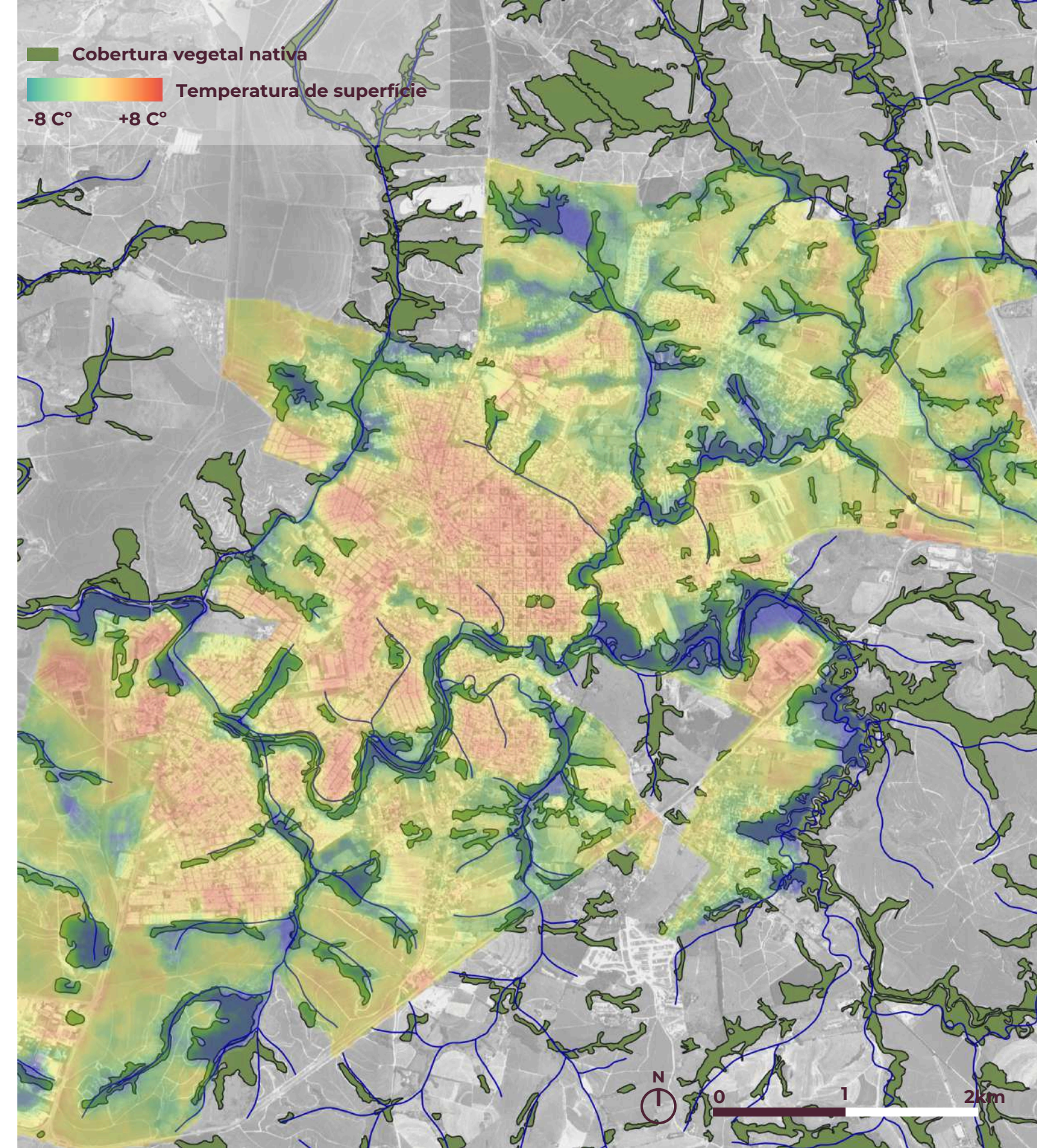
A supressão dos ecossistemas, ou seja, a retirada da camada vegetal nas cidades, que ocorre com o crescimento urbano desenfreado, reduz a resiliência urbana. A falta de áreas verdes, que fornecem resfriamento evaporativo, aumenta a vulnerabilidade aos problemas atuais e futuros das mudanças climáticas, contribuindo para cidades mais quentes e prejudicando a saúde humana.

No mosaico das paisagens urbanas onde predominam áreas impermeabilizadas, os fragmentos das áreas verdes são essenciais na manutenção de serviços ecossistêmicos, melhorando as condições e processos que sustentam e satisfazem a vida humana. A sua degradação ameaça a biodiversidade e resiliência.



O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) do município de Capivari aponta para baixos valores dos indicadores ambientais. O índice de cobertura vegetal nativo é mediano a baixo, sendo que a conservação existente está associada aos locais próximos à rede hídrica. No interior da mancha urbana existem poucas áreas verdes remanescentes. Capivari está entre os municípios que apresentam apenas 15 a 20% da cobertura vegetal nativa (Instituto Florestal, 2020) e apresenta um percentual de desflorestamento do território municipal de 0,03%, estando abaixo do que o valor base a ser atingido de 0,05% segundo a IDSC Brasil, que avalia os indicadores de sustentabilidade municipal. Esses fatores indicam a necessidade de preservação e recuperação dos espaços naturais. A perda de florestas vem crescendo anualmente entre 2017 e 2020, seja pela conversão de áreas para a agropecuária, evidente no foco econômico sucroalcooleiro, mas também pela mudança de uso de solo para a urbanização.

Pela sobreposição dos mapas de cobertura vegetal nativa e temperatura da superfície, é notável que a área urbanizada apresenta pouca vegetação remanescente, principalmente nas áreas centrais mais consolidadas nas quais, consequentemente, se evidenciam as mais altas temperaturas superficiais. É nesse sentido que o processo de urbanização afeta o microclima, criando as ICUS e potencializando os impactos das ilhas de calor. Nas áreas em que ainda se preserva a cobertura vegetal, principalmente ao longo do percurso do rio Capivari, pode-se perceber temperaturas mais baixas, reforçando a importância da presença da vegetação na sensação térmica da cidade.





A presença de áreas verdes nem sempre indica a qualificação desses espaços. Além da devastação da cobertura vegetal nativa para dar lugar às edificações, os bairros residenciais e mais edificados de Capivari sofrem com a ausência de espaços verdes de permanência que possam fornecer um respiro à vida da cidade. Por isso, o objetivo deste trabalho é destacar a importância de preservar e projetar com a vegetação, incentivando o uso desses territórios em função do bem estar da população.

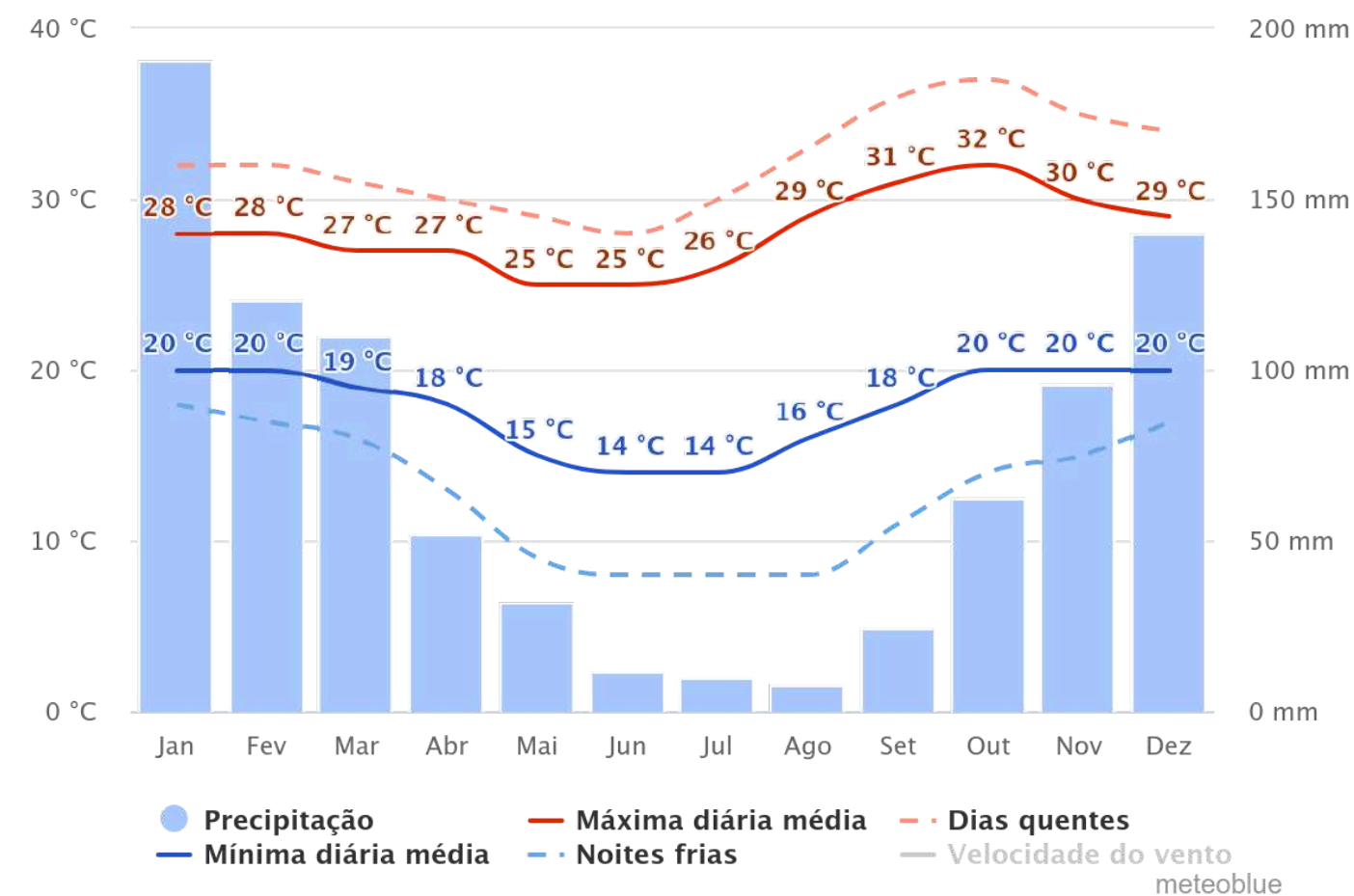
No mapa, o que se destaca como espaços qualificados são o Parque Ecológico Murilo Ferreira Carnicelli (1) e a Praça Central de Capivari (2). Porém, existem outras áreas verdes livres espalhadas pela cidade, localizadas principalmente dentro dos bairros residenciais, mas sem qualificação para a passagem e a permanência das pessoas. Assim, o que se objetiva na escolha da área de intervenção é a possibilidade de integrar o Centro de Convivência com a qualificação de uma área verde livre, trazendo um bem estar relacionado à melhoria do microclima e pela relação com a natureza.



Praça Central de Capivari, 2024

Lynch aborda sobre a relevância de zonas verdes na paisagem urbana, como marca de identidade e orientação no espaço. No caso do Common de Boston, afirma: “o parque é inconfundível: uma grande área verde, livre, um lugar rico em associações, acessíveis a todos”. A existência dos espaços verdes, associada à saúde e bem estar de toda a população, além de proporcionar maior satisfação com a vida, por ser um veículo de oportunidade para a realização de atividades físicas, redução de stress, evocação de emoções positivas e participação e integração social, influencia na temperatura da superfície e traz uma melhor sensação térmica, interferindo de maneira positiva no microclima do bairro.

As altas temperaturas anuais de Capivari, em conjunto com a menor precipitação no meio do ano, aliadas à ausência de sombreamento, baixa umidade e falta de vegetação influenciam na sensação dos usuários nos espaços públicos, que não se sentem confortáveis em permanecer no ambiente com essas condições de seca e calor. Quando se trata dos idosos, o isolamento pode se tornar um problema social. O que se observa nas praças da cidade é que, se houver qualificação e acessibilidade, terá a presença dos idosos. A ideia de qualificar as áreas sem uso nos bairros residenciais é justamente essa: melhor qualidade de vida e incentivo ao uso dos benefícios que esses espaços são capazes de oferecer.



VULNERABILIDADES

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas define vulnerabilidade como o grau em que um sistema é suscetível ou incapaz de lidar com efeitos extremos e eventos adversos, considerando exposição, sensibilidade e capacidade de adaptação. A exposição refere-se ao quanto o sistema é afetado por eventos climáticos, enquanto a capacidade de adaptação está relacionada à mitigação do perigo e seus impactos. Compreender como as vulnerabilidades ambientais e sociais afetam desproporcionalmente indivíduos e famílias em diferentes territórios é crucial para identificar essas questões e evitar injustiças ambientais. É essencial reconhecer a demanda local, identificar onde estão as maiores vulnerabilidades e avaliar a oferta de serviços no território para realizar um planejamento e intervenção urbana eficazes.

No final de 2022, a cidade sofreu uma das maiores enchentes das últimas décadas, gerando grandes alagamentos que provocaram prejuízos ao município. Esse comportamento climático acima da média histórica se deve aos impactos das mudanças climáticas. O Índice de Risco Climático de Inundações, Enxurradas e Alagamentos (RCFF) indica o que se espera dos riscos climáticos nos próximos 30 anos, para cada cenário de aquecimento (1,5 °C, 2,0 °C e 4,0 °C), indicando resultados expressivos com tendência de aumento da frequência dos eventos extremos e de grandes precipitações. Essas mudanças climáticas associadas a outras características locais, como a não preservação da cobertura vegetal que amplifica os efeitos das secas meteorológicas e hidrológicas, intensificam as ameaças de erosão, inundações, enxurradas e alagamentos, além de favorecer os efeitos das ilhas de calor. A ocupação das áreas sujeitas aos riscos de inundação do município constantemente atingidas pelos alagamentos implica em uma escolha de uma área de intervenção de projeto afastada dos locais de várzea.

g1

Com 53 famílias desabrigadas e 43 pontos alagados, Capivari registra maior enchente de sua história

Duas semanas após pior enchente da história, Rio Capivari volta a transbordar e deixa desabrigados

Pelo menos 19 famílias tiveram que deixar suas casas, totalizando 59 pessoas desabrigadas.

Capivari registra primeira enchente do mês de outubro em sua história; Confira o balanço

10/13/2023 Voltar para NOTÍCIAS





Vista aérea do bairro Moreto inundado pela cheia do Rio Capivari, dez de 2022. - Foto: Tonny Machado

PONTOS DE ALAGAMENTO
ATUALIZADO ÀS 18H10 - 28/12/2022

- 1- Ponte da rua Piracicaba (Bosque dos Pinheiros)

2- Rua Padre Haroldo (Juventus)

3- Rua Miguel Assad com a rua 9 de julho (Nova Aparecida)

4- Rua João Vaz com Antônio Pires (Cetro)

5- Rua João Moretti (Moreto)

6- Rua Franklina de Almeida Barros (Rossi/CFC)

7- Rua Bruno Rocco (Jardim Santa Rita de Cássia)

8 - Rua Guarani (Vila Balan)

9- Rua Caiapós (Vila Balan)

10- Rua Antônio Bocchio (São Marcos)
- 11- Rua Tiradentes (Centro)

12- Rua Herminio José Panzerini (Padovani)

13- Rua José Maschietto (Estação)

14- Rua Bento Dias (Centro)

15- Rua 31 de março (Nova Aparecida)

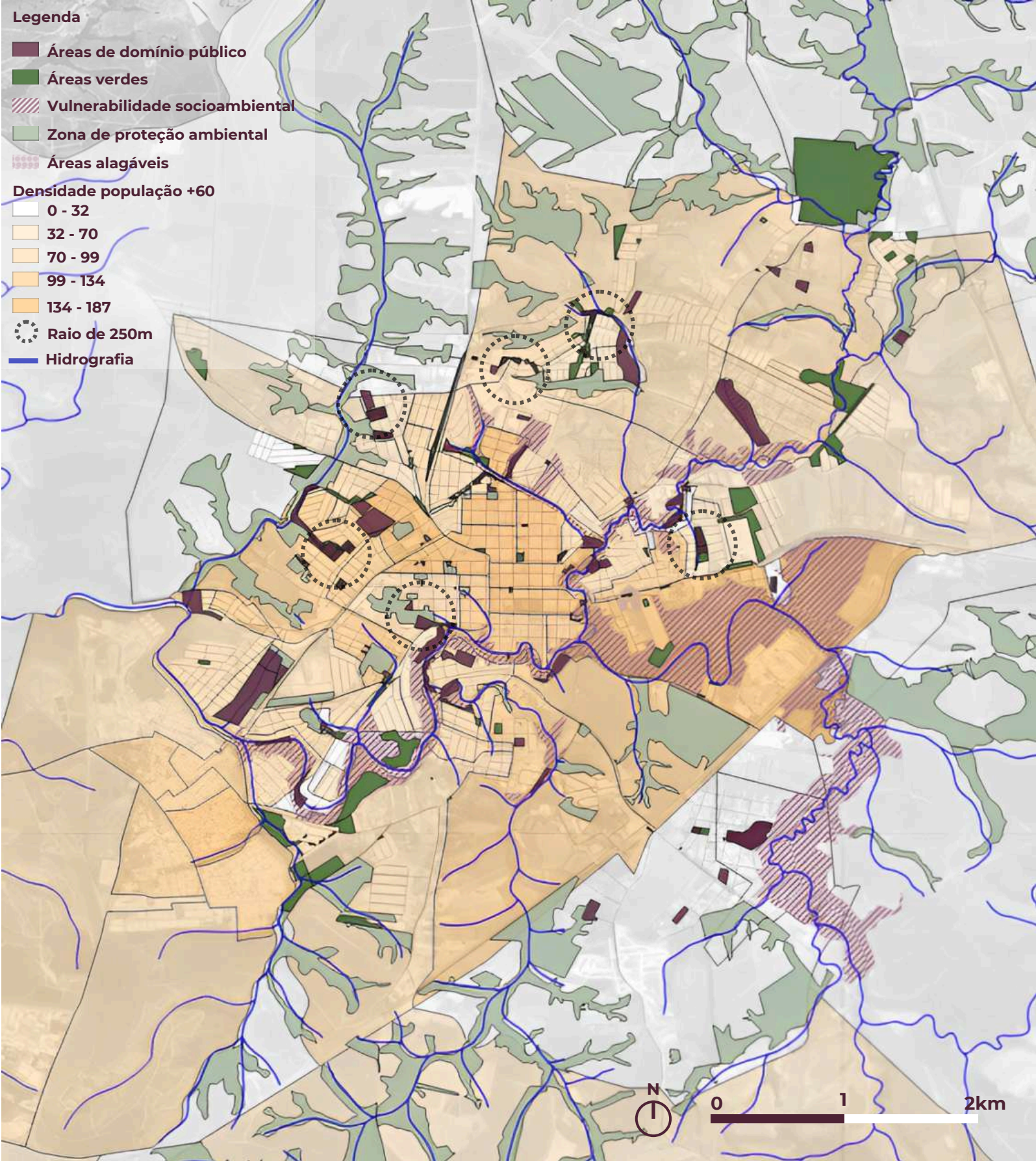


Pontos de Alagamento em dez de 2022. Fonte: Rede social da Prefeitura de Capivari, 2022

Em vista das questões abordadas anteriormente, foi feita a sobreposição de diferentes dados da cidade de Capivari de forma cartográfica e seis áreas possíveis dentro da cidade foram selecionadas, por se adequarem às condições abaixo:

- Áreas de domínio público para entender os possíveis territórios de atuação para a oferta de um serviço de uso coletivo;
- Áreas verdes: a maior parte sem qualificação, o que revela a grande ausência de praças dentro dos bairros residenciais e a necessidade de intervenção naqueles que são públicos para estimular o uso nessas áreas;
- Zona de proteção ambiental: para saber quais áreas livres não seria possível a implantação do equipamento;
- Áreas alagáveis e de vulnerabilidade socioambiental: as camadas praticamente se cruzam, como dito anteriormente, a escolha de implantação do equipamento seria em uma área segura, sem riscos de inundação;
- Densidade da população idosa: para que o equipamento esteja próximo à essa população, observou-se que os idosos se concentram principalmente na área central, mas existem regiões periféricas que também revelam ter maior densidade desse público.

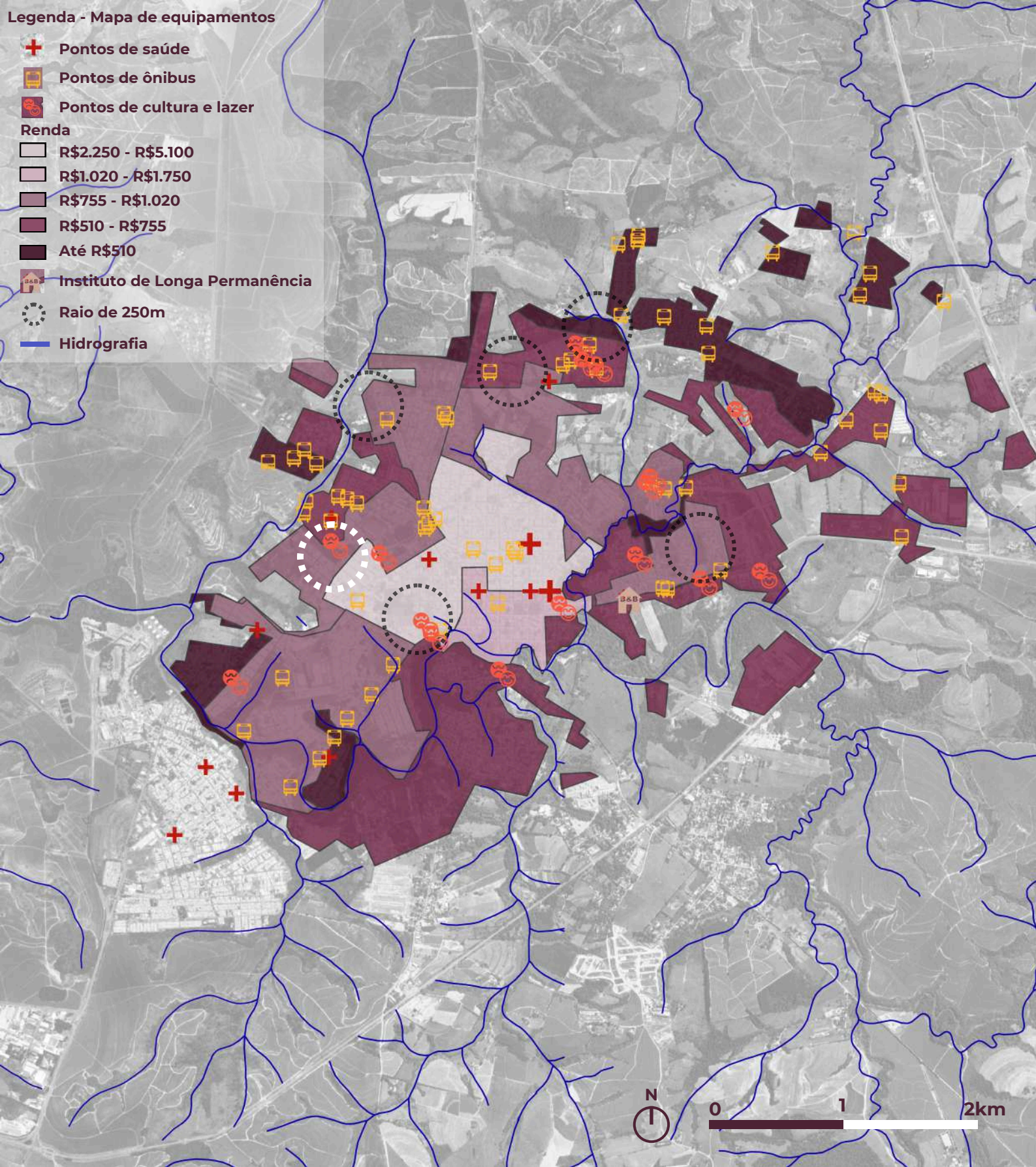
A distância entre a residência e a praça influencia na frequência de visitas devido à duração das caminhadas. Nielsen e Hansen (2007) mostram que há um decréscimo gradual de frequência do uso desses espaços verdes à medida que a sua distância em relação à área de residência aumenta, principalmente após 300m. Com a finalidade de entender o alcance do equipamento nos bairros residenciais, a distância de 250m foi delimitada nas seis possibilidades de intervenção.



Indivíduos com menor capacidade financeira de acessar e pagar por serviços ou despesas que garantam condições adequadas de conforto, como sistemas de refrigeração, acesso a espaços verdes e áreas de lazer que proporcionem respiro ao calor urbano, tornam essas pessoas mais suscetíveis aos efeitos adversos das mudanças climáticas. Abordar a justiça climática não se limita apenas a mitigar os impactos ambientais, mas também garantir o acesso equitativo aos recursos necessários, incluindo o acesso a equipamentos urbanos que tragam soluções projetuais eficientes de conforto perante as condições climáticas locais.

É nesse sentido que as injustiças ambientais acometem às pessoas de forma desproporcional nos territórios e se torna necessário identificar a demanda do local de intervenção, onde estão as maiores vulnerabilidades e a oferta de serviços prestados, para que seja feito o planejamento urbano adequado. As regiões de menor renda de Capivari são mais críticas conforme o afastamento da área central, assim como os equipamentos de cultura e lazer se distribuem de forma não igualitária e em pouca quantidade. Em grande destaque, pode-se ressaltar a única existência de um equipamento público voltado para a terceira idade na cidade: o ILPI.

A interseccionalidade de informações como uma ferramenta analítica para a compreensão das atuais dimensões das mudanças climáticas, seja de informações sobre os diferentes indivíduos e suas subjetividades, como renda, presença e proximidade de equipamentos de saúde, cultura, lazer e os pontos de ônibus que evidenciam a acessibilidade de cada espaço na cidade, podem guiar no processo de intervenção urbana. As seis áreas assinaladas no mapa atendem a todos os levantamentos e podem servir para futuras intervenções. A escolha da região no raio de destaque em branco irá evidenciar o detalhamento do projeto para se adequar ao respectivo bairro, a partir das suas particularidades e em função das questões de mudança climática.





APROXIMAÇÃO DA ÁREA

A quadra escolhida para a qualificação da praça, dentro do bairro residencial apresenta duas hortas particulares (1 e 3), indicando que a criação de uma horta comunitária na praça pode trazer maior integração da vizinhança. As vistas para o terreno de implantação do Centro de Convivência (4 e 5) evidenciam sua planaridade, ao mesmo tempo que apresenta um talude no seu perímetro a nordeste (7).

A existência de um equipamento de cultura indicado anteriormente no mapa de equipamentos corresponde a um salão de eventos (8) vinculado à associação do bairro, onde ocorrem festas. Ao lado, há uma creche (9) e, próximo ao lugar de projeto, há um galpão em que se realizam atividades beneficentes, como crochê e bordados para enxoval para doações (6), sendo frequentado inclusive por idosos que realizam trabalho voluntário.



REFERÊNCIAS PROJETOAIS

CASA COMPRIDA ENGAWA YAMZAKI KENTARO - JAPÃO

Esse centro de cuidado para idosos tem como uma das concepções principais criar um ambiente em que o envelhecimento não fosse pensado de forma isolada em relação à vida cotidiana. A “engawa”, uma longa varanda projetada em um terreno em linha reta, evidencia a estrutura principal em madeira, com elementos vazados e translúcidos e garante a permeabilidade do espaço, criando uma área intermediária entre o interno e externo. Como uma grande abertura, pode ser aproveitada em dias mais quentes, garantindo a entrada e passagem de ar nos ambientes internos. Além disso, a sensação de pertencimento abraça não apenas os idosos, mas crianças e vizinhos, permitindo essa integração da comunidade e até mesmo lidar com os efeitos terapêuticos de unir pessoas de diferentes idades.

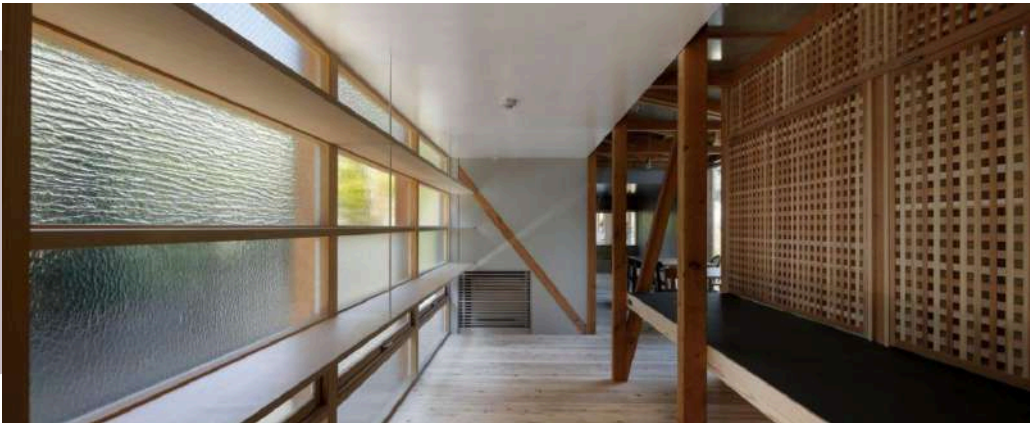
RELAÇÃO
INTERNO E
EXTERNO



ABERTURAS E
VENTILAÇÃO



MATERIALIDADE:
MADEIRA,
TRANSLÚCIDOS



VARANDA



REFERÊNCIAS PROJETUAIS

CENTRO DE SAÚDE E BEM ESTAR SOCIAL KERÉ - BURKINA FASO

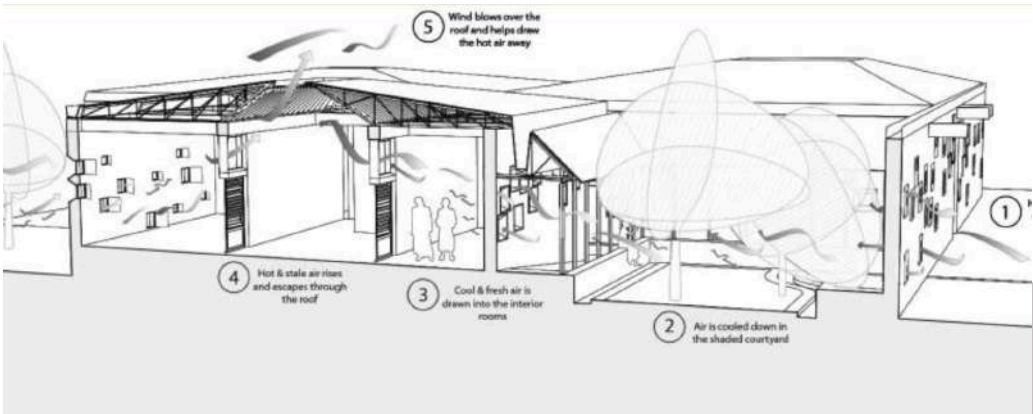
O projeto em questão teve como importância referencial o uso da técnica e da materialidade. O emprego de materiais de baixo carbono em uma estrutura de terra e madeira proporciona estratégias de iluminação e ventilação natural de baixo custo em um país de grande vulnerabilidade social e econômica. Em função de uma arquitetura bioclimática que lida com as questões de clima e do entorno no projeto, através das inúmeras aberturas posicionadas em todos os ambientes e de praças internas com aberturas zenitais, cria-se não apenas uma atmosfera calma e íntima, mas é proporcionado a qualidade do ar interno, de forma a atender a função do espaço de saúde. A dinamicidade das janelas, além de capturar aspectos diferentes da paisagem, permite a entrada de ar frio nas partes baixas das paredes externas, que flui pelos espaços e sai pelos pátios.



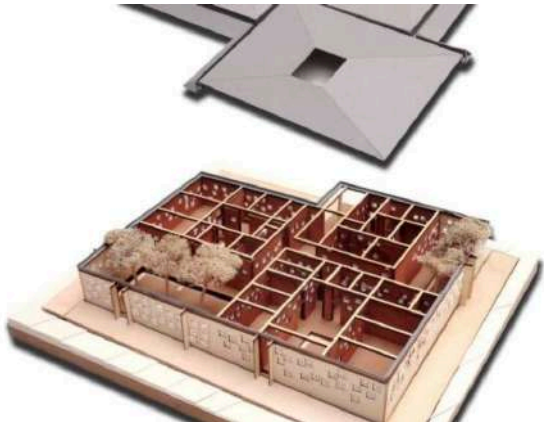
PÁTIOS
INTERNOS



MATERIALIDADE



ABERTURAS
PARA
ILUMINAÇÃO
E
VENTILAÇÃO
NATURAL



REFERÊNCIAS PROJETUAIS

CENTRO DIA PARA IDOSOS FX ARQUITETURA - EQUADOR

O projeto faz parte de um programa desenvolvido pelo governo de forma a cobrir necessidades básicas não atendidas, o investimento social e redução da pobreza a partir de uma intervenção sócio-territorial. A estrutura térrea, em um clima predominantemente quente e úmido, tem uma área aberta interna e cria ambientes em que são realizadas atividades em grupo, com o objetivo de proporcionar bem estar e sensação de produtividade ao voltarem para casa no final do dia. A madeira e os tijolos aparentes revelam a forma de expressão do material e a grande cobertura desenha uma entrada que convida o pedestre a entrar e cria uma marquise de sombreamento na área aberta interna. O elemento em destaque evidencia a entrada principal e os fluxos para a acessibilidade podem ser observados na implantação.

ENTRADA
CONVIDATIVA



SOMBREAMENTO

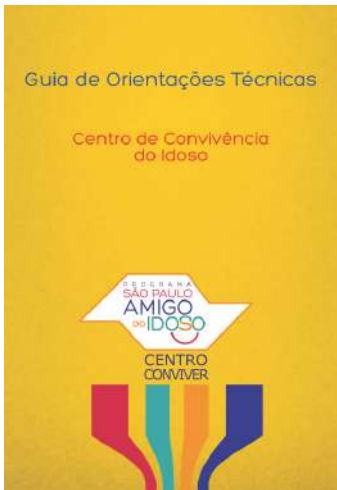


MATERIALIDADE
APARENTE



IMPLANTAÇÃO
PROJETO TÉRREO

PROGRAMA PROJETUAL CENTRO DE CONVIVÊNCIA



O programa do centro de convívio foi pensado tendo como base o Guia de Orientações Técnicas do Centro de Convivência do Idoso do estado de São Paulo, em busca do suporte de políticas públicas que atendam a população idosa, estabelece diretrizes necessárias para o funcionamento dos equipamentos, com o planejamento de atividades a serem desenvolvidas e a padronização dos serviços socioassistenciais dos municípios paulistas. O espaço é destinado ao desenvolvimento de atividades socioculturais e educativas, permitindo a participação do idoso na vida comunitária, prevenindo situações de risco e contribuindo para o envelhecimento ativo, propiciando vivências que valorizem experiências e contribuindo para a autonomia dessa população.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Público alvo: idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, com prioridade para aqueles em situação de vulnerabilidade social de isolamento, em risco ou cadastrados em programas de assistência social;
- Capacidade: até 150 vagas, com organização dos idosos em grupos para a realização de atividades específicas dentro do cronograma diário a ser estabelecido de acordo com os interesses dos participantes;
- Acesso: livre, através da procura espontânea do indivíduo ou de sua família, ou a partir do encaminhamento do programa de assistência, ou pela demanda de políticas públicas na busca ativa no território de abrangência para identificar potenciais usuários do serviço;

TABELA DE ÁREAS

O projeto, implantado em um terreno de 4.381m² conta com um edifício com área coberta total a 1.652,5m² . O programa previsto contém:

• Sala multiuso para aulas educativas	80m²
• Sala multiuso para atividades físicas	100m²
• Sala multiuso para trabalhos manuais	80m²
• Sala de descanso integrada	110m²
• Biblioteca	70m²
• Sala de informática	35m²
• Salas de acolhimento e terapia	50m²
• Salão para eventos, exposições e jogos de mesa	225m²
• Cinema ao ar livre	104m²
• Cozinha	40m²
• Refeitório	75m²
• Administrativo	25m²
• Almoxarifado	20m²
• Recepção e circulação	149m²
• Banheiros	75m²
• Varanda para descanso e jardinagem	320m²
• Quadra poliesportiva	423m²
• Garagem	182m²

CONCEPÇÃO DO PROJETO

No presente trabalho, se busca partir da escala arquitetônica para estabelecer uma relação do edifício com a vegetação remanescente do terreno escolhido, sem impactar o meio ambiente. O que se objetiva é tornar o espaço projetado como uma âncora no processo da linearidade verde, pela relação de implantação do equipamento com a intervenção em um espaço de permanência que trabalha em cima da questão de preservação ambiental e da importância da existência de vegetação dentro das áreas urbanizadas, podendo sair de uma ação pontual para alcançar uma intervenção sistêmica nos outros possíveis espaços de intervenção levantados.

Seguindo essa linha, foi feito o levantamento das árvores existentes no terreno de implantação do Centro de Convivência, para que o edifício se adaptasse à pré existência e à topografia existente, marcada por uma grande planaridade (2) logo em frente à área verde livre (1), em que será projetada a praça e permite essa integração dos dois terrenos. Em contrapartida, há a delimitação do espaço por um talude (3) no perímetro do outro lado do quarteirão. Para esse estudo de adaptação da volumetria na topografia, foi elaborada uma maquete para a representação das curvas de nível.

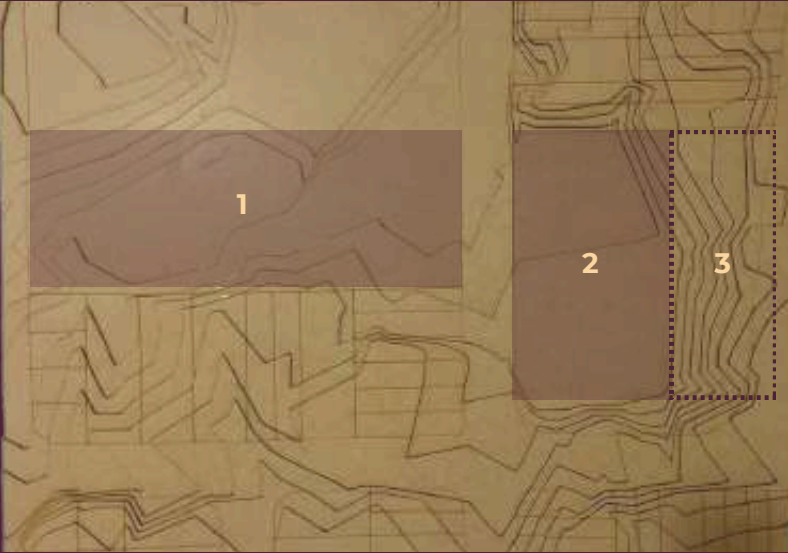


Imagem: vista de cima da maquete



A volumetria surgiu a partir de um bloco maciço, que ocuparia todo o terreno. Em seguida, partes foram subtraídas em busca da melhor ventilação e iluminação do edifício, com a disposição de uma quadra aberta para não barrar o vento em uma das suas direções predominantes. A cobertura surge para unir as três volumetrias, em uma forma orgânica que leva o olhar do edifício para a praça, além de formar os espaços de varanda, importantes nas questões de conforto e convivência entre os ocupantes.

IMPLANTAÇÃO

A implantação evidencia a relação de continuidade dos fluxos entre a praça e a edificação do centro de convivência e o planejamento de uma lombofaixa nessa conexão entre os terrenos.

As diretrizes que norteiam o projeto consistem em:

- Manutenção e preservação da vegetação preexistente
- Aproveitamento da ventilação e iluminação natural
- Materialidade histórica e de menor impacto
- Direito ao envelhecimento ativo como projeto
- Integração e acessibilidade

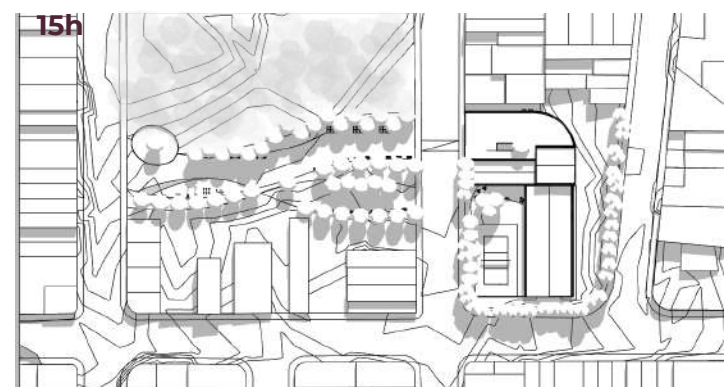
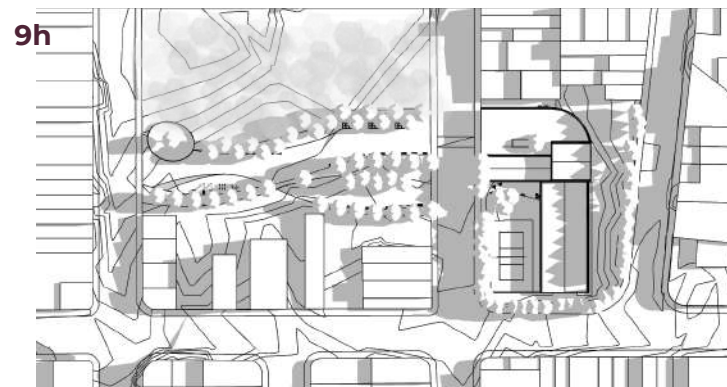
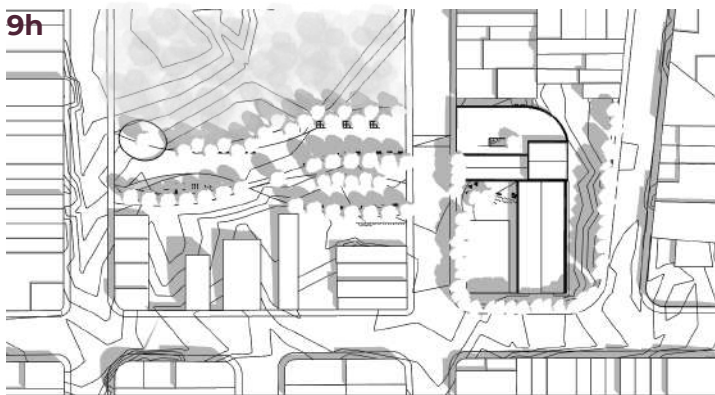
Escala 1:1000



ESTUDO DE INSOLAÇÃO

Os estudos de insolação foram realizados nas implantações de forma a entender o comportamento e eficácia dos dispositivos utilizados para sombreamento, seja pelas árvores ou pela cobertura da edificação. Para isso, foi feita a análise do percurso da sombra durante os solstícios de verão e inverno, a cada 2h, iniciando às 9h da manhã até as 15h.

solstício de verão



solstício de inverno

Esses estudos foram essenciais para o posicionamento das árvores na praça, que garantem um bom sombreamento ao longo do dia nesse espaço linear. Ao serem posicionadas entre o jogo de pisos orgânicos que configuram o desenho da praça, as árvores criam locais sombreados e confortáveis de se estar. Em relação ao centro de convívio, as árvores posicionadas no perímetro do terreno garantem o sombreamento no pátio interno e na quadra esportiva durante o solstício de verão, enquanto a cobertura que origina a varanda garante o sombreamento nessa parte interna durante o solstício de inverno.

O CENTRO DE CONVÍVIO

PLANTA E FLUXOS

O projeto do Centro de Convivência pode ser acessado por duas entradas: a principal, voltada para a praça, e outra voltada para o estacionamento de carros. Ambas se encontram no espaço de recepção, iluminado e ventilado pela abertura zenital interna, apresentando um paisagismo com a espécie *Spathacea tradescantia* e uma árvore principal. Os espaços administrativos e de maior circulação do público externo se concentram nesse bloco. A sala de terapia e acompanhamento apresenta uma área mais privativa, e está próxima da entrada para casos de urgência.

Legenda

- 1 Estacionamento

1 Sala de Informática

3 Almoxarifado

4 Administração

5 Terapia e atendimento

6 Cinema ao ar livre

7 Recepção

8 Cozinha

9 Refeitório

10 Banheiro
- 11 Biblioteca

12 Salão de eventos

13 Pátio interno

14 Sala de aula

15 Sala de artesanato

16 Banheiro

17 Sala de lazer e descanso

18 Sala de atividades físicas

19 Quadra ao ar livre

20 Jardim

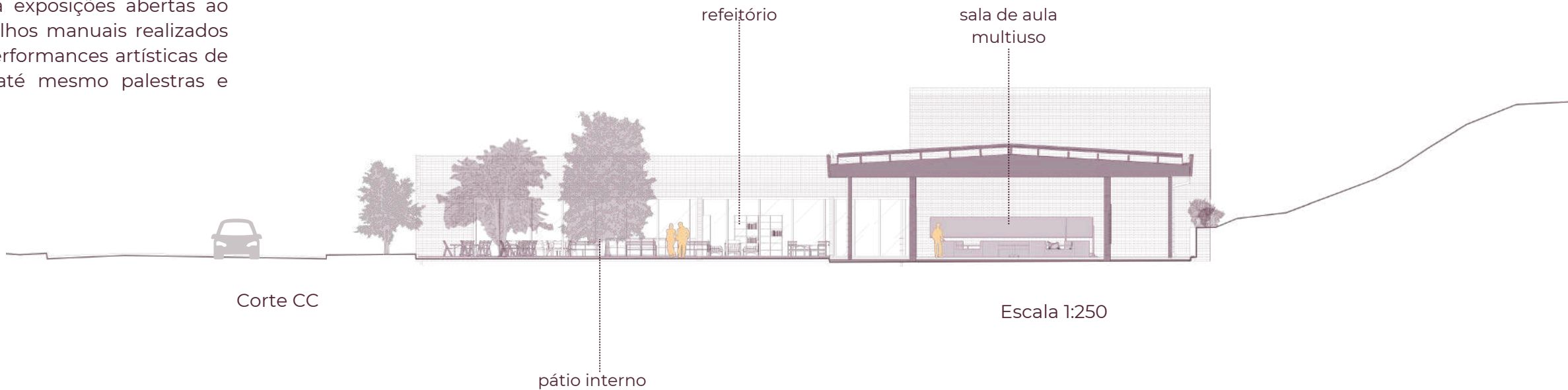
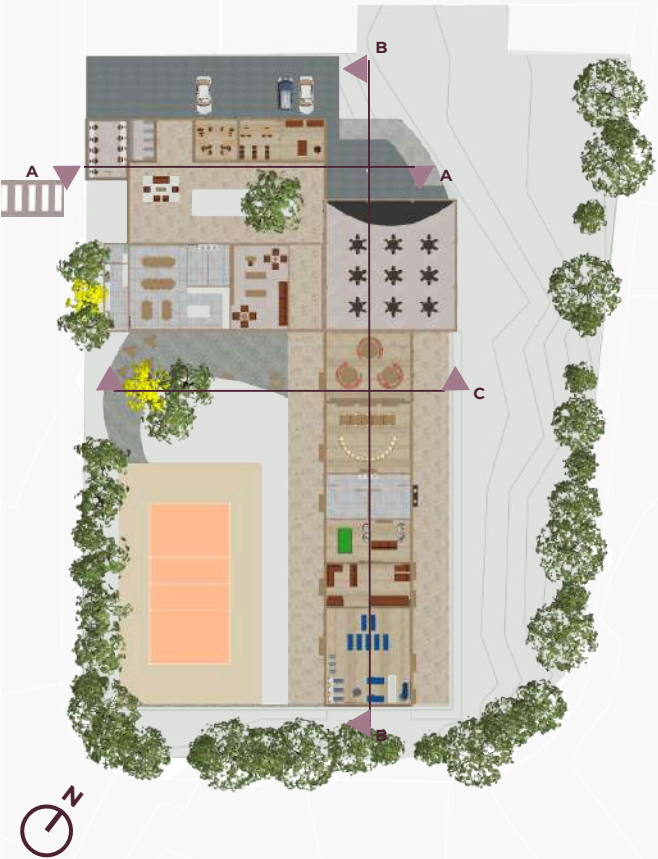
→ Fluxos de entrada e saída dos ocupantes



O CENTRO DE CONVÍVIO

PLANTA, CORTE E USOS

O refeitório, o salão e a biblioteca podem ser abertos periodicamente para a comunidade, de forma a integrar a população residente nos serviços ou eventos que podem ocorrer no equipamento, seja voltado para as famílias ou para todas as pessoas no geral. O refeitório apresenta uma cozinha com uma porta de fácil acesso na entrada para acomodar os alimentos transportados de maneira mais rápida e prática. O refeitório e a biblioteca se abrem para o pátio interno, mantendo uma relação de integração entre os ambientes fechados e abertos no edifício, além do posicionamento estratégico das paredes cortinas que podem abrir e fechar para se obter o melhor conforto em relação à ventilação. Como são ambientes em que a iluminação é um fator bastante relevante, ela pode ser facilmente aproveitada de forma natural por meio dessas aberturas. O salão de eventos pode apresentar diversas funções, seja para comemorações internas, de aniversários, datas festivas, ou para exposições abertas ao público, seja dos trabalhos manuais realizados no centro, ensaios e performances artísticas de dança e música, ou até mesmo palestras e bailes.



O CENTRO DE CONVÍVIO

varanda



recepção e pátio interno

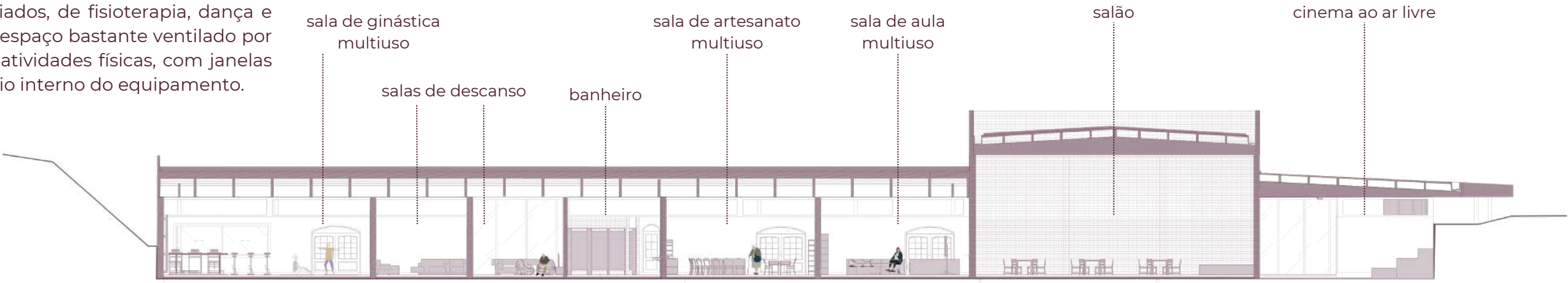
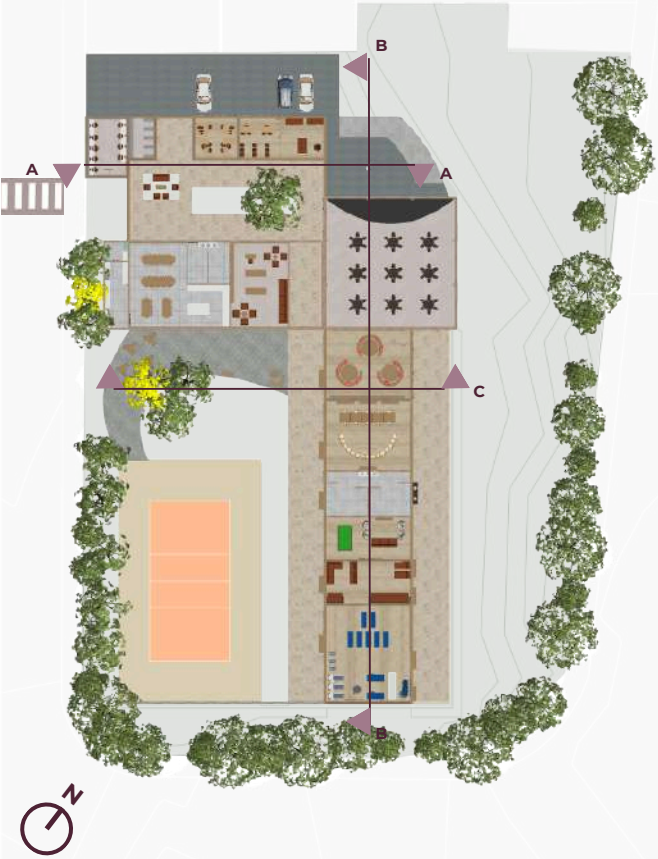
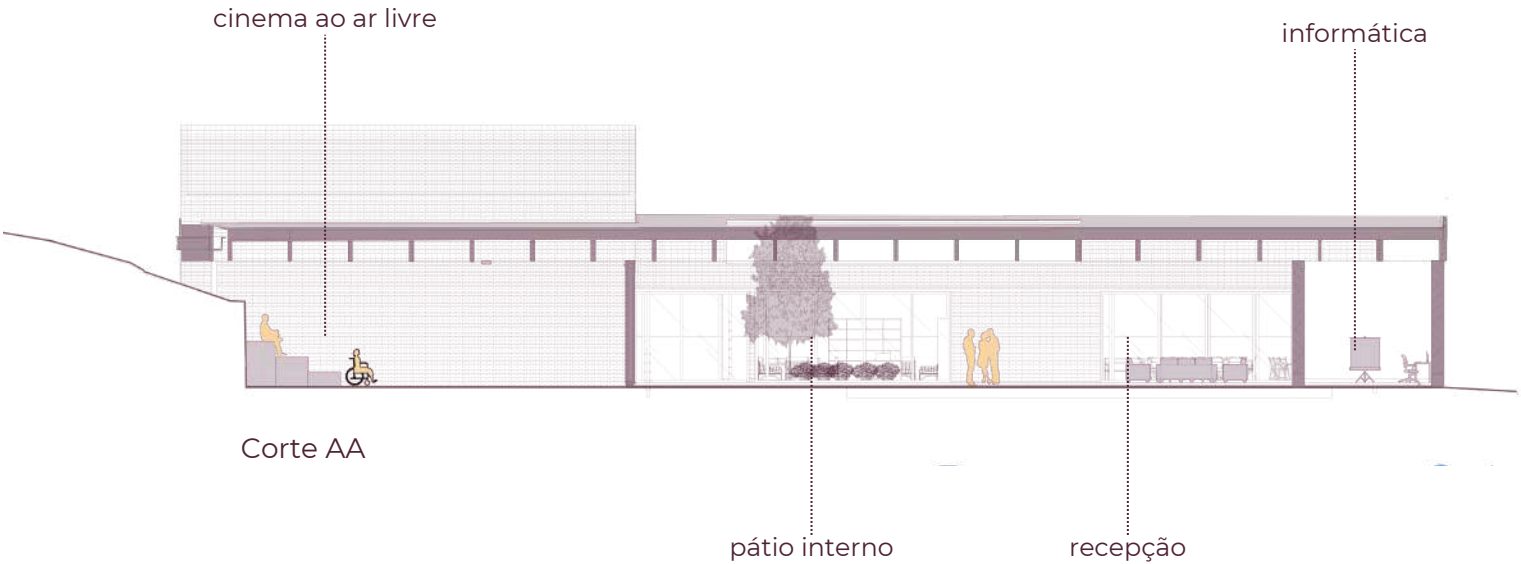
O CENTRO DE CONVÍVIO

PLANTA, CORTE E USOS

O cinema ao ar livre foi desenvolvido pensando na articulação da cobertura com o talude existente, que proporciona um espaço que parece estar fechado, mas se localiza na parte externa do edifício.

Por fim, o terceiro bloco apresenta as principais salas de atividades multiuso do Centro de Convivência e possui o uso voltado para os idosos cadastrados. A sala de aula foi pensada a partir de assentos em forma de semicírculo para estimular a troca de ideias e o contato visual entre os mais velhos, como uma maneira de suprimir o isolamento entre eles. A sala de artesanato apresenta cadeiras que podem formar disposições diferentes e é aberta para os dois lados da varanda, com pias que facilitam o contato com a jardinagem no terreno do talude. O banheiro apresenta vestiários e chuveiros e a sala de lazer é integrada com uma sala mais privativa de descanso, com menor iluminação para possibilitar maior relaxamento. Localizada na parte mais a sudeste, a sala de ginástica pode ter usos variados, de fisioterapia, dança e outros, sendo um espaço bastante ventilado por ser direcionado a atividades físicas, com janelas abertas para o pátio interno do equipamento.

Os cortes em questão buscam destacar e dar enfoque às relações de usos internos no centro comunitário. É importante ressaltar que o projeto foi pensado de acordo com entradas e rotas acessíveis para cadeirantes, com a distância mínima de 1,2m ou 1,5m para permitir a rotação da cadeira de rodas, de acordo com a ABNT 9050.



Escala 1:250

Corte BB

O CENTRO DE CONVÍVIO

varanda com jardim



refeitório e sala de ginástica multiuso



O CENTRO DE CONVÍVIO

A ABNT NBR 15220-3 estabelece o zoneamento climático brasileiro e estabelece recomendações detalhadas de projeto para o condicionamento térmico passivo e estratégias e diretrizes construtivas voltadas para habitações unifamiliares. Devido a ausência de uma norma específica para a tipologia do projeto deste trabalho e de forma a garantir maior qualidade dos ambientes, conforto e salubridade, foi feito o uso das indicações das estratégias dessa ABNT para o centro de convívio. Assim, o processo de criação da volumetria se baseou em algumas etapas principais associadas à arquitetura bioclimática, como a criação de aberturas para proporcionar a ventilação e iluminação naturais, acessibilidade e identidade do projeto, além da delimitação do terreno de implantação.

Devido à proximidade, tendo como referência a cidade de Tietê na classificação da norma das cidades brasileiras dentro da Zona Bioclimática 3, foram adotadas as estratégias referentes às suas respectivas recomendações. Durante a estação do verão, época mais quente, é recomendada a ventilação cruzada, com o favorecimento da orientação da volumetria em relação à ventilação predominante e pelas aberturas externas na volumetria, do pátio interno e associação com os elementos úmidos de vegetação. Para as estações mais frias, no inverno, é recomendado o aquecimento solar da edificação e o uso de vedações internas pesadas.

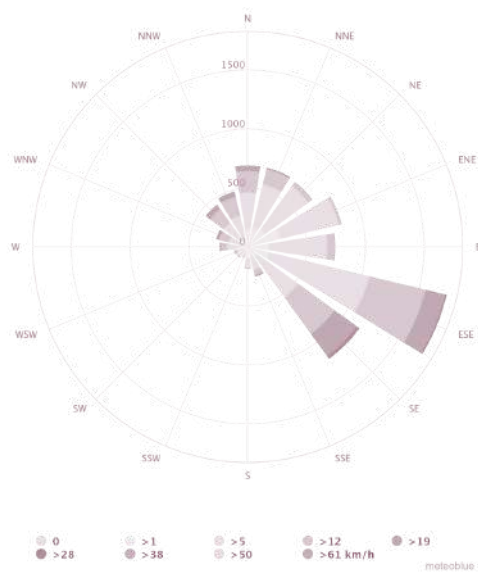


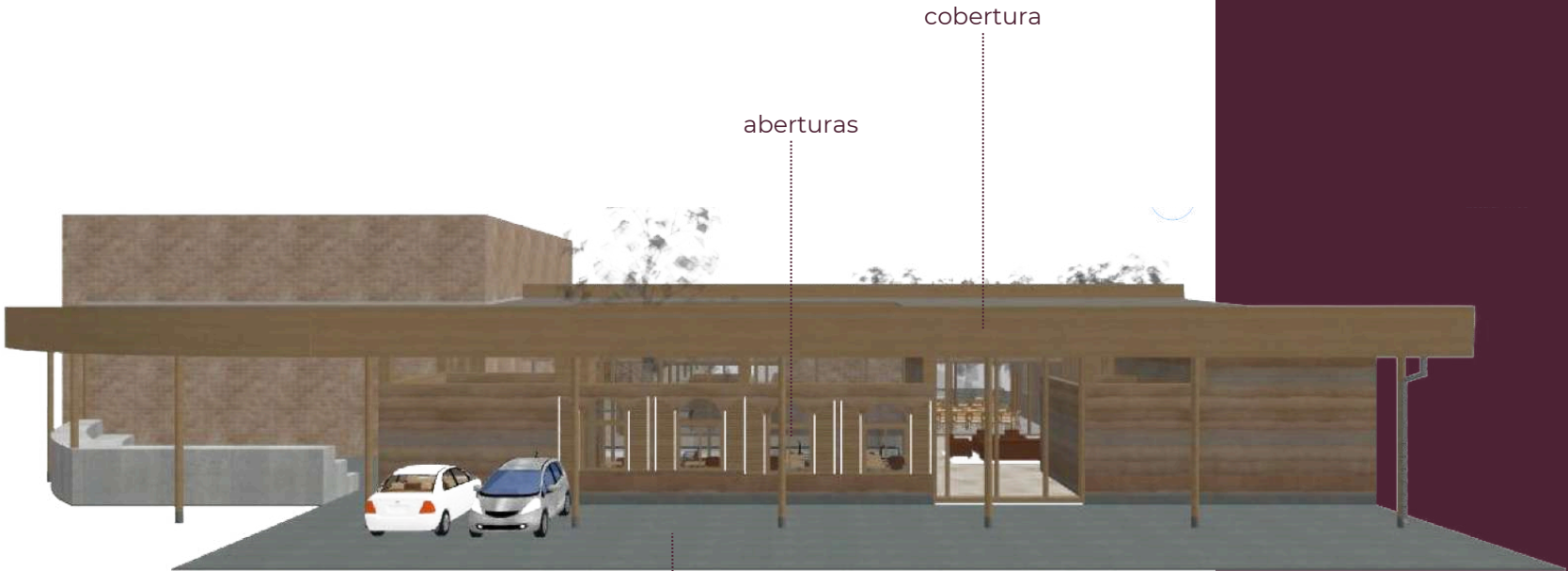
Imagem: sentido da ventilação predominante de Capivari



VENTILAÇÃO PREDOMINANTE

O aquecimento solar será aproveitado tanto pelas aberturas já dispostas na implantação, que permitem a incidência de luz solar tanto na parte do pátio interno quanto nas fachadas sem sombreamento. A composição dessas paredes expostas terá como principal material a taipa que, por ser uma vedação pesada, proporciona o armazenamento e uma consequente troca de calor mais lenta do ambiente externo ao ambiente interno, através do seu aquecimento ao longo do dia e liberação de calor para o interior durante à noite, período mais frio. Para o projeto, foi usada a norma ABNT 17014 que mostra as indicações de projeto com o uso desse material. Sua escolha também tem uma relação histórica de memória com a cidade: as primeiras construções de Capivari foram feitas com esse material, justamente devido às suas propriedades de inércia térmica. A materialidade das paredes úmidas de cozinha, e banheiro, se dará por meio do tijolo ecológico que, além de reduzir a emissão de CO2 devido a ausência da necessidade de queima, contribui para a redução dos resíduos gerados na construção civil e, com a sua identidade aparente, dispensa o uso de acabamentos. O sistema de cobertura que percorre o projeto é estruturado em madeira aparente sobre pilares e telha metálica sanduiche, permitindo a circulação dos ventos e entrada de iluminação nos ambientes por meio dos vãos dispostos entre pilares, além das telhas fornecerem um conforto térmico e acústico.

ELEVAÇÕES

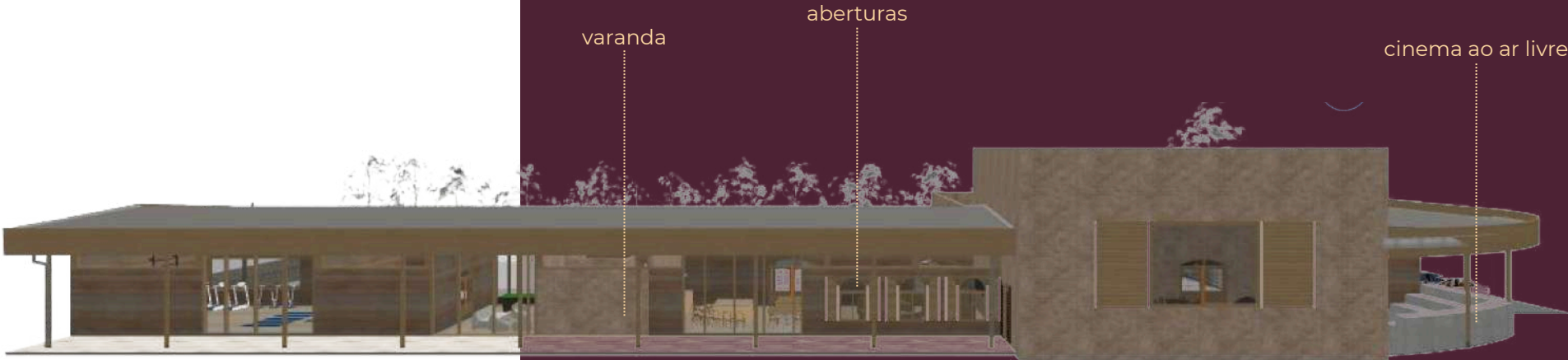


Elevação Noroeste

estacionamento

As imagens apresentadas das elevações buscam evidenciar principalmente as estratégias adotadas em relação às condições de implantação discutidas anteriormente em relação à norma ABNT 15520-3 e da orientação de implantação adotada no terreno e às condições de ventilação.

A fachada Noroeste apresenta a entrada que acontece pelo estacionamento, acompanhada pela cobertura, e é a única que vai de encontro com um muro residencial. Ela contém aberturas que são importantes na ventilação cruzada da edificação. Já a elevação Nordeste apresenta a melhor fachada do equipamento, voltada para a principal orientação dos ventos e com uma incidência solar pela manhã. Por esse motivo, apresenta grande quantidade de aberturas para a circulação do ar. A fachada é voltada para o talude com o jardim e as aberturas percorrem toda a fachada, assim como a varanda, que permitem essa relação entre o espaço interno e externo do edifício. O cinema ao ar livre é delimitado pelo talude que proporciona um ambiente mais reservado e coberto.



Elevação Nordeste



paredes em taipa

entrada principal

vegetação



Elevação Sudoeste



pátio interno

varanda



Elevação Sudeste

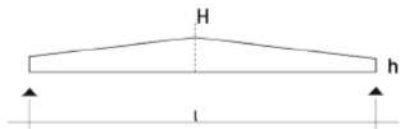
corredor de ventilação

A fachada sudoeste, direcionada para a praça, apresenta a entrada principal da edificação. Por receber o sol da tarde, os ambientes com as paredes voltadas para essa orientação tendem a ficarem mais quentes. Como estratégias passivas para auxiliar no conforto, as paredes se constituem em taipa e o posicionamento da vegetação serve não apenas como uma barreira para a rua, mas também como um dispositivo de sombreamento nas horas mais quentes do dia e a varanda protege do sol os espaços que concentram as atividades dos idosos. Além disso, serve como um corredor de ventilação, já que a fachada sudeste é uma das orientações que mais recebem ventilação natural.

COBERTURA

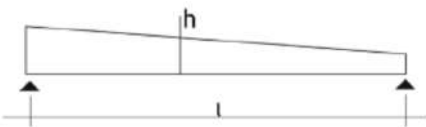
As coberturas 2 e 3 apresentam a estrutura de platibanda. Diferentemente das outras que são estruturas com vigas de seção variada simplesmente apoiada, a cobertura 1 foi calculada com uma viga de seção variável, simplesmente apoiada.

viga de seção variada, simplesmente apoiada



$H = l/16$
 $h = l/30$

viga de seção variável, simplesmente apoiada



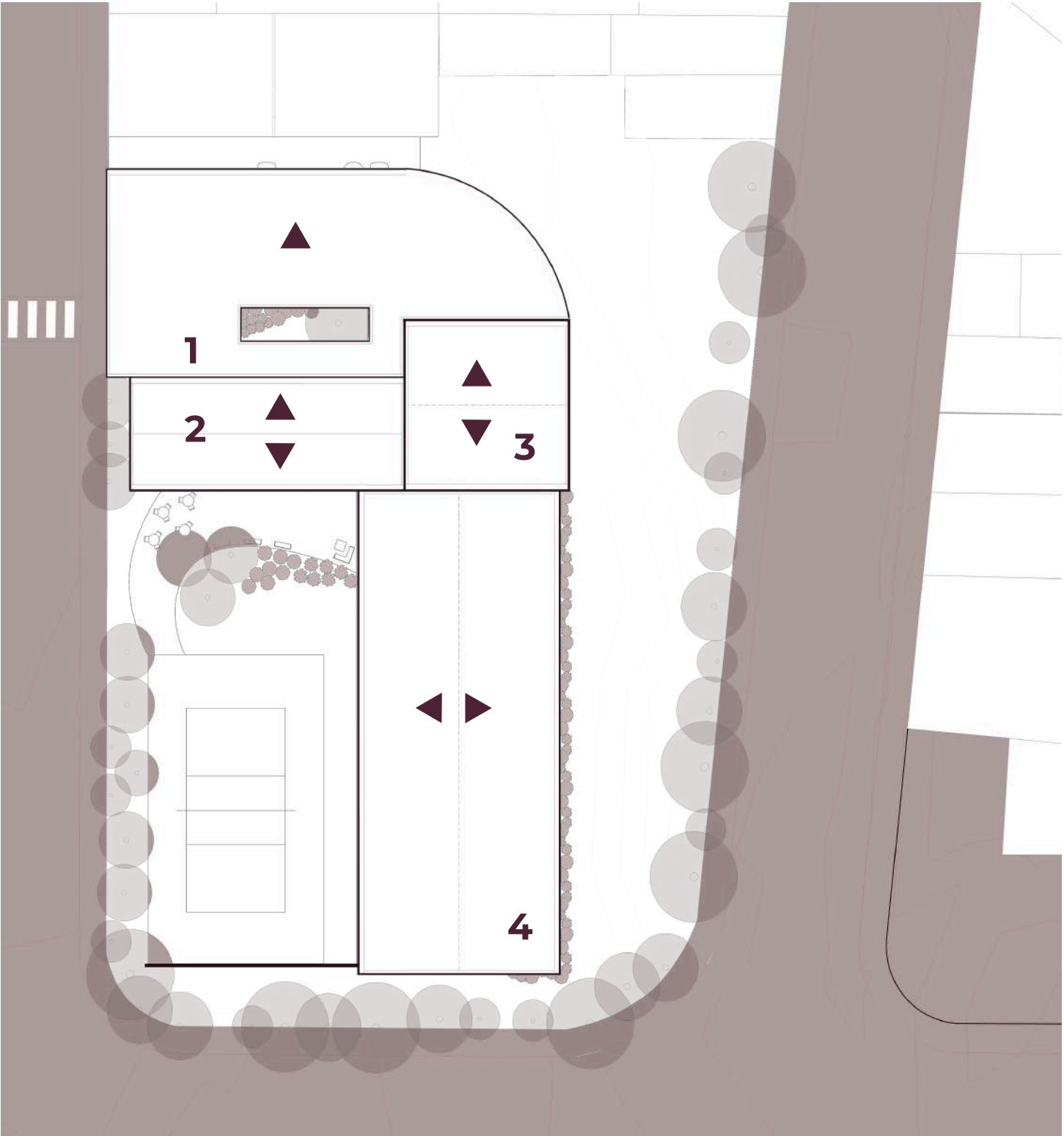
$h = l/17$

legenda

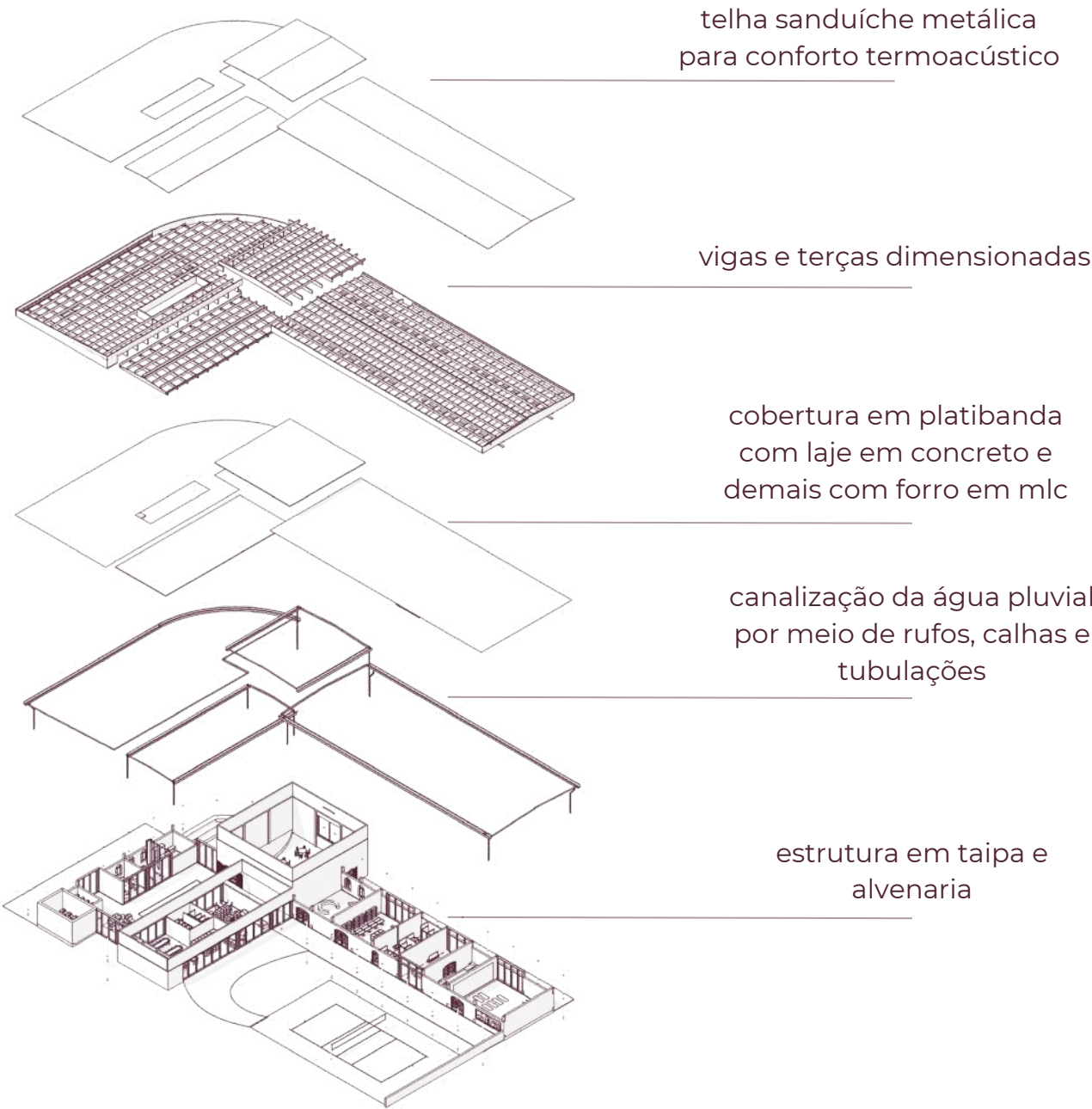
- 1 $h = 1,06$
 $i = 5\%$
- 2 platibanda
 $H = 0,9375m$
 $h = 0,5m$
 $i = 5,8\%$
- 3 platibanda
 $H = 0,59m$
 $h = 0,35m$
 $i = 5,8\%$
- 4 $H = 1,125$
 $h = 0,6$
 $i = 5,8\%$

Vigas: 12cm de seção
Terças: 8cm de seção
Madeira MLC

Escala 1:500



COBERTURA



DETALHES

Para evitar danos na estrutura pela ascentção de umidade nos pilares de madeira e nas paredes de adobe, foi feito a elevação dessas estruturas a uma distância de 30cm do solo por meio de estruturas de concreto.

Como já citado anteriormente, as paredes se distribuem em taipa de pilão, possuindo a espessura adequada em relação à esbeltez mínima indicada pela norma 17014 e as demais paredes em área molhada e do salão, se dão em tijolo estrutural. As dimensões do tijolo para o salão, que possui um pé direito de 6m, são maiores para sustentar a estrutura de maneira adequada, enquanto os demais ambientes (cozinha e banheiros) apresentam as dimensões menores (cxlxh indicados ao lado), por apresentarem o pé direito de 4m assim como os outros ambientes do equipamento.

“evitar a ascensão por capilaridade de água e umidade do solo, colocando a edificação distante do chão. é recomendável que as paredes externas e pilares estejam distantes do nível do solo pelo menos 30cm”

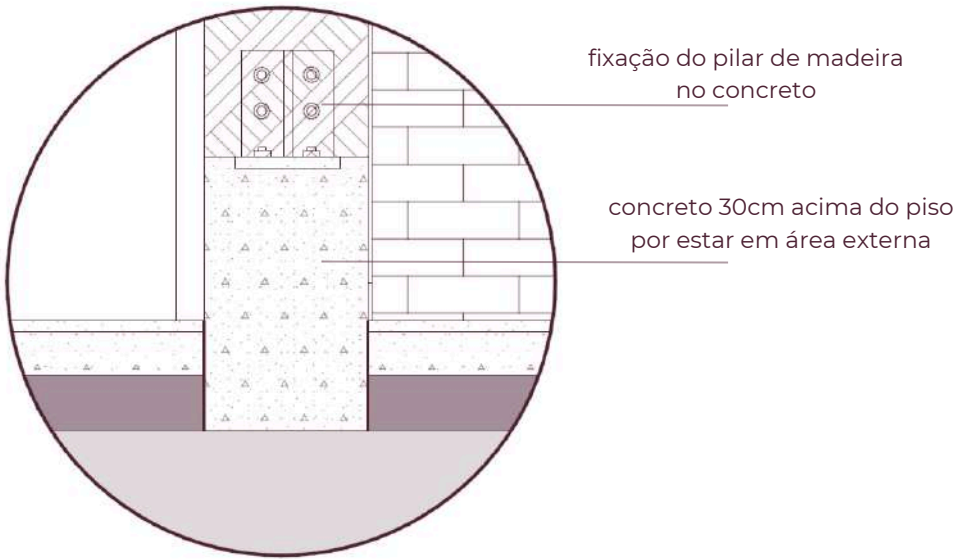
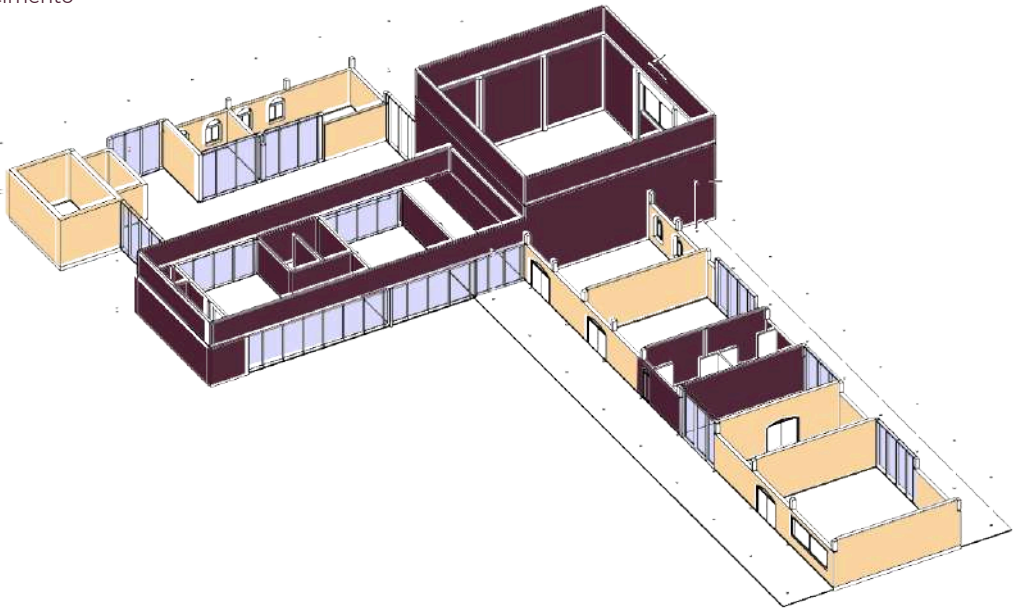
INO, SHIMBO, 2023

taipa
espessura de 30cm com esbeltez menor ou igual a 10

tijolo solo cimento - tijolo ecológico
dimensões tijolos estrutural: salão -30x15x10cm e demais ambientes - 20x10x5cm (cxlxh)
enrijecedor a cada 5m

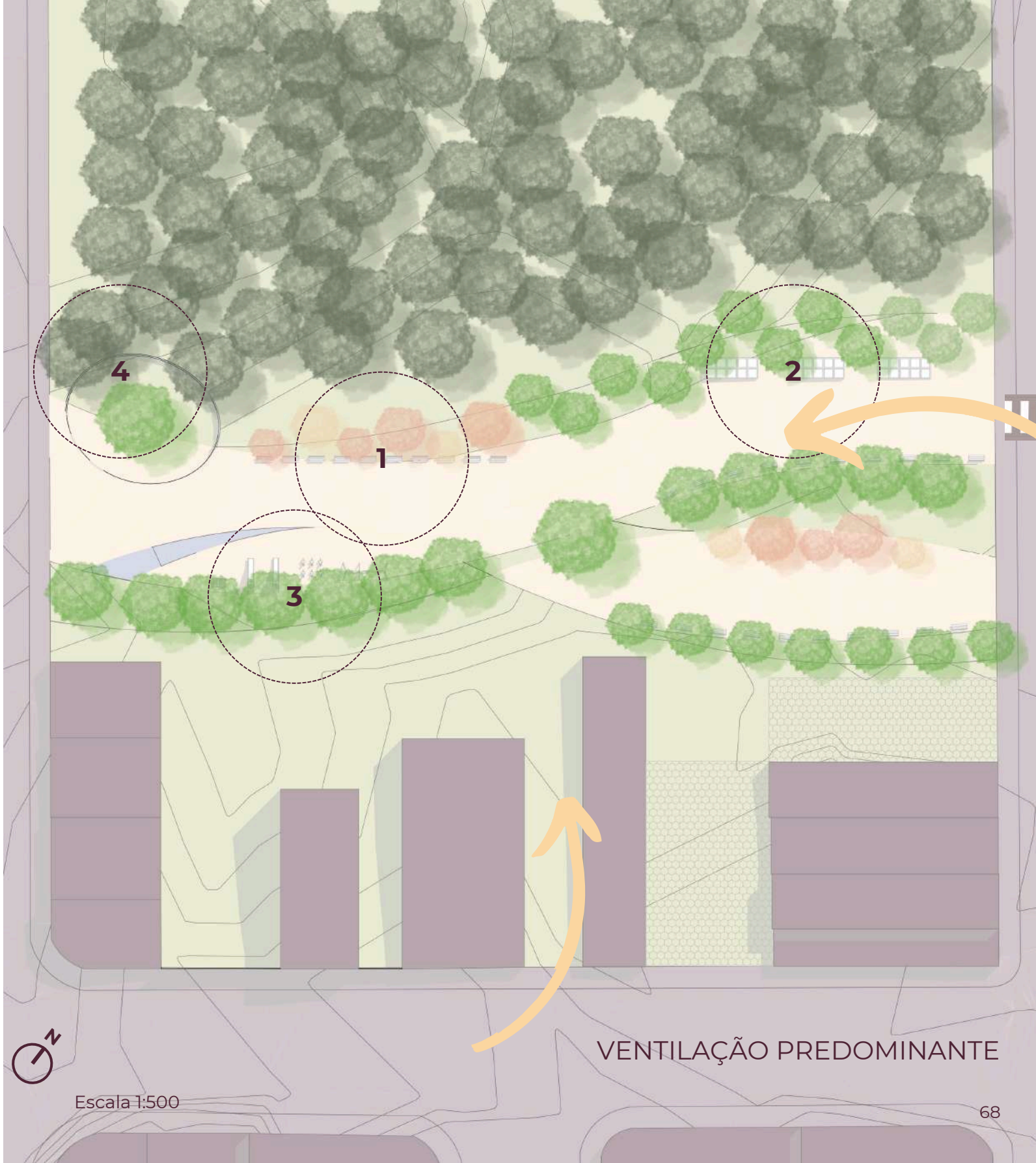
FONTES: ABNT NBR 8491 - Tijolo Cimento
ABNT NBR 17014:2022

- LEGENDA**
- tijolo ecológico
 - taipa de pilão
 - parede cortina

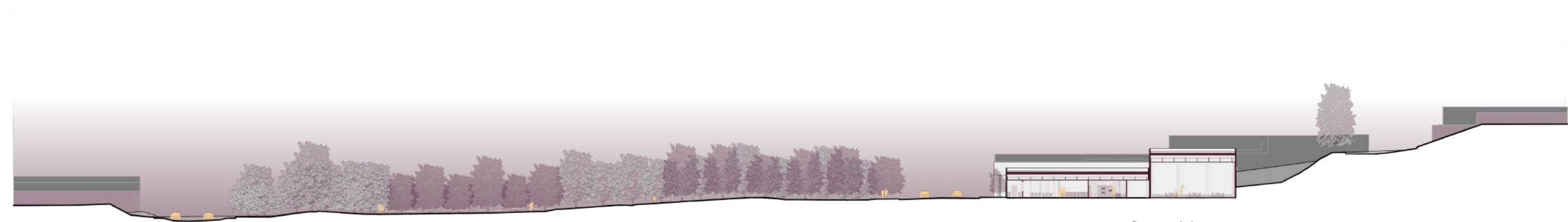


PRAÇA

A intervenção da praça contém usos pensados na população residente no entorno e dos equipamentos nas proximidades. Os traçados orgânicos percorrem os caminhos para criar os pontos de encontro e estar ao longo do caminho. Assim, apresenta um parque lúdico (3) para as crianças que brincam na rua e que estudam nas escolas próximas, em conjunto com uma área molhada equipada com sprinklers, uma horta comunitária (2), visto a forte presença de plantações do entorno, um caminho que se traça de forma linear, ligando uma extremidade do quarteirão até a outra, proporcionando um percurso de caminhada e ao longo dessa linearidade, bancos de permanência (1) percorrem o caminho juntamente de árvores floríferas e frutíferas. Os O espaço número 4 revela um nível abaixo do solo, como um espaço de estar que circunda uma árvore central. Diversos espaços ao longo do percurso são livres e apresentam pisos semi permeáveis, podendo haver piqueniques e outras atividades no piso intertravado. Além disso, devido à presença da horta e de um terreno sem uso na quadra no mesmo sentido da direção predominante dos ventos, essas aberturas servem como entradas de ventilação para a praça.



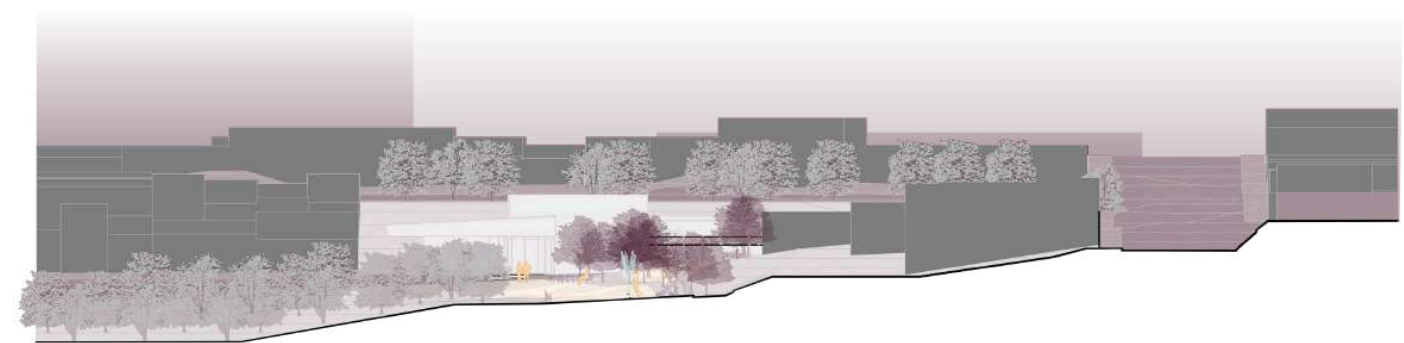
CORTES GERAIS



Corte AA

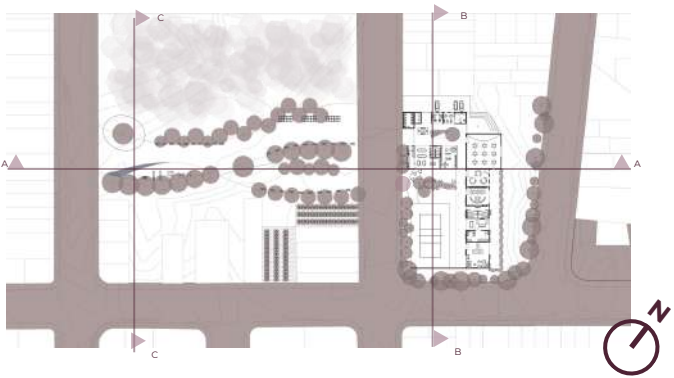


Corte BB



Corte CC

Escala 1:750



Os cortes evidenciam a relação volumétrica do Centro de Convívio com o seu entorno. O projeto térreo se familiariza com o gabarito do bairro residencial, trazendo uma identificação de quem passa por ele como um equipamento acessível, pensado em uma escala próxima do pedestre. O que chama atenção é a elevação da topografia em um lado do seu perímetro, fazendo com que o bloco do salão de eventos apresente um pé direito mais alto para ganhar destaque na edificação. Em relação à praça, os cortes evidenciam o grande volume de árvores anteriormente existentes próximas ao espaço qualificado.

PRAÇA

vista para parquinho e locais de permanência



vista para a horta e entrada do centro de convivência

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo destacou a população idosa para abordar os impactos das mudanças climáticas na vida urbana, analisando aspectos de vulnerabilidade e arquitetura bioclimática. O objetivo foi desenvolver um projeto que integrasse um centro de convivência para idosos à requalificação de um espaço livre público, promovendo uma intervenção que valorize a permanência, a preservação ambiental e a importância do território no bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15220-3: Desempenho térmico de edificações. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Acesso em 30 de abril de 2024.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO MUNICÍPIO DE CAPIVARI Volume II - Avaliação do Ordenamento Territorial e das Políticas Urbanas do Município de Capivari Versão Preliminar. Plano Diretor. Fevereiro de 2022.

Fundação SEADE. Censo de 2022. São Paulo. Acesso em 15 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/>

G1. Com 53 famílias desabrigadas e 43 pontos alagados, Capivari registra maior enchente de sua história. Piracicaba. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2022/12/30/veja-reflexos-da-chuva-em-capivari-nesta-sexta-feira-30-de-dezembro.ghtml>

Guia de Orientações Técnicas Centro de Convivência do Idoso. Centro conviver. Secretaria de desenvolvimento social. São Paulo. 2014. Disponível em: <https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/657.pdf>

Hoffart, M., & Antonello, T. Justiça ambiental e vulnerabilidades socioespaciais: contribuições para a promoção de políticas socioassistenciais. 2021. Sociedade e Território. Natal, 33(3), 26–41. ISSN: 2177-8396. Acesso em 19 de março de 2024.

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Diagnóstico dos riscos climáticos em Capivari, SP. Potenciais estratégias para o direcionamento de medidas de adaptação em pequenos e médios municípios. 2023. São Paulo.

KERE Architecture. Centro de saúde e bem estar social. Acesso em 20 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.kerearchitecture.com/work>

Meteoblue. Dados históricos simulados de clima e tempo para Capivari. 2024. Acesso em 2 de maio de 2024. Disponível em: <www.meteoblue.com>

MITCHELL, B.; CHAKRABORTY, J. Desigualdade Térmica: A Relação entre Estrutura Urbana e Disparidades Sociais em uma Era de Mudanças Climáticas. 01 de novembro de 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328916391_Thermal_Inequity_The_Relationship_between_Urban_Structure_and_Social_Disparities_in_an_Era_of_Climate_Change. Acesso em: 19 de março de 2023.

Moreira, B. A vulnerabilidade socioespacial à ilha de calor urbana na cidade de Recife - PE, Brasil. 2021. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Acesso em 19 de março de 2024.

PNUMA. As emissões de CO2 dos edifícios e da construção atingiram um novo máximo, deixando o setor fora do caminho da descarbonização até 2050: ONU. 09 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>. Acesso em 12 de março de 2023.

Prefeitura Municipal de Capivari. 2024. Plano Diretor Estratégico: Revisão 2022. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo.

P., Osvaldo Daniel dos Santos; A., Silvia Virgínia Coutinho. A importância de políticas públicas para idosos. BARU - Revista de Estudos Gerenciais e de Organizações. 2018. Goiânia. v. 2, pág. 183-193. Acesso em 20 de março de 2024.

Ribeiro, H., Pesquero, R., Coelho, S. Clima urbano e saúde: uma revisão sistematizada da literatura recente. 2016. Estudos Avançados, 30(86), 263-284. Acesso em 21 de março de 2024.

ROMERO, MAB; BAPTISTA, GM de M.; LIMA, EA; WERNECK, DR; VIANA, EO; SALES, G. de L. Mudanças climáticas e ilhas de calor urbanas. 1ª edição. Brasília: Editora ETB, 2019.

UNEP. CO2 emissions from buildings and construction hit new high, leaving sector off track to decarbonize by 2050: UN. 09 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>. Acesso em 12 de março de 2023.

Yamazaki Kentaro Design Workshop. Casa comprida Engawa. Japão. Acesso em 17 de abril de 2024. Disponível em: <https://ykdw.org/>

REFERÊNCIAS

Hoffart, M., & Antonello, T. Justiça ambiental e vulnerabilidades socioespaciais: contribuições para a promoção de políticas socioassistenciais. 2021. Sociedade e Território. Natal, 33(3), 26–41. ISSN: 2177-8396. Acesso em 19 de março de 2024.

MITCHELL, B.; CHAKRABORTY, J. Desigualdade Térmica: A Relação entre Estrutura Urbana e Disparidades Sociais em uma Era de Mudanças Climáticas. 01 de novembro de 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328916391_Thermal_Inequity_The_Relationship_between_Urban_Structure_and_Social_Disparities_in_an_Era_of_Climate_Change . Acesso em: 19 de março de 2023.

Moreira, B. A vulnerabilidade socioespacial à ilha de calor urbana na cidade de Recife - PE, Brasil. 2021 Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Acesso em 19 de março de 2024.

P., Osvaldo Daniel dos Santos; A., Silvia Virgínia Coutinho. A importância de políticas públicas para idosos. BARU - Revista de Estudos Gerenciais e de Organizações. 2018. Goiânia. v. 2, pag. 183-193. Acesso em 20 de março de 2024.

Ribeiro, H., Pesquero, R., Coelho, S. Clima urbano e saúde: uma revisão sistematizada da literatura recente. 2016. Estudos Avançados, 30(86), 263-284. Acesso em 21 de março de 2024.

ROMERO, MAB; BAPTISTA, GM de M.; LIMA, EA; WERNECK, DR; VIANA, EO; SALES, G. de L. Mudanças climáticas e ilhas de calor urbanas. 1ª edição. Brasília: Editora ETB, 2019.

PNUMA. As emissões de CO2 dos edifícios e da construção atingiram um novo máximo, deixando o setor fora do caminho da descarbonização até 2050: ONU. 09 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>. Acesso em 12 de março de 2023.

UNEP. CO2 emissions from buildings and construction hit new high, leaving sector off track to decarbonize by 2050: UN. 09 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>> Acesso em 12 de março de 2023.

Meteoblue. Dados históricos simulados de clima e tempo para Capivari. 2024. Acesso em 2 de maio de 2024. Disponível em: <www.meteoblue.com>Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15220-3: Desempenho térmico de edificações. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Acesso em 30 de abril de 2024.

KERE Architecture. Centro de saúde e bem estar social. Acesso em 20 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.kerearchitecture.com/work>>

Yamazaki Kentaro Design Workshop. Casa comprida Engawa. Japão. Acesso em 17 de abril de 2024. Disponível em: <<https://ykdw.org/>>

Fundação SEADE. Censo de 2022. São Paulo. Acesso em 15 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.seade.gov.br/>>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal.

Guia de Orientações Técnicas Centro de Convivência do Idoso. Centro conviver. Secretaria de desenvolvimento social. São Paulo. 2014. Disponível em<<https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/657.pdf>>

Prefeitura Municipal de Capivari. 2024. Plano Diretor Estratégico: Revisão 2022. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo.

G1 Com 53 famílias desabrigadas e 43 pontos alagados, Capivari registra maior enchente de sua história.. Piracicaba. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2022/12/30/veja-reflexos-da-chuva-em-capivari-nesta-sexta-feira-30-de-dezembro.ghtml>>

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Diagnóstico dos riscos climáticos em Capivari, SP. Potenciais estratégias para o direcionamento de medidas de adaptação em pequenos e médios municípios. 2023. SÃO PAULO.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO MUNICÍPIO DE CAPIVARI Volume II - Avaliação do Ordenamento Territorial e das Políticas Urbanas do Município de Capivari Versão Preliminar. Plano Diretor. Fevereiro de 2022.