

conjunto sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

“Acredito que as coisas podem ser feitas de outra maneira, que a arquitetura pode mudar a vida das pessoas e que **vale a pena tentar.**”
Zaha Hadid.

_ apresentação e justificativa

A temática surge a partir do conhecimento da **desigualdade social** presente na cidade de **Getúlio Vargas**, no Rio Grande do Sul. Bauman (2013) explica que a classe social mais pobre é desprovida dos direitos garantidos pela legislação e, desse modo, recebe a **imposição de uma invisibilidade**, que também abrange o contexto do cenário urbano: as margens periféricas.

Nesse sentido, **o direito à cidade** e à vida urbana, explicado por Lefebvre (2008) e tão essencial aos ritmos de vida, **não alcança todas as pessoas**. Os empobrecidos ocupam regiões suburbanizadas que não possuem as infraestruturas necessárias às dinâmicas contemporâneas (MARICATO, 2013).

Posto isso e considerando o fato de que as problemáticas do espaço urbano são semelhantes em todas as cidades brasileiras, principalmente em relação a desigualdade social, com variação somente no grau de intensidade (JUNIOR, 2010), entende-se a importância de analisar o município de Getúlio Vargas/RS.

A partir do estudo desenvolvido durante a Introdução ao Trabalho Final de Graduação, que trouxe dados pertinentes sobre o espaço urbano e seus moradores, bem como diretrizes projetuais urbanísticas e arquitetônicas, apresenta-se o **Conjunto Sense: Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS**.

O anteprojeto em questão trata-se de uma **tentativa de reinserção social**, para que os **cidadãos sintam-se pertencentes ao espaço urbano**, bem como incluídos nas oportunidades que este oferece (JUNIOR, 2010), para que tenham **dignidade e qualidade de vida desde o princípio - a moradia**.

_ objetivos

GERAL:

Proposta de um anteprojeto arquitetônico e urbanístico de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

ESPECÍFICOS:

- Desenvolver o desenho urbano do entorno do terreno escolhido para a inserção do complexo habitacional;
- Estabelecer uma relação harmônica entre espaço público e privado, através da implantação do complexo habitacional no terreno;
- Despertar a vitalidade urbana através de ambiências convidativas no espaço público;
- Atender a demanda populacional e sua diversidade na composição familiar, com proposta de diferentes tipologias de apartamentos.

palavras-chave:

sensibilidade, vitalidade urbana, espírito de comunidade, sustentabilidade, integração com a natureza, economia



Imagem do Complexo Sense.

conjunto
sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: **Eduarda Frandoloso**

orientadora: Renata F. Goettens

_ universidade federal da fronteira sul

_ arquitetura e urbanismo

_ trabalho final de graduação

_ docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens

REFERENCIAL TEÓRICO

_ contextualização, reforma e periferização do espaço urbano

Com o intuito de debater a problemática urbana, analisa-se o contexto a partir do século XIX, explicado pelas autoras Rezende, Castro e Bortolucci (2022), com base nos autores Sevcenko (1998), Chadwick (1842), Béguin (1991) e Rago (1985). Com base na ideia de que a pobreza, a falta de higiene e a doença, bem como as formas de ilegalidade e imoralidade ocupavam, justamente, os ambientes físicos considerados insalubres e viciosos, é possível compreender a associação da “higiene física” com a “higiene social”. Nesse momento, a política sanitária empregada teve como base a técnica, a vigilância, o isolamento e a vacinação, imprescindíveis na contenção das epidemias. Entretanto, Maricato (2013) explica que essa dinâmica resultou em um urbanismo “à moda” da periferia, visto que as obras de saneamento básico deram margem ao desenvolvimento do mercado imobiliário capitalista.

Na segunda metade do século XX, o processo de urbanização desenvolve-se com maior intensidade no Brasil, o que constitui uma dinâmica de construção de cidade, necessária para o assentamento residencial da crescente população, bem como de suas necessidades (MARICATO, 2013). Nesse contexto, ocorreu a continuidade das reformas urbanas: ações públicas em habitação e urbanismo que introduziram ao país conceitos urbanísticos, inovações no processo da produção da habitação, o princípio de que a moradia era uma questão de política pública (BONDUKI, 2017).

No ano de 1942, na Era Vargas, foi instituída a Lei do Inquilinato, que regulamentou as relações entre locadores e inquilinos: determinou o congelamento dos valores locativos e proibiu os despejos, rompendo uma tradição liberal que rejeitava a interferência do Estado no mercado da locação. Como consequência, tem-se a redução drástica da construção de casas de aluguel, resultando na crise de habitação. Nesse viés, ocorre a busca da população por lotes periféricos para autoconstruir uma moradia precária. A expansão periférica garantiu dois objetivos buscados pela elite por muito tempo: desadensar e segregar, o que viabilizou a concentração do investimento público nas áreas habitadas pelas classes média e alta.

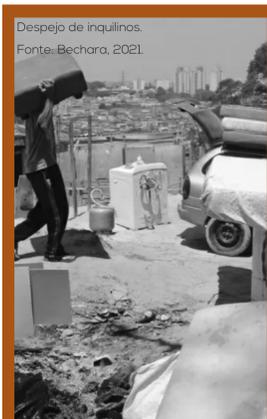
Em 1963 ocorreu o Seminário de Habitação e Reforma Urbana (SHRU), que representou uma tentativa de incorporar a questão urbana nas reformas de base. Bonduki (2017) explica que o documento apresenta princípios com base no conceito de que “habitação é um direito fundamental, que exige uma reforma urbana” e conclui que o equacionamento das problemáticas é responsabilidade do Estado. Com o golpe de 1964 e o viés conservador do novo poder, autor explica que as propostas mais radicais foram banidas. O governo militar demarcou um período em que a população tornou-se, em sua maioria, urbana, devido ao êxodo rural em busca de melhores condições de vida e emprego. O resultado foi a explosão de extensas periferias desprovidas de infraestrutura.

O BNH (Banco Nacional de Habitação), criado durante o período, apesar de representar um órgão público, não deixava de ser um banco. Desse modo, grande parte da produção habitacional destinou-se à classe média, ao invés de beneficiar a população mais pobre. Ainda, a produção habitacional do período é marcada negativamente: tipologias arquitetônicas empobrecidas que resultaram em paisagem homogênea, localização periférica, materiais de baixa qualidade, etc. A decadência do banco iniciou com a crise econômica e política do regime militar, que culminou em sua extinção.

Em 2001, foi aprovada a lei referente ao Estatuto da Cidade, que busca viabilizar instrumentos urbanísticos aos municípios. Através de muita persistência, reconheceu a moradia como “um lugar na cidade”, além do teto. Além disso, a lei traz como obrigatoriedade para municípios com mais de 20 mil habitantes, a formulação do próprio Plano Diretor (SANCHES, 2015). Já em 2003, foi criado o Ministério das Cidades, que trouxe uma perspectiva de cidades mais justas e democráticas. Desse modo, os anos sucessores foram de grande vitalidade (MARICATO, 2007 apud BONDUKI, 2017).

No ano de 2009, foi criado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), com suas ações direcionadas ao combate à crise econômica e às dificuldades do setor imobiliário e da construção civil. Teve objetivos relevantes, mas incapazes de responder adequadamente à questão habitacional e urbana. Maricato (2011) menciona que o programa teve interesse apenas na quantidade de moradias, o que não reflete na qualidade dos espaços. O grande investimento em habitação provocou uma corrida aos terrenos, sem que houvesse medidas capazes de impedir a excessiva valorização da terra. Além disso, grande parte das implantações ocorreu distante da área urbana, o que trouxe como demanda, investimentos em mobilidade, infraestrutura e equipamentos urbanos.

Posteriormente, com a mudança do perfil político do brasileiro em 2016, o compromisso com a população mais pobre, vinculado ao combate à desigualdade social, perdeu prioridade (BONDUKI, 2017). No ano de 2021, foi instituído o Programa Casa Verde e Amarela, de modo a substituir o PMCMV. Conforme o site do Governo Federal (BRASIL, 2022), o programa busca facilitar o acesso da população à casa própria e, além da produção de moradias subsidiadas e do financiamento, também visa a regularização fundiária, a melhoria habitacional e a locação social.



Despejo de inquilinos.
Fonte: Bechara, 2021.



Tipologia arquitetônica empregada no PMCMV.
Fonte: Senado Notícias, 2020.

_ o direito à cidade

Henri Lefebvre (2008) explica que o direito à cidade é contemplado como um direito à vida urbana: uma forma superior a outros direitos, visto que abrange esferas como a liberdade, a individualização e o habitar. Caracteriza o direito aos locais de encontro e aos ritmos de vida. Desse modo, a centralidade é essencial, tratando-se de um conceito que se opõe às formas de segregação.

Gorsdorf (et al., 2016) afirma que, embora a consistência da legislação brasileira referente ao direito à cidade seja considerada referência, o contraste entre o teórico e a realidade urbana torna-se evidente. Nesse sentido, Maricato (2013) explica que os direitos não são universais e a cidadania contempla poucos.

Nesse sentido, destaca-se a importância de uma legislação eficiente referente ao espaço urbano, que garanta o direito à cidade de modo universal e evite a consolidação da segregação social. Afinal, como menciona Junior (2010), trata-se de estar incluído nas oportunidades que a vida na cidade significa.

_ o direito à cidade: contexto de pequenas cidades

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) classifica as cidades pequenas como aglomerados urbanos com população de até 50 mil habitantes, o que equivale a 36,78% da população do país. Considerando esse destaque, entende-se a importância de interpretar as dinâmicas espaciais que ocorrem nessa escala, tendo como foco o município de Getúlio Vargas/RS.

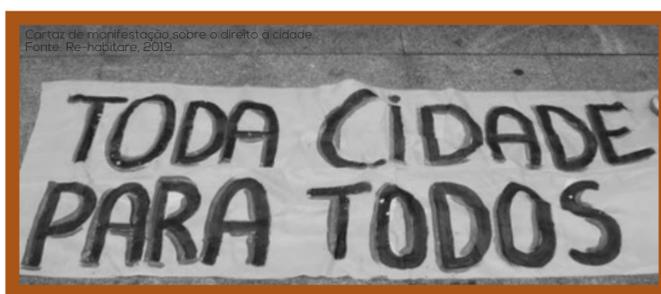
A discussão acerca do direito à cidade e sua garantia universal também é pertinente nesse contexto, visto que os cidadãos mais empobrecidos recorrem aos assentamentos precários às margens da cidade e também ao fenômeno da autoconstrução, ficando expostos a fragilidades (JUNIOR, 2010).

_ moradia digna e qualidade de vida

A partir da II Conferência sobre Assentamentos Urbanos - a Agenda Habitat e a Declaração de Istambul -, Marques (2012) define que viver adequadamente não significa apenas ter um teto, mas sim uma habitação adequada. Deve ser de tamanho apropriado, luminosa, arejada e aquecida, equipada com infraestrutura básica, por um preço acessível. Maricato (1997) complementa que a habitação urbana vai além de quantitativos, por isso deve estar conectada às redes de infraestrutura urbana e ter o apoio dos serviços municipais.

A partir desse saber, entende-se o direito à moradia como uma necessidade primária do homem, condição indispensável para uma vida digna, de modo que recai sobre o Estado a responsabilidade com essa garantia (JANSEN, 2012). Entretanto, como menciona Dias (2010), existem muitos cidadãos que não desfrutam do direito à vida segura e residem em habitações impróprias.

Nesse sentido, Castro (2000) conclui ao afirmar que os problemas habitacionais devem ser considerados como parte central das políticas fundiárias, urbanas e regionais, visto que o direito à cidade passa pelo acesso à condição digna de habitação legal e do acesso ao conjunto de benefícios ofertados pelo município.



Cartaz de manifestação sobre o direito à cidade.
Fonte: Re-habitar, 2019.

_ habitação de interesse social

Moreira (2020) explica que habitação de interesse social é aquela destinada à população de baixa renda, que não possui acesso à moradia formal e nem condições para contratar serviços de construção civil. Deve estar adequada em termos de qualidade e localização, além de possuir um custo que não impeça os moradores de arcar com outros custos básicos de vida ou ameace o usufruto dos direitos humanos básicos.

Segundo o site do Governo Federal (2022), o Cadastro Único é a base de dados do governo federal onde estão registradas as informações socioeconômicas das famílias de baixa renda domiciliadas no território brasileiro. Esses dados são utilizados para conceder benefícios e serviços de programas sociais e através das políticas públicas, as formas de acesso a habitação de interesse social que serão utilizadas no presente trabalho são:

- **Concessão de direito real de uso:** Reconhece a outorga de imóveis em favor de pessoa jurídica de direito público ou de entidades sem fins lucrativos, para o cumprimento de interesse público ou social. É um instrumento do Estatuto da Cidade, que ordena o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade. Desse modo, é fundamental para o planejamento urbano e regularização fundiária de assentamentos irregulares (FERREIRA, 2015).
- **Aluguel Social:** Benefício mensal disponibilizado pelo governo federal para famílias que perderam a moradia (MEIRA, 2022).
- **Auxílio Moradia:** Ofertado pelo município, é destinado às famílias de baixa renda que não conseguem uma moradia em tempo hábil (MEIRA, 2022).
- **Financiamento:** Via Caixa Federal, é destinado àqueles que se tenham interesse em adquirir o próprio apartamento (GOV, 2022).

_ estudos de caso

- CODHA Edifício de apartamentos:



Fachada do edifício.
Fonte: ArchDaily, 2020.



Terraço do edifício.
Fonte: ArchDaily, 2020.

Com a edificação inserida em uma **região central**, onde a dinâmica urbana é mais intensa, e sendo o **pavimento térreo de caráter comercial**, cria-se uma **atmosfera convidativa** ao pedestre, o que mantém um **fluxo constante** no entorno do edifício. Dessa maneira, os cidadãos que antes habitavam regiões suburbanizadas agora fazem parte dessa região repleta de **vitalidade**.

Além disso, o projeto possui um amplo terraço para uso da comunidade, que contribui no **fortalecimento do vínculo entre os moradores**.

Estas características servem de inspiração e suporte na criação das ambiências almejadas para o Conjunto Sense, visto que vão de encontro justamente ao que foi abordado no referencial teórico. Esse projeto prova que uma **edificação de habitação social pode ser muito mais do que apenas o habitar**.

- 35 unidades de habitação social:



Fachada do edifício.
Fonte: ArchDaily, 2020.

Essa análise permite a percepção de como um projeto simples pode **atender demandas diversificadas** e resultar em uma arquitetura que compreende o morador - o que, afinal, dá sentido às edificações.

As **propostas que fogem do padrão**, como o uso do duplex e a alteração da planta conforme o pavimento, fazem com que **o projeto se adapte às necessidades** do local e dos moradores.

O estudo do layout foi importante para entender as inúmeras possibilidades que podem ser propostas, além de visualizar o dimensionamento de cada espaço, o que torna possível a **noção de espacialização**.

conjunto
sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: Eduarda Frandoloso
orientadora: Renata F. Goettens

universidade federal da fronteira sul
arquitetura e urbanismo
trabalho final de graduação
docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens

A PROPOSTA

_ diretrizes gerais

Com base no referencial teórico e nos estudos referentes ao município de Getúlio Vargas, suas dinâmicas urbanas e seus moradores, é possível definir algumas diretrizes gerais para o trabalho:

- LOCALIZAÇÃO:



Figura 23: Fotografia do terreno.

- DIRETRIZES URBANÍSTICAS (entorno do terreno):

- implantação da habitação de interesse social na região central da cidade, de modo que os moradores sintam-se pertencentes ao espaço e possam usufruir do direito à cidade, bem como à vida urbana e suas oportunidades. Além disso, ainda auxilia a evitar a expansão horizontal da cidade em áreas de fragilidade ambiental.
- implantação de sistema Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), de modo a contribuir com o saneamento básico adequado
- implantação de biovaletas, como forma de auxílio na captação das águas pluviais
- novo desenho urbano que prioriza o pedestre - aproveitamento da largura da caixa viária para a adequação dos passeios públicos, com base na NBR9050 (no quesito da sinalização), inserção de arborização e organização das áreas de estacionamento público
- implantação de sistema de informação urbana nos locais desprovidos, com placas indicativas que auxiliam na interpretação do espaço urbano
- inserção de iluminação pública nos locais desprovidos, com tipologias distintas de postes para que veículos e pedestres sejam contemplados
- definição de parque de preservação, através da implantação de novas diretrizes na legislação municipal a respeito da área com vegetação nativa, impedindo a expansão do parcelamento do solo e visando o incentivo à preservação do meio ambiente

_ condicionantes do terreno

Localizado no bairro Centro, o terreno é conhecido popularmente por ter abrigado o Cortume municipal. Os principais acessos se dão pelas ruas Albino Holzbach e Professor Fernando Stawiski. Possui um desnível de 15 metros no total, sendo a região sudeste a que concentra a parte mais acidentada, visto que faz divisa com uma área de preservação - a mata ciliar que cerca as margens do Rio Abaúna. Sua fachada principal está voltada a sudoeste, que proporciona boa iluminação, mas demanda estudos para evitar o aquecimento excessivo.

Os visuais mais interessantes são a nordeste e sudeste: região com presença densa de vegetação e o nascer do sol, que prevalecem sobre a vista do cemitério municipal. Os principais ruídos são provenientes da região central - ruas demarcadas no mapa abaixo - quando as pessoas costumam se apropriar do espaço público aos finais de semana, mas não se aproximam muito do terreno. Outra característica importante é a presença do cemitério - fonte de poluição do solo - no terreno vizinho. Desse modo, a edificação deve priorizar ao máximo o tratamento adequado do esgoto sanitário.

A proposta é que o terreno, sem utilização há muitos anos, seja utilizado para a inserção do Complexo Sense, através da política de Concessão real de uso, visto que traz inúmeros benefícios sociais para o município. Esses benefícios abrangem tanto as pessoas que habitarão nesse espaço, garantindo sua segurança e ampliando sua qualidade de vida, quanto o público em geral, considerando a ambiência convidativa proporcionada no terreno.

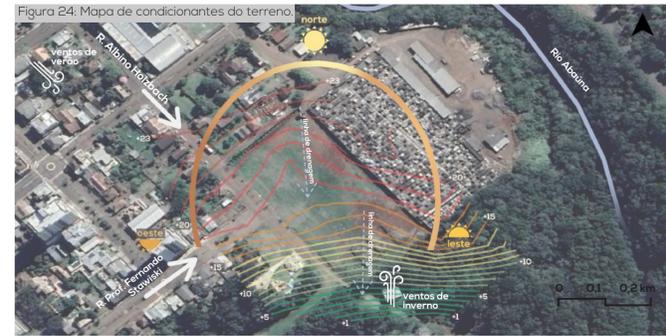


Figura 24: Mapa de condicionantes do terreno.

_ novo desenho urbano



A proposta busca trazer uma prioridade para o pedestre, através das estratégias mencionadas abaixo. A partir desse ideal, almeja-se uma região de vitalidade urbana, onde as pessoas são convidadas a caminhar de maneira prazerosa e com segurança.

sistema viário: estimula a locomoção não motorizada, através dos amplos passeios acessíveis, arborizados e iluminados, integrados a áreas de lazer

biovaletas com vegetação de pequeno porte = infraestrutura verde + proteção do passeio público, já que faz barreira com a via

canteiro central com espécie caducifólia nativa de grande porte, configurando a sensação de túnel e ampliando o conforto através da sombra no verão

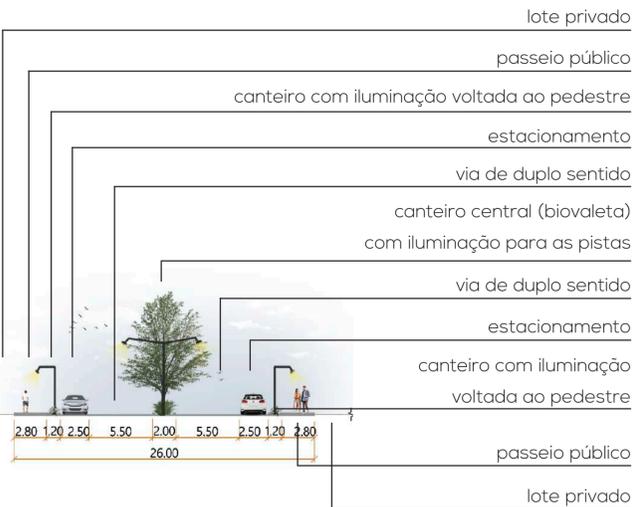
duas tipologias de postes para iluminação pública (uma para os veículos e outra para os pedestres), para que o passeio e a segurança noturna também sejam possibilitados

implantação de Estação de Tratamento de Esgoto na região mais baixa da topografia do lote em que será inserido o Conjunto Sense

via peatonal: aproveitamento de beco sem saída para criação de ambiências convidativas ao pedestre, em proximidade à mata nativa, a fim de ampliar os espaços públicos de estar e intensificar a vitalidade local

extensão dos meio-fios em pontos de travessia, para maior segurança dos usuários, já que aumentam a visibilidade dos pedestres

inserção de rótula para auxiliar na organização do trânsito, bem como placas de Pare, de modo a evitar possíveis acidentes, além de chamar a atenção de quem passar por ali e convidar para a área pública do Conjunto Sense



corte AA' | perfil da Rua Albino Holzbach escala 1/250



Estação de Tratamento de Esgoto | enterrada:

- atende as exigências de todas as leis federais
 - não possui odor + fácil instalação
 - baixo consumo de energia e químicos
- **infra verde**

O processo ocorre da seguinte maneira:

O decantador primário recebe o efluente bruto, para a decantação dos sólidos sedimentáveis. Em seguida, o efluente é bombeado para o compartimento anaeróbio, onde o fósforo é removido do meio líquido e concentrado no lodo, através de micro-organismos armazenadores. No compartimento anóxico, a ausência de oxigênio reduz o nitrato a nitrogênio gasoso, liberando-o para a atmosfera.

Com o auxílio de difusores de microbolhas de ar, o esgoto e as bactérias fixadas na forma de flocos de lodo ativado são misturados no compartimento aeróbio. Os flocos ali formados são separados no decantador secundário. O lodo decantado é recirculado e o líquido clarificado segue para o tanque de contato, onde é realizada a desinfecção final.



detalhe | biovaleta escala 1/50

conjunto
sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: Eduarda Frandoloso
orientadora: Renata F. Goettens

_ universidade federal da fronteira sul
_ arquitetura e urbanismo
_ trabalho final de graduação
_ docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens

A PROPOSTA

_ diretrizes gerais

- DIRETRIZES ARQUITETÔNICAS

- praça integrada ao edifício, que possibilite o estar, o convívio e o lazer, tanto para os moradores quanto para o público em geral
- base do edifício de caráter comercial ou de serviços, visto que a edificação se situa no centro, onde o fluxo de pessoas é mais intenso, com a vitalidade urbana mais constante
- áreas com caráter profissionalizante, trazendo novas possibilidades aos moradores, de modo a atender a demanda comunitária por trabalho formal e digno
- hortas comunitárias - combate à demanda alimentícia dos moradores
- locais de encontro, que potencializem o espírito de comunidade, utilizados tanto para lazer e confraternizações, quanto para debates necessários
- apartamentos com diversas tipologias, para atender as diferentes composições familiares; serão destinados para aluguel social ou para financiamento
- construção com ideais de sustentabilidade e economia, desde suas infraestruturas até sua composição e materiais

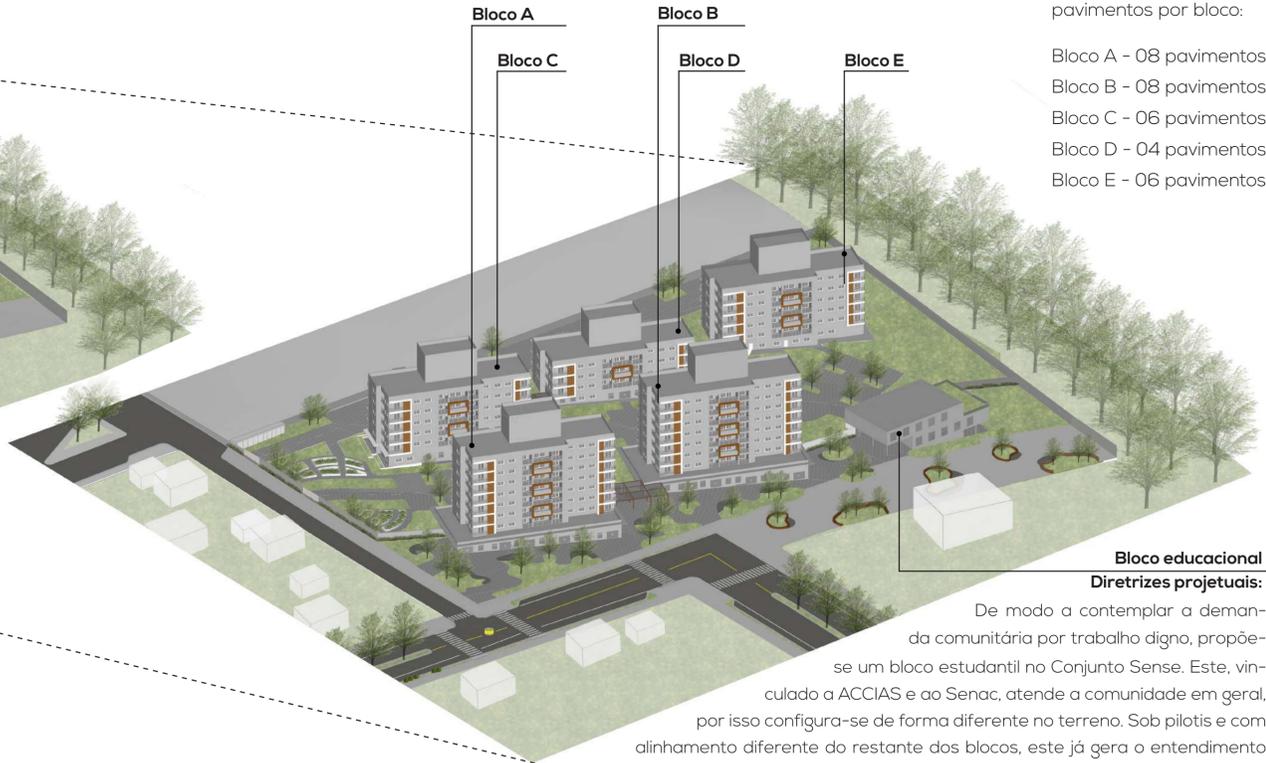
_ evolução do zoneamento

_ primeira proposta de zoneamento:

- espaço público demasiado + falta de espaço privado para vagas de garagem
- conforme a rotação do bloco, a iluminação e ventilação natural dos apartamentos ficava prejudicada
- não considerava as curvas de nível



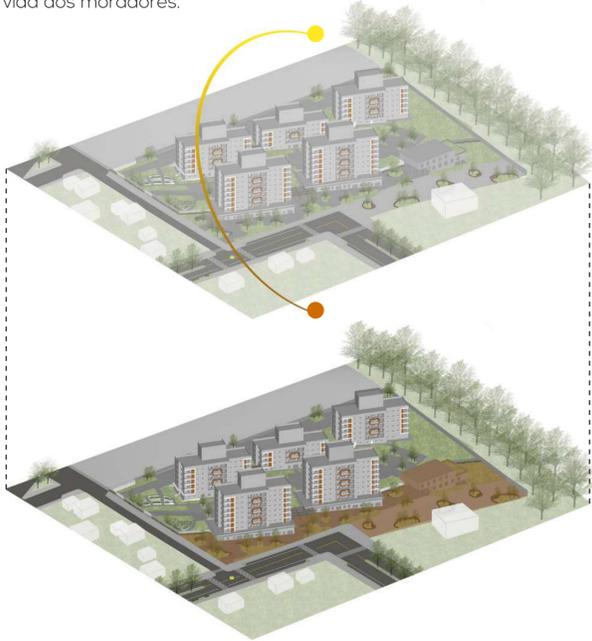
_ atual zoneamento:



- ESTUDOS PARA O NOVO ZONEAMENTO:

esquema de insolação:

Com esse posicionamento dos blocos no terreno, e considerando a quantidade de pavimentos de cada bloco, todos os apartamentos recebem uma boa iluminação e ventilação natural, sendo as fachadas maiores voltadas a leste e oeste. Isso foi priorizado de modo a efetivar a qualidade de vida dos moradores.



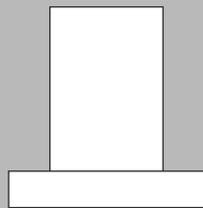
esquema de espaço público:

A ideia sempre foi de que os blocos do conjunto habitacional configurassem a delimitação entre espaço público e privado. Dessa forma e com o auxílio de muros vegetados, ainda é possível garantir um espaço público de qualidade, manter a relação funcional entre público e privado, além de possibilitar diferentes ambiências no espaço privado, junto às vagas de garagem.

_ volumetria

aspectos formais:

Edificações com ângulos retos, devido a maior facilidade de execução, mão de obra e economia.
Blocos implantados no terreno com uma angulação, considerando o estudo de insolação, e também com a ideia de desviar o olhar direto para o cemitério, dos apartamentos que se localizam a leste, dos blocos C, D e E.
Praças com desenho orgânico, com o objetivo de criar uma atmosfera mais acessível e convidativa ao público.



Bloco A e Bloco B:

Possuem relação direta com a rua, por isso possuem a torre recuada da base, afim de melhorar a dinâmica visual do pedestre.



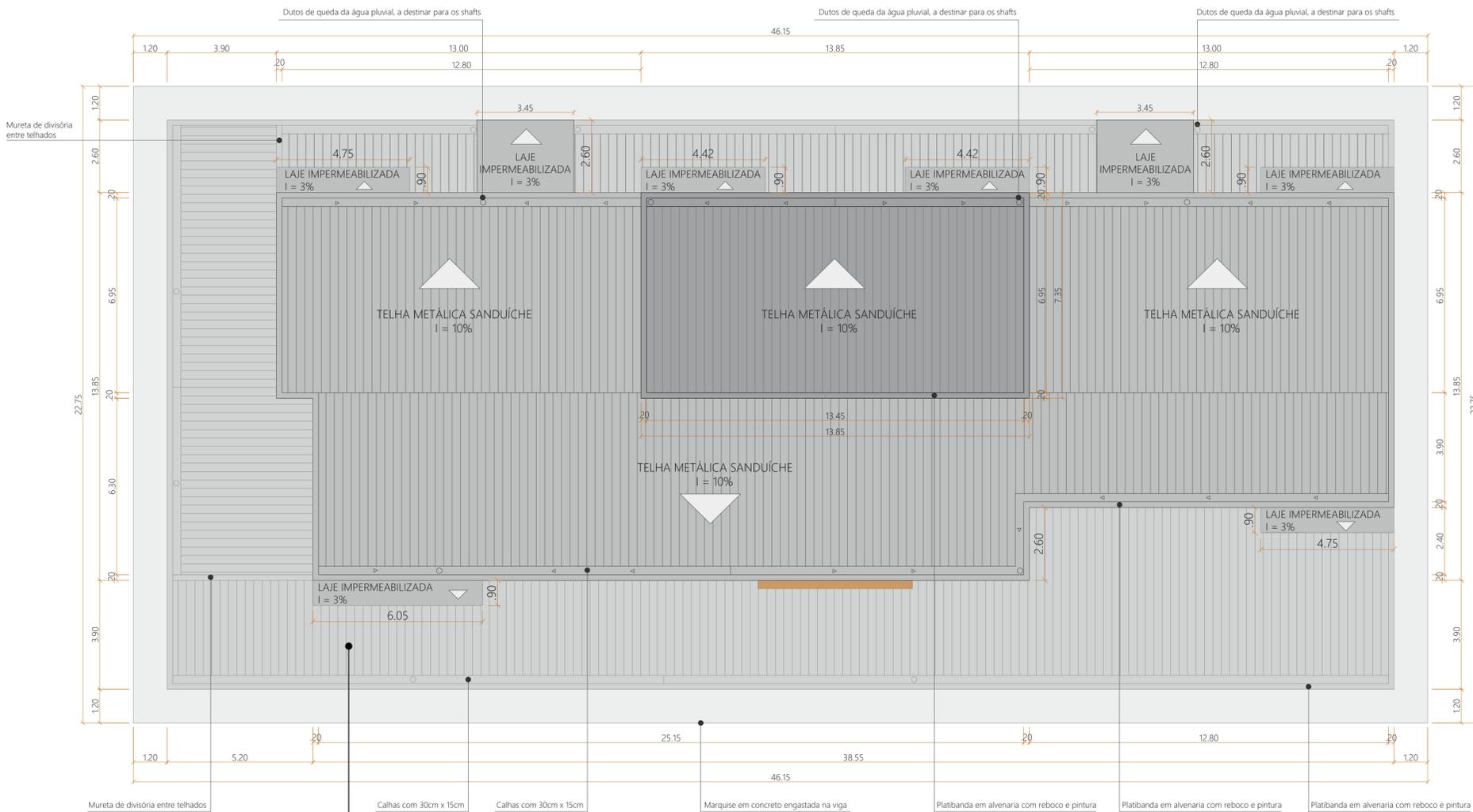
Bloco C, Bloco D e Bloco E:

Como não possuem relação direta com a rua, e afim de ampliar a área de pátio interno, bem como criar uma linguagem de diferenciação entre os blocos, a base e a torre seguem o mesmo alinhamento.





09
08
07
06
05
04
03
02
01
00
-1
-2
-3
-4
-5
-6

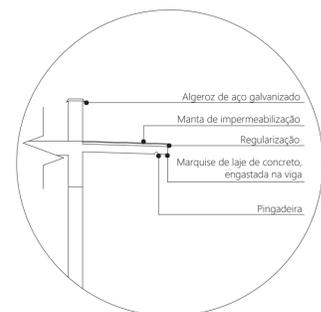


planta baixa de cobertura | Bloco A e Bloco B
escala 1/100

No caso do Bloco C, Bloco D e Bloco E, a única diferença na planta baixa de cobertura é que não existe o telhado sobre o pavimento térreo, visto que a torre da edificação segue o alinhamento da base.

O recolhimento das águas pluviais ocorre nos telhados através de calhas com dimensionamento de 30cm por 15cm, que levam aos dutos com 20cm de diâmetro.

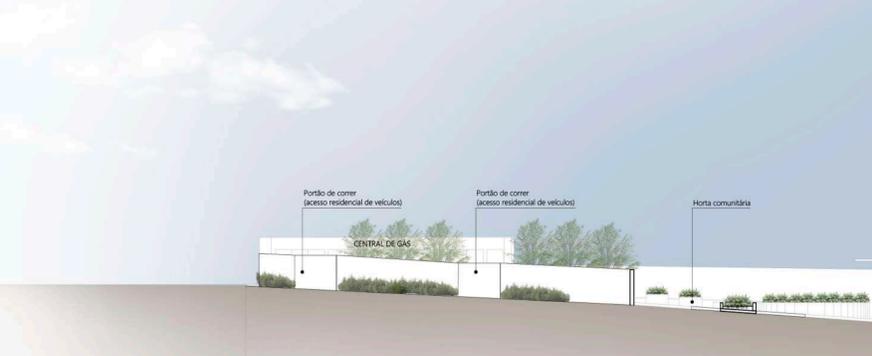
No caso das lajes impermeabilizadas, faz-se o acabamento das pingadeiras, conforme o detalhe ao lado.



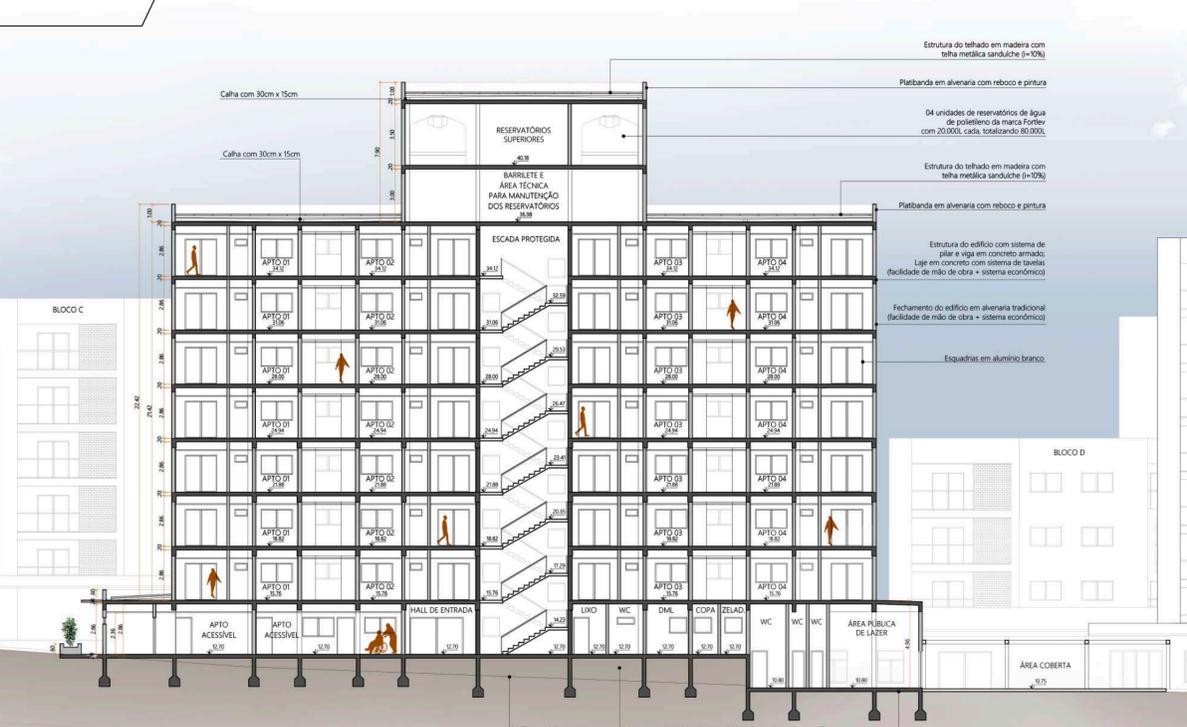
detalhe | pingadeira
1/50



Acesso residencial de pedestres



cutte AA
escala 1/200





vagas de estacionamento próximas ao muro, com espaços de estar e vegetação, resultando em uma ambiência que pode ser utilizada de outras formas



a legislação municipal não permite a tipologia residencial no pavimento térreo no bairro central, porém como no caso do Conjunto Sense existe uma dinâmica diferente, onde os blocos C, D e E não possuem relação direta com a rua, prevê-se uma alteração nessa legislação;

nesses apartamentos do térreo, há canteiros com vegetação mais alta, para garantir a privacidade



hortas comunitárias distribuídas ao leste na implantação, para auxiliar no combate à demanda alimentícia (canteiros para plantio + árvores frutíferas nativas, como a bergamoteira)



volumetria do bloco educacional conforme as diretrizes projetuais previstas para sua especialização



desenho da via peatonal seguindo os ideais da praça pública do Conjunto Sense, criando uma ambiência ampliada e integrada de estar, agradável e convidativa com vegetação e bancos, para apropriação da população



conjunto
sense

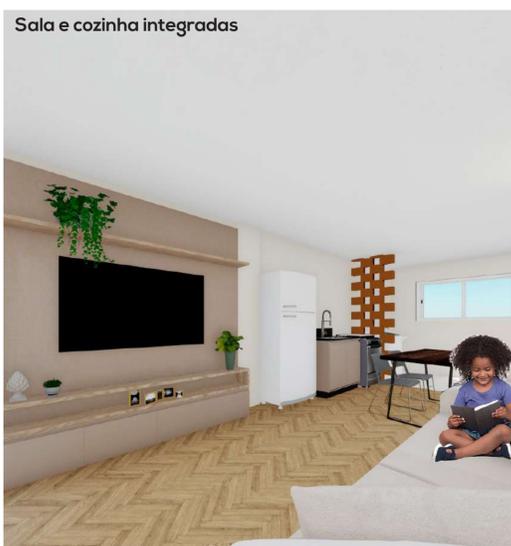
Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: Eduarda Frandoloso
orientadora: Renata F. Goettens

universidade federal da fronteira sul
arquitetura e urbanismo
trabalho final de graduação
docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens

LEGENDA:

- aptos com 02 quartos
- kitnets
- apto com 03 quartos
- circulação
- circulação vertical
- área comunitária

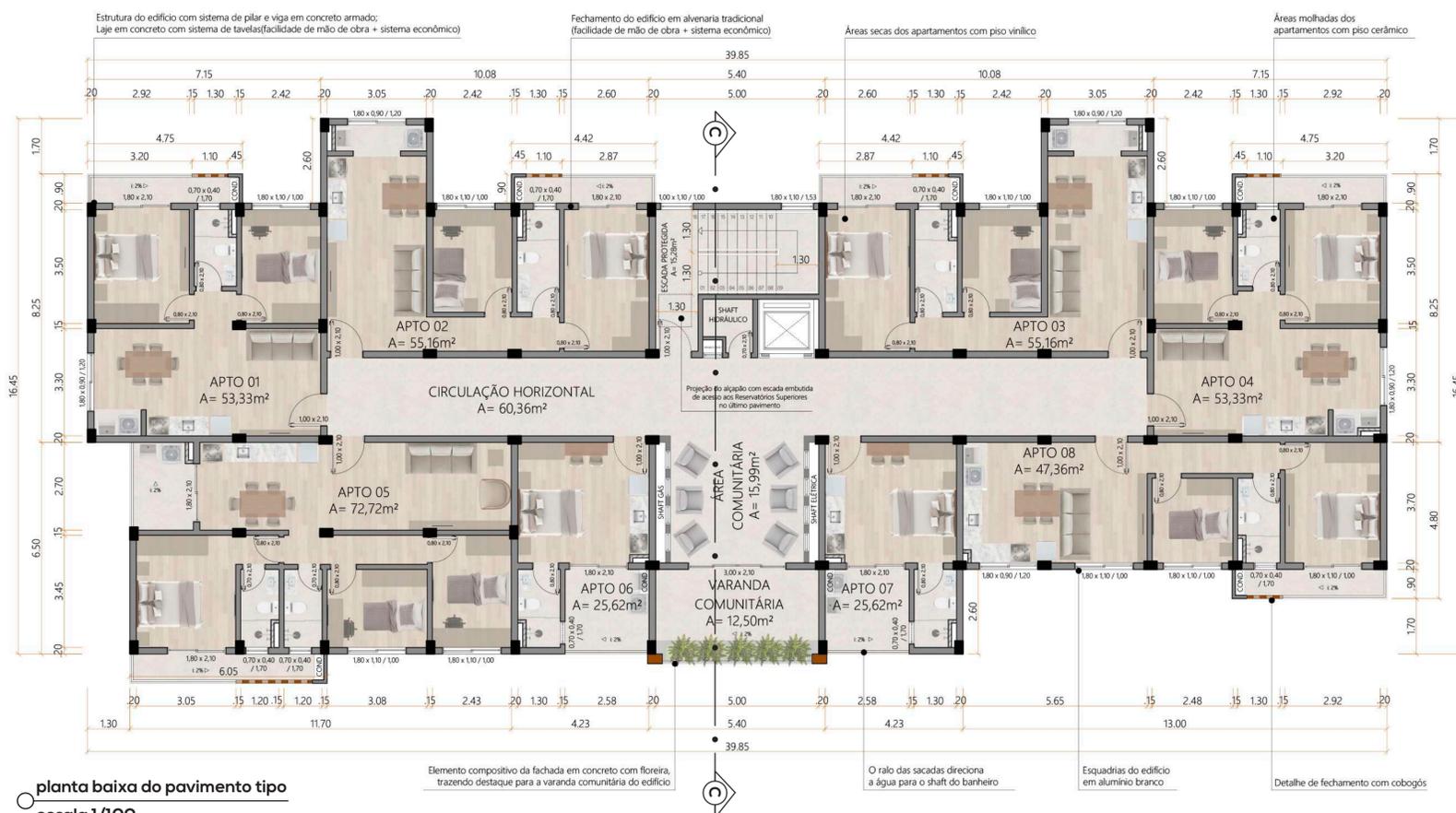


setorização do pavimento tipo sem escala



No caso do Bloco C, Bloco D e Bloco E, a planta do primeiro pavimento é exatamente igual a planta do pavimento tipo, visto que a torre da edificação segue o alinhamento da base.

planta baixa do primeiro pavimento | Bloco A e Bloco B escala 1/100



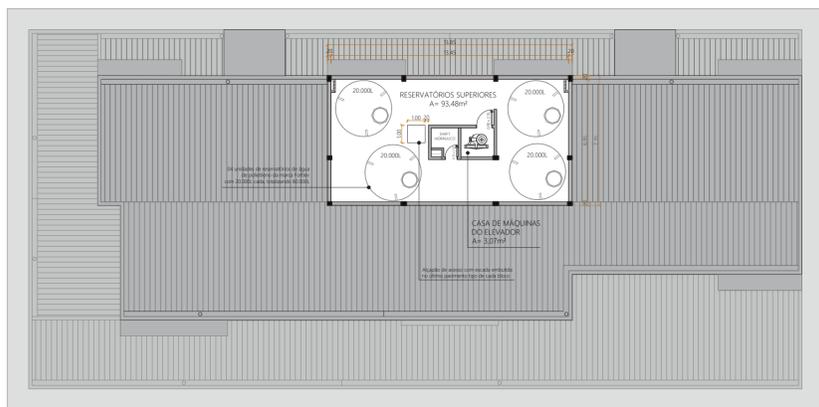
Em todo o Conjunto Sense, totalizou o número de 231 apartamentos.

estratégias projetuais:

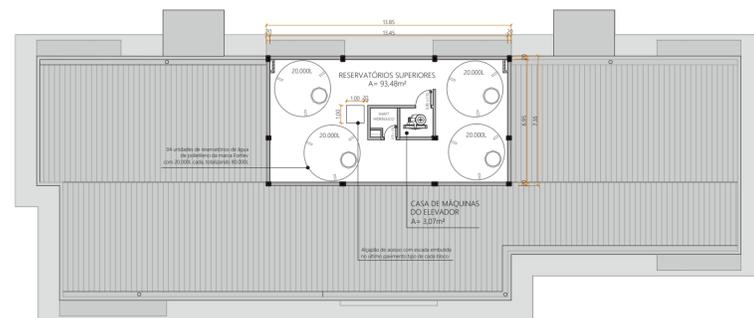
- diferentes tipologias de apartamentos no mesmo pavimento, de modo a integrar a comunidade e evitar a segregação
- aproveitamento da área de circulação do pavimento como forma de fortalecimento do vínculo entre os moradores, através de área de convívio
- utilização de varandas para trazer maior contato com o espaço externo e possibilitar a relação cultural de lar, existente na trajetória do público; além disso, abrigam as condensações

planta baixa do pavimento tipo escala 1/100

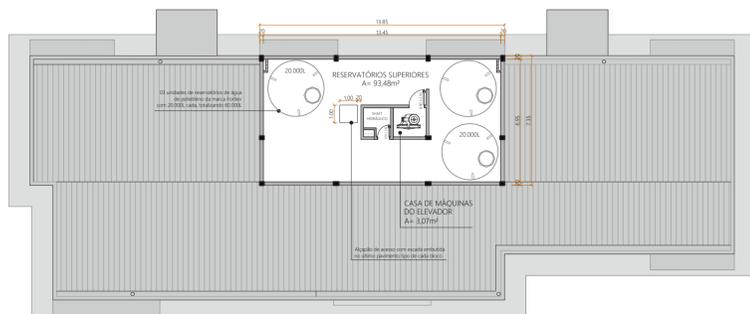
_ reserva de água



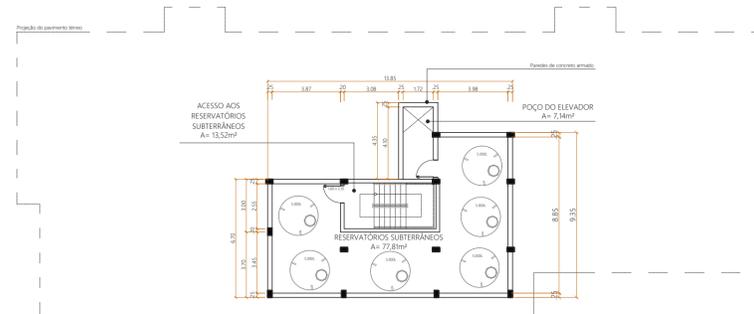
planta baixa de reservatórios superiores | bloco A, bloco B
escala 1/200



planta baixa de reservatórios superiores | bloco C, bloco E
escala 1/200



planta baixa de reservatórios superiores | bloco D
escala 1/200



planta baixa de reservatórios subterrâneos | bloco C, bloco D, bloco E
escala 1/200

_ infraestruturas

Como já mencionado anteriormente, a **inserção da edificação em uma área central** também é benéfica porque as **infraestruturas do entorno já estão consolidadas**. Para a previsão e **dimensionamento das infraestruturas** em todo o conjunto habitacional, levou-se em consideração as **normas técnicas específicas**.

Para verificar as dimensões necessárias para as **portas, passagens e escadas**, adotou-se os critérios previstos na **NBR 9077 mais a resolução técnica dos bombeiros do RS**, com base no cálculo populacional de cada bloco. Conforme a norma e considerando o máximo de oito pavimentos nas edificações, o tipo de escada adequado para o projeto é a **Escada Protegida (EP)**. Esta é construída em concreto armado, possui porta corta-fogo na ligação com o edifício e é ventilada diretamente para o exterior. Além disso, o **mangotinho**, equipamento de combate a incêndio, está localizado próximo a escada e ao shaft de hidráulica, em cada andar dos blocos.

No que diz respeito a **infraestrutura elétrica e de comunicação**, existem duas entradas: uma pela Rua Otorino Guandalin e outra pela Rua Albino Holzbach. A partir da entrada pelo poste público para o poste do complexo, a infraestrutura segue para as salas de painel de elétrica localizadas no Bloco A e no Bloco B, onde se encontram os medidores de cada apartamento, loja e área social do complexo habitacional. Posteriormente, a infraestrutura é distribuída para os edifícios pelo shaft, acessado pela Área Comunitária, no hall dos blocos.

Tratando da infraestrutura de **água potável**, a entrada ocorre pela rua principal, a Albino Holzbach, e chega no abrigo do cavalete. A água segue para os reservatórios que se encontram no pavimento térreo, do Bloco A e Bloco B, desce para os reservatórios que se encontram no subsolo, dos Blocos C, D e E, e posteriormente sobe para os reservatórios superiores respectivos de cada bloco, através do auxílio das bombas. Essa distribuição para o edifício ocorre pelo shaft hidráulico, próximo ao elevador de cada bloco.

O **quantitativo de reservatórios**, mediante normativas conforme o cálculo populacional e abrangendo a reserva de incêndio, resulta em: 80 mil litros superiores e 40 mil litros no térreo para o Bloco A e para o Bloco B, 80 mil litros superiores e 30 mil litros subterrâneos para o Bloco C e para o Bloco E, 60 mil litros superiores e 30 mil litros subterrâneos para o Bloco D.

O **recolhimento das águas pluviais** ocorre nos telhados através de calhas com dimensionamento de 30cm por 15cm, que levam aos dutos com 20cm de diâmetro. No caso das lajes impermeabilizadas, há o caso das pingadeiras.

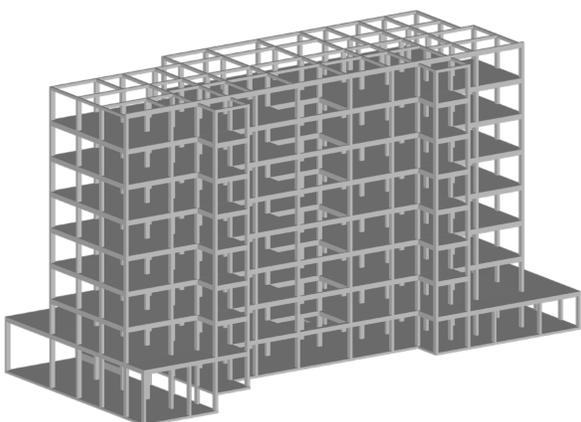
Sobre o **recolhimento e tratamento de esgoto**, como previsto nas diretrizes projetuais, implanta-se uma **Estação de Tratamento de Esgoto** enterrada, na parte mais baixa da topografia do lote. A capacidade do equipamento, no caso do padrão habitacional popular, é de 102 pessoas, conforme a NBR 13969/1997. No caso do complexo habitacional, que possui 231 apartamentos no total, com uma média de 04 moradores por apartamento, totaliza uma média de 930 pessoas no espaço. Esse quantitativo resulta na necessidade de **10 equipamentos**, sendo que cada um possui a dimensão de 3m x 3m x 3,5m (C x L x A). O esgoto nos apartamentos é recolhido através dos shafts, que direcionam para a estação.

No que diz respeito a **infraestrutura de gás**, realizou-se o dimensionamento a partir da quantidade de fogões e aquecedores de passagem presentes no complexo habitacional. A central de gás localiza-se próximo a entrada de veículos, na Rua Otorino Guandalin, onde ocorre o abastecimento. No total, são **13 cilindros de 500kg**, cada um com 80cm de diâmetro e 220cm de altura. A partir da central, a infraestrutura é distribuída para o shaft de gás de cada bloco, onde segue para cada apartamento.

Ademais, utiliza-se da **ventilação mecânica** nos pavimentos térreos de cada bloco, para o caso dos lavabos, de modo a não interferir nas fachadas das edificações. O sistema auxilia a manter a qualidade do ar nos ambientes desprovidos de ventilação natural, eliminando mau cheiro e umidade e prevenindo a formação de mofo.

_ estrutura

blocos com 08 pavimentos (A e B)



Estrutura em concreto armado

Do primeiro pavimento até o quarto pavimento: pilares 25cm x 40cm

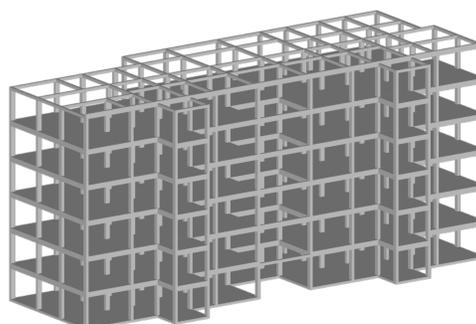
Do quarto pavimento ao último pavimento: pilares 20cm x 30cm

Vigas - 10% do vão: 45cm de altura x 20cm de base

Lajes com sistema de tabelas: 15cm de estrutura +

5cm de acabamentos até o piso

blocos com 06 pavimentos (C e E)



Estrutura em concreto armado

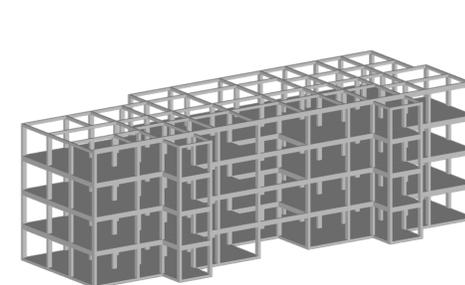
Pilares 20cm x 30cm

Vigas - 10% do vão: 45cm de altura x 20cm de base

Lajes com sistema de tabelas: 15cm de estrutura +

5cm de acabamentos até o piso

bloco com 04 pavimento (D)



Estrutura em concreto armado

Pilares 20cm x 30cm

Vigas - 10% do vão: 45cm de altura x 20cm de base

Lajes com sistema de tabelas: 15cm de estrutura +

5cm de acabamentos até o piso

A escolha do sistema estrutural para a construção do Conjunto Sense foi baseada na facilidade de mão de obra e por sua economia, desse modo tornando mais prática a execução. Visto que conforme os pavimentos vão sendo construídos na obra, há necessidade de ajuste nas fôrmas de madeira, utilizou-se a estratégia de alterar a dimensão dos pilares a partir do quarto pavimento (caso dos blocos A e B) para economizar ainda mais no material. A modulação utilizada como base para organização do layout foi de 1,30m e o fechamento das edificações é feito em alvenaria tradicional.

_ corte de pele



corte CC | corte de pele
escala 1/50

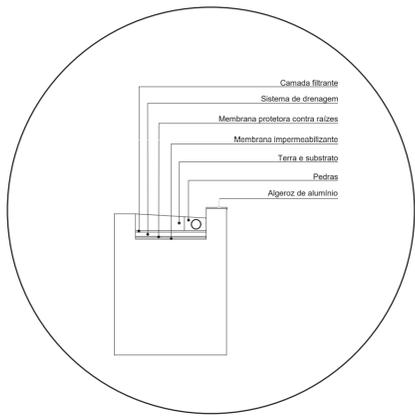
corte BB
escala 1/200

conjunto
sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: **Eduarda Frandoloso**
orientadora: Renata F. Goettens

universidade federal da fronteira sul
arquitetura e urbanismo
trabalho final de graduação
docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens



detalhe | floreira
escala 1/25



BONDUKI, Nabil (org.). **A luta pela reforma urbana no Brasil:** do Seminário Habitação e Reforma Urbana ao Plano Diretor de São Paulo. São Paulo: Instituto Casa da Cidade, 2017. 244 p.

BONDUKI, Nabil; KOURY, Ana Paula. **Pioneiros da Habitação Social.** São Paulo: UNESP, 2014.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil:** arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4. Ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004. 334 p.

BRASIL. Ministério da integração e do desenvolvimento regional. **Programa Casa Verde e Amarela.** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/casa-verde-e-amarela/programa-casa-verde-e-amarela>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

CASTRO, C. M. P. O Estatuto da Cidade e Ampliação do Acesso à Moradia. In: BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. (Orgs.) Estatuto da Cidade: política urbana e cidadania. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – UNESP, 2000.

FABRIS, Neivo Ângelo; SMANIOTTO, Maria Lúcia Carraro. **Getúlio Vargas 80 Anos:** A história político-administrativa do município. Getúlio Vargas: Graf-foluz, 2014.

FERREIRA, I. K. Concessão de direito real de uso. JusBrasil. 2015. Disponível em: <<https://iversonkfadv.jusbrasil.com.br/artigos/241918767/concessao-de-direito-real-de-uso>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JANSEN, R. D. Política urbana e o direito fundamental à moradia. Revista da Faculdade de Direito da UFG, Goiânia, v. 36, p. 161-178, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/17382>. Acesso em: 09 nov. 2022.

JUNIOR, Orlando Moreira. **Segregação urbana em cidades pequenas:** algumas considerações a partir das escalas intra e interurbana. Curitiba: Editora UFPR, 2010.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade.** 5 ed. São Paulo: Ed. Centauro, 2008.

MARICATO, Erminia. **Brasil, cidades:** alternativas para a crise urbana. 7. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MARICATO, Erminia. **Habitação e cidade.** São Paulo: Atual, 1997.

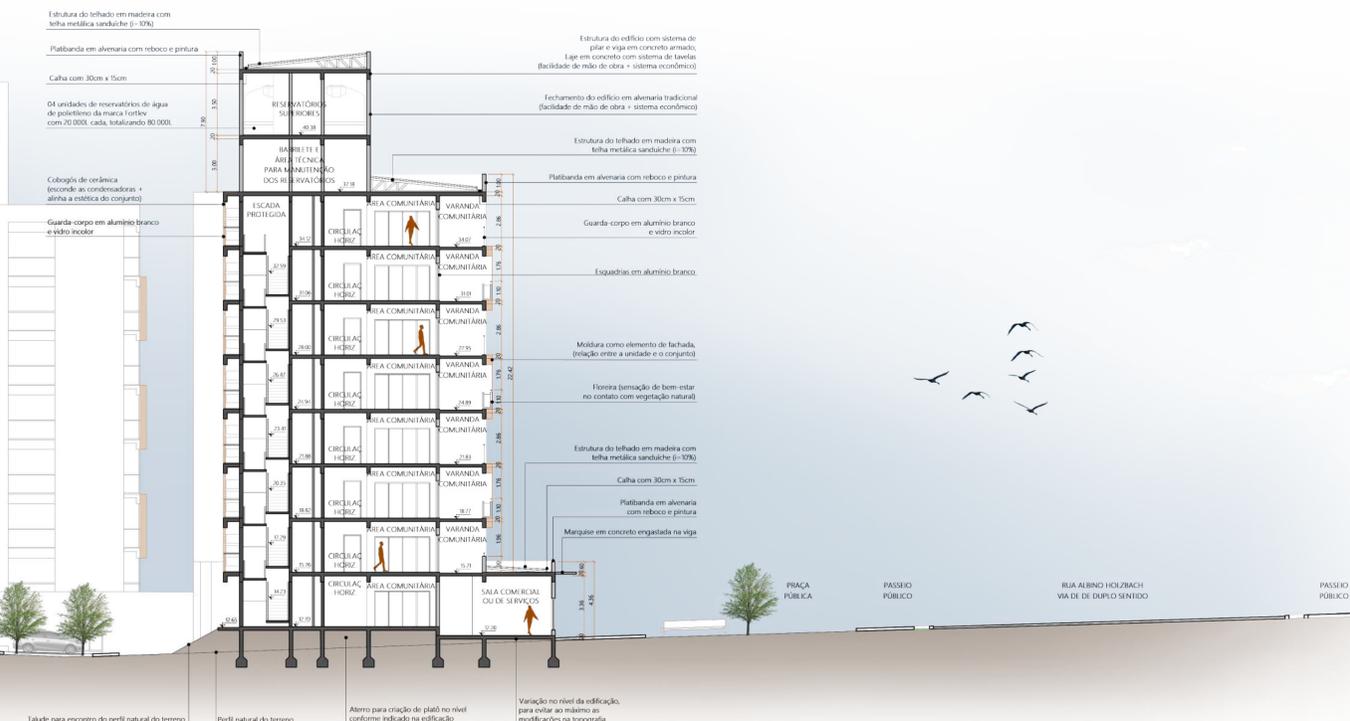
MARICATO, Erminia. **O impasse da política urbana no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2011.

MARQUES, Carlos Almeida. **Habitação:** da indústria à fábrica da cidade. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2012.

MEIRA, Victor. **O que é o Auxílio Aluguel?** JC Concursos. 2022. Disponível em: <<https://jcconcursos.com.br/noticia/brasil/o-que-e-o-auxilio-aluguel-saiba-como-pedir-o-beneficio-91923>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

MOREIRA, Susanna. O que é Habitação de Interesse Social? 2020. **Arch-Daily Brasil.** Disponível em: <<<https://www.archdaily.com.br/br/925932/o-que-e-habitacao-de-interesse-social>>. Acesso em: 05 nov 2022.

REZENDE, N. C.; CASTRO, M. A. P.; BORTOLUCCI, S. **A ingerência de práticas higienistas, da legislação e do poder local na transformação da paisagem urbana na Primeira República:** o caso de São José do Rio Pardo, São Paulo. Oculum Ensaios. 21 p. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/4989/4189>>. Acesso em: 25 out. 2022.



conjunto
sense

Proposta de habitação de interesse social para o município de Getúlio Vargas/RS.

acadêmica: Eduarda Frandoloso
orientadora: Renata F. Goettens

universidade federal da fronteira sul
arquitetura e urbanismo
trabalho final de graduação
docentes: Fernanda Voight e Renata F. Goettens

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Frاندoloso, Eduarda

Conjunto Sense:: Habitação de interesse social para
Getúlio Vargas/RS / Eduarda Frاندoloso. -- 2023.
12 f.:il.

Orientadora: Doutora Renata Franceschet Goettems

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, Erechim,RS,
2023.

1. Habitação de interesse social. 2. Tipologias
familiares. 3. Direito à cidade. I. Goettems, Renata
Franceschet, orient. II. Universidade Federal da
Fronteira Sul. III. Título.