



PARKING HOUSE

Conjunto de habitações e espços comerciais no Bom Fim

SUMARIO

1. Proposta.....	03
1.1. Declínio do uso do carro.....	04
1.2. Reciclagem e adaptação das edificações + Sustentabilidade.....	05
1.3. Habitação Modular Mínima.....	06
2. O Sítio.....	07
2.1. O bairro Bom Fim e a Zona de Inovação Sustentável.....	07
2.2. Lotes escolhidos.....	10
2.2.1. Malha viária e Uso do solo.....	11
2.2.2. Mapa de alturas e panorama de edifícios residenciais e uso misto com e sem garagem.....	12
2.2.3. Altimetria e microclima.....	13
2.2.4. Infraestrutura urbana.....	14
2.2.5. Aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária.....	15
2.2.6. Levantamento fotográfico e aero-fotogramétrico.....	17
2.3. Edifício Garagem Jaburu.....	19
3. Desenvolvimento do projeto.....	21
3.1. Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos.....	21
3.2. Metodologia e instrumentos de trabalho.....	21
4. Programa.....	22
4.1. Descrição geral.....	22
4.2. Tabela quantitativa.....	23
4.3. Fluxograma.....	24
5. Estratégias.....	25
5.1. Agentes de intervenção e seus objetivos.....	25
5.2. Caracterização da população alvo.....	25
5.3. Prazos e etapas de execução.....	25
5.4. Aspectos econômicos.....	25
6. Legislação.....	26
6.1. Código de edificações de Porto Alegre LC 284/92.....	26
6.2. Plano diretor (PDDUA de Porto Alegre).....	26
6.3. Plano de proteção contra incêndio de Porto Alegre LC 420.....	27
6.4. NBR 9050 - Acessibilidade Universal.....	27
6.5. NBR 15.575 - Norma de desempenho.....	27
6.6. LEED Certification.....	27
7. Bibliografia.....	28
8. Referências.....	29
9. Anexos.....	30
9.1. Portfólio.....	30
9.2. Histórico Escolar.....	36

1. Proposta

A proposta tem como objetivo a retirada de três lotes de estacionamento no bairro Bom Fim, visando agregar um novo uso para a área trazendo uma melhor qualidade urbana.

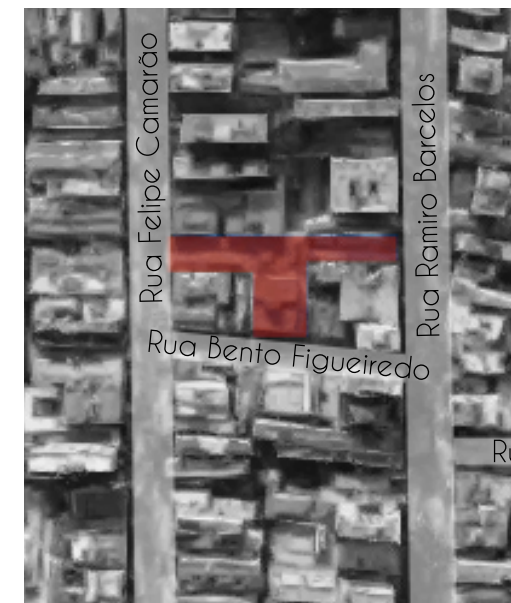
O projeto consiste na reciclagem do edifício garagem Jaburu, localizado na rua Bento Figueiredo, nº 54, com o objetivo de transformá-lo em edifício de uso residencial, na substituição dos estacionamentos localizados na rua Felipe Camarão, nº 564 e Ramiro Barcelos, nº 1727 por uma construção nova voltada para uso comercial e de coworking, este último ligado à área residencial e também um espaço aberto de estar/lazer, espaço para feiras locais e passagem pedonal.

O trabalho abordará três temas em especial que foram julgados pertinentes aos tempos atuais e à área de intervenção:

1) Substituição das áreas de estacionamento: Tem-se notado nos últimos anos a redução de procura por estacionamento principalmente em função do desestímulo do uso do carro por questões de sustentabilidade e meio ambiente como também por não existir mais espaço na ruas para tamanha demanda, o que tem feito com que o trânsito se torne cada vez mais caótico e inúmeras pessoas venham abrindo mão do uso do carro.

2) Reciclagem de edificações: Considerando essa análise com relação aos estacionamentos, percebeu-se que para situações como as de edifícios garagem, dentro de alguns anos se tornarão obsoletos, logo, uma boa solução para essas edificações é dar-lhes um novo uso, visando a redução nos impactos ambientais, evitando demolições, e também trazendo uma melhor viabilidade econômica para o empreendimento.

3) Habitação modular mínima: A ideia do uso de habitação mínima no projeto surgiu com dois objetivos: o primeiro objetivo seria o de utilizar a modulação do carro para definir o espaço das habitações, e assim possibilitar uma melhor otimização da área do edifício garagem, e o segundo objetivo seria voltar o uso residencial para a população jovem que busca um espaço compacto e mais acessível economicamente para viver.



1.1. Declínio do uso do carro

Diversos bairros antigos de Porto Alegre, como centro histórico, bom fim e cidade baixa, se expandiram e densificaram muito antes do “boom” da indústria automobilística, logo, como a maioria das habitações e coletivos habitacionais não possuíam garagem começaram a surgir uma grande quantidade de estacionamentos rotativos e edifícios garagem nessas regiões. Entretanto, a quantidade de automóveis nas ruas cresceu tanto que, nos dias de hoje, os centros e bairros mais antigos não estão comportando a quantidade existente.

Em função disto, já estão acontecendo diversos movimentos de desestimulação ao uso do carro, não só pelo caos no trânsito como também por questões de sustentabilidade e meio ambiente. Grandes cidades já começaram a implementar medidas para a restrição do uso do carro, é o caso da Avenida Paulista em São Paulo e da Times Square em Nova Iorque.

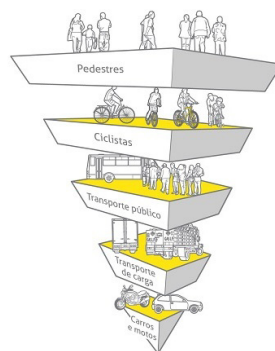
Observando essa tendência mundial, fica claro que em um futuro próximo espaços que eram destinados unicamente para automóveis ficarão obsoletos e, desta forma, necessitarão de um novo uso.



Avenida Paulista aos finais de semana



Times Square - Uso permanente da via para pedestres



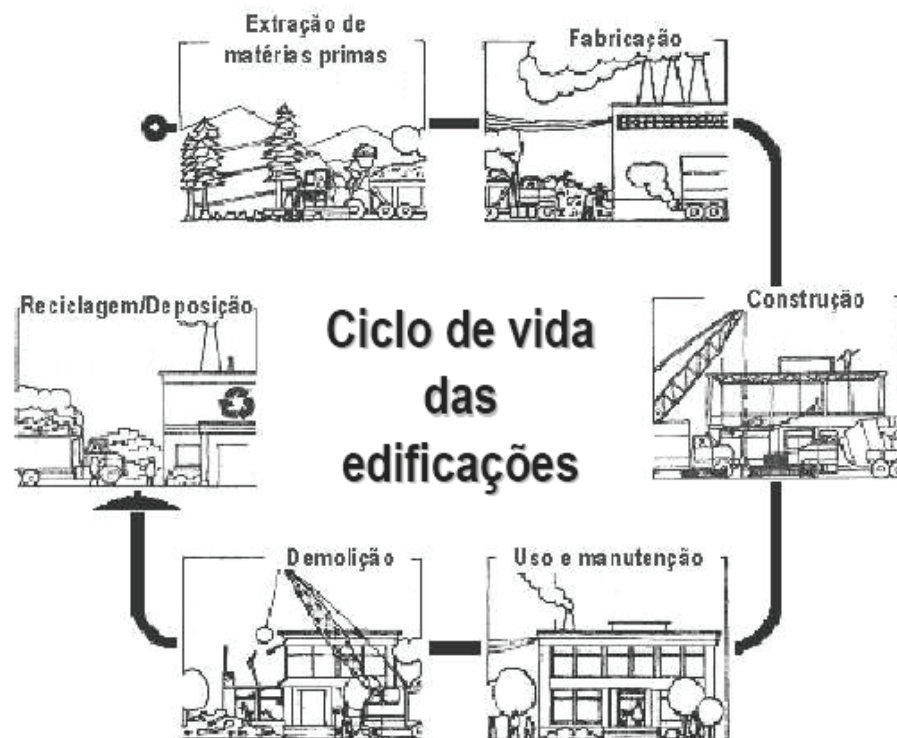
1.2. Reciclagem e adaptação das edificações + Sustentabilidade

Sustentabilidade é um dos conceitos mais atuais que vem desenvolvendo novas tecnologias para serem aplicadas em novos edifícios nos dias de hoje. Entretanto não podemos pensar em sustentabilidade somente do ponto de vista tecnológico e de novas construções.

O conceito de sustentabilidade abrange não só o ponto de vista ecológico, como também o social e o econômico. Social pois devem ser sempre levados em conta aspectos regionais e culturais de onde se está edificando. E econômico em função de se procurar edificar com recursos/materiais de longa duração e que possuam um baixo custo de execução e também operacional.

Além disso, outro aspecto muito relevante nos dias de hoje é com relação à produção de resíduos e emissão de gases CO₂ na construção civil. Segundo reportagem publicada no site *Téchne*, com relação à geração de resíduos na indústria da construção civil: "...ela representa 40% da formação bruta de capital internacional e consome entre 14% e 50% dos recursos naturais extraídos no planeta (Schenini, Bagnati e Cardoso). No Brasil, por exemplo, esse setor gera de 41% a 70% da massa de resíduos urbanos, o que equivale a valores entre 230 e 760 kg/hab/ano (dados de 2006)."

Uma das estratégias que vem sendo estudada e muito bem aceita é a questão da reutilização de edificações. A proposta traz muitos benefícios para a construção civil tanto do ponto de vista econômico, pois uma boa parte da construção já estará pronta e levaria muito menos tempo em relação a uma obra convencional para ser construída, como também do ponto de vista da geração de resíduos que diminuiria consideravelmente e também social, afinal, edificações que caracterizam uma região ou uma rua seriam mantidas.



1.3. Habitação Modular Mínima

A ideia de habitação mínima é um tema que vem se tornando cada vez mais recorrente nos últimos anos. As cidades grandes e suas populações vêm crescendo continuamente e já não há espaço sobrando. Além disso, a vida das pessoas está mudando também. Dificilmente encontram-se pessoas querendo formar grandes famílias e está aumentando cada vez mais o número de pessoas que vivem sozinhas. Para isso, a arquitetura também deve estar preparada para adaptar-se a esse novo modo de vida.

A habitação mínima também traz consigo a ideia de eficiência energética e racionalização dos espaços. Antigamente, apartamentos e residências eram superdimensionados, com a justificativa de proporcionar mais conforto para o usuário, entretanto pode-se notar que nas antigas edificações muitos ambientes ficavam ociosos, raramente eram usados, mas que consumiam energia da mesma forma. A ideia do mínimo não se trata de tirar o conforto e bem estar do usuário, mas sim racionalizar a construção de modo que não haja excesso de espaços e sim um melhor desempenho energético da habitação.

Neste trabalho o conceito de habitação mínima surge com dois propósitos. O primeiro é de que como será reciclado um edifício garagem, se possa utilizar a modulação das vagas de garagem para dimensionar as habitações de forma racional e otimizando ao máximo o espaço já existente. Ou seja, a ideia inicial é que a área de uma vaga de garagem seja destinada à habitação para uma pessoa.

Através disso, o segundo objetivo da utilização da habitação mínima é o público a quem serão destinadas estas habitações. Atualmente, jovens têm procurado cada vez mais lugares compactos para viver sozinhos, porém lugares coletivos para trabalhar e conviver com outras pessoas. Portanto a ideia que a proposta traz é justamente a de ter um espaço mínimo para a pessoa individualmente, mas amplos espaços coletivos. Outro atrativo para os jovens com relação a este tipo de habitação é a questão do custo, que por possuir poucos metros quadrados privativos, possui também um custo reduzido seja de aluguel ou compra.

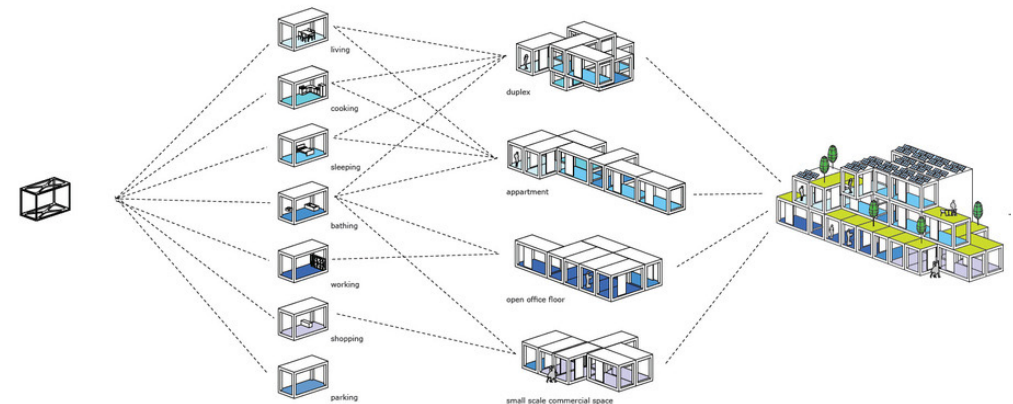


Diagrama conceitual modulação de habitações

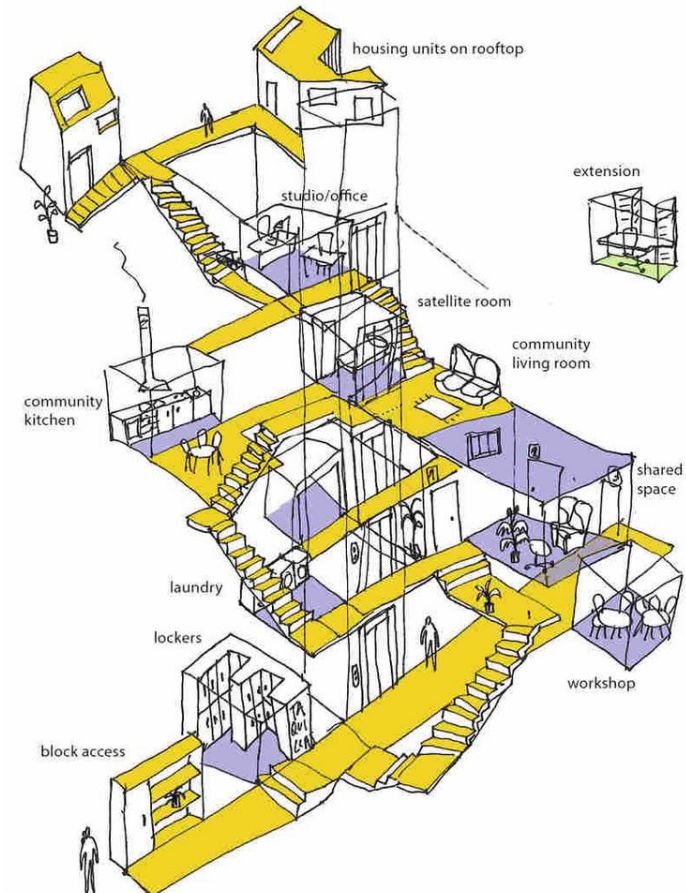


Diagrama conceitual co-housing

2. Sítio

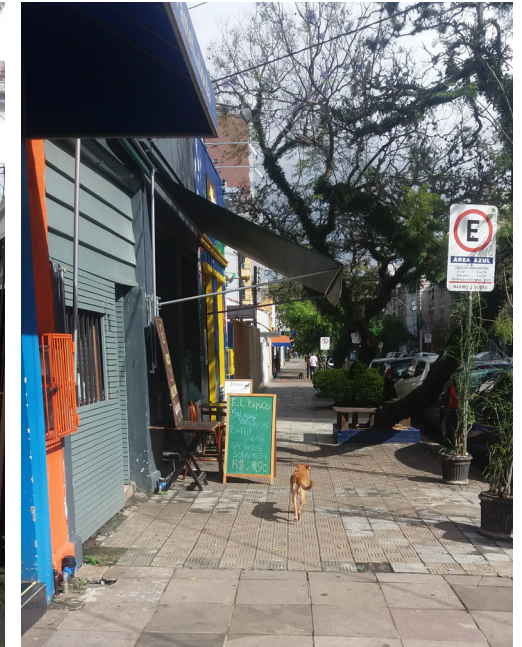
2.1. O bairro Bom Fim e a Zona de Inovação Sustentável

O bairro Bom Fim começou a se desenvolver a partir de 1920, com a chegada da comunidade judaica em Porto Alegre, que começou a se instalar ao longo da Avenida Bom Fim com algumas residências, pequenas lojas e oficinas que deram início ao processo de povoamento efetivo do bairro. A diversificação desse pequeno comércio acompanhou o crescimento natural da cidade, vindo o Bom Fim a constituir-se como bairro residencial e comercial.

No que se refere a lazer e cultura o Bom Fim sempre apresentou um perfil bastante efervescente e diversificado. Em 1931, foi inaugurado o cinema Baltimore, localizado na Av. Osvaldo Aranha, apresentando filmes sonoros, novidade para época. E ainda hoje, no bairro e em seu entorno se situam cafés, livrarias, universidades, escolas, capelas, sinagogas e espaços culturais como a Sociedade Italiana do RS, o Tablado Andaluz, e o Bar Ocidente, tradicional casa noturna e espaço cultural criado em 1980 e que promove intensa agenda de shows, festas, peças teatrais e saraus literários.

Durante a semana, é um bairro nervoso e rápido em sua larga e extensa Avenida Osvaldo Aranha. Porém, aos sábados e domingos é um bairro bucólico, com ares de interior. Duas feiras modelo ocorrem semanalmente no bairro: às terças pela manhã na Rua Gen. João Telles (entre Osvaldo Aranha e Henrique Dias) e aos sábados à tarde na Rua Irmão José Otão (entre R. João Telles e R. Santo Antônio).

O bairro Bom Fim possui uma vida urbana muito intensa, sempre com uma forte tendência à ocupação das ruas, seja por meio do comércio, bares, cafés e até mesmo as próprias feiras locais.



Uso da rua para expansão de bares e cafés na Rua Fernandes Vizeira



Feira modelo na rua General Joao Telles na terça-feira pela manhã

Com o passar dos anos o bairro começou a se densificar intensamente o que fez com que remanescessem poucos espaços abertos. Com exceção do parque farroupilha, limite do bairro, o Bom Fim conta apenas com uma praça, localizada no cruzamento da Rua Ramiro Barcelos com a Avenida Vasco da Gama, no viaduto Eng. Ilido Meneghetti.

Mais do que isso, a alta densificação do bairro aliada ao “boom” da indústria automobilística durante os anos 60 e 70 fez com que comesçassem a ser construídos no bairro inúmeros estacionamentos térreos e também edifícios de até 6 pavimentos de garagem. Isso fez com que o bairro perdesse muito da sua qualidade urbanística.

Atualmente o bairro conta com 20 estacionamentos, sendo que 8 são edifícios de mais de um pavimento. Considerando que a área total do bairro é de 0,38 km², percebe-se que o número de estacionamentos é muito elevado.



Potencialidades e limitações: espaços abertos x espaços de estacionamentos



Localização dos lotes que serão trabalhado no contexto do bairro

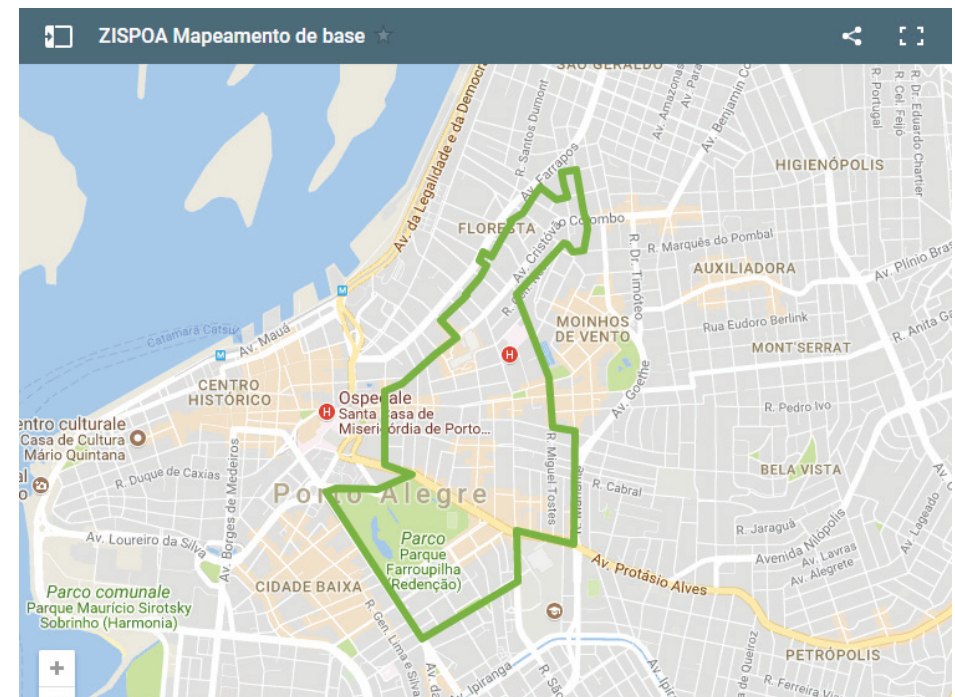
Este foi um feito que ocorreu em diversos bairros de Porto Alegre. Entretanto, o bairro bom fim está passando por um projeto de cunho privado desde 2015. O nome do projeto chama-se ZISPOA - Zona de inovação sustentável de porto alegre.

“A Zona de Inovação Sustentável de Porto Alegre (ZISPOA) é o primeiro passo de implementação da Estratégia Econômica Leapfrog, que visa tornar o Estado do Rio Grande do Sul o lugar mais sustentável e inovador da América Latina até 2030. Essa estratégia econômica, financiada pelo Banco Mundial, foi elaborada para o Governo do Estado pela Global Urban Development (GUD).”

O projeto está englobando os bairros Santana, Bom fim, Independência, Moinhos de Vento e Floresta e um de seus objetivos principais para transformar esses bairros em bairros sustentáveis é, a princípio, readaptar/transformar edificações existentes em edificações mais eficientes energeticamente e que possam abrigar novos usos.

Segundo site do projeto: “A ZISPOA combina seis elementos-chave: Inovação e Tecnologia; Empreendedorismo e Startups; Sustentabilidade e Eficiência de Recursos; Criatividade e Colaboração; Gestão Comunitária Participativa; e Ambiente Amigável aos Negócios...A ZISPOA está focada em se tornar o lugar mais sustentável e inovador da América Latina até 2030, através da realização de cinco objetivos principais, vir a ser o lugar: 1) Mais Alimentado por Energia Solar; 2) Mais Eficiente Energeticamente; 3) Mais Conectado Digitalmente; 4) Mais Amigável a Tecnologias Renováveis; e 5) Mais Amigável a Bicicletas.”

Com base nos fatos descritos, este projeto tem como foco trabalhar áreas de estacionamento no bairro bom fim e propor um melhor uso do espaço urbano, tanto criando áreas de espaço aberto público como também transformando edifícios existentes em locais mais sustentáveis e com funções mais adequadas para a população que busca viver lá.







2.2. Lotes escolhidos

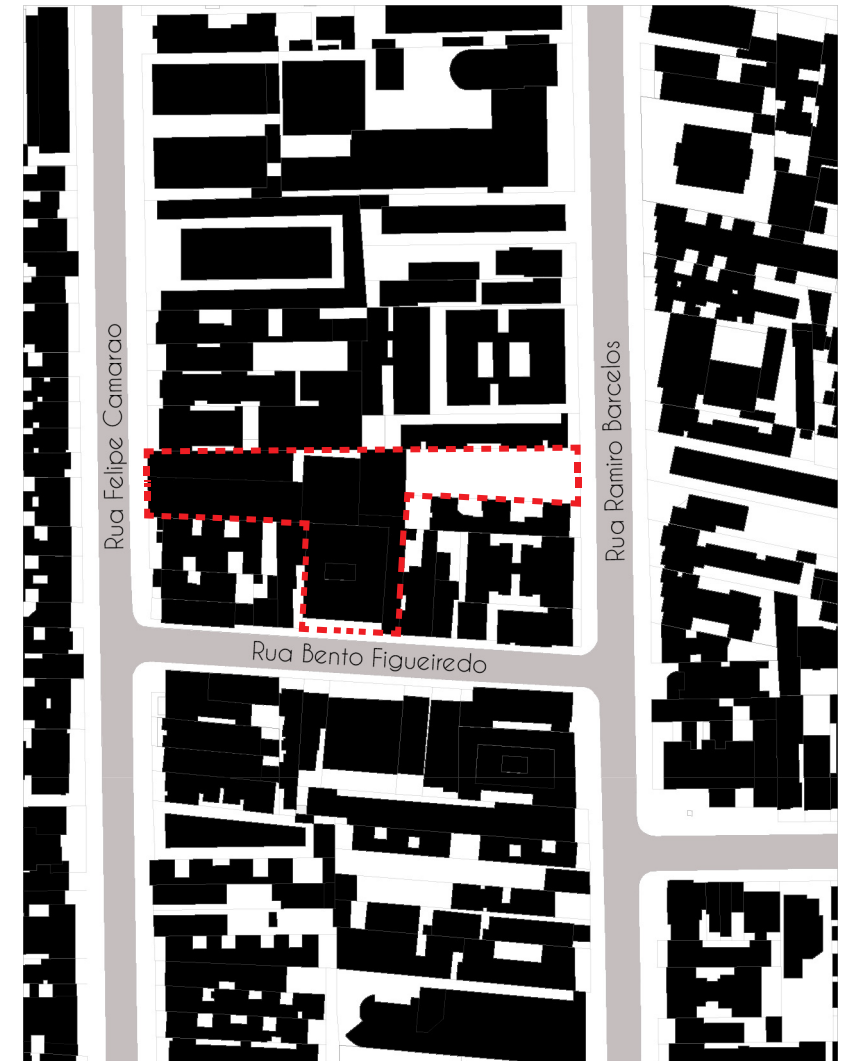
Foram escolhidos para serem trabalhados os estacionamentos situados nas ruas Felipe Camarão, 564 e Ramiro Barcelos, 1727. Viu-se nesses dois lotes a oportunidade de criar uma passagem peadonal dentro do quarteirão e então promover um espaço aberto público de qualidade, que se preste não só para passagem de pedestres como também uma área de estar para a população local e utilização do do espaço para feiras locais. Os lotes encontram-se em uma região muito densificada do bairro com poucas áreas de vegetação, porém de alto fluxo de pessoas e grande quantidade de serviços próximos, por este motivo observou-se a potencialidade do local em receber espaços abertos mais qualificados e fortalecer a vida urbana e a segurança do local.

Agregado a isso, surgiu a oportunidade de incorporar também dois lotes na rua Bento Figueiredo, o lote 54, o qual possui um edifício garagem de 6 pavimentos e o lote 56, de 4,5 metros de largura, que é de propriedade do estacionamento a ser incorporado na rua Felipe Camarão, citado anteriormente. A ideia de incorporar estes lotes ao projeto foi além de propor um novo uso para o edifício de estacionamento existente, também propor uma conexão entre a rua pedonal que será criada com rua Bento Figueiredo criando um movimento para a região, pois segundo relatos de moradores do bairro a rua vem se tornando cada vez mais insegura.

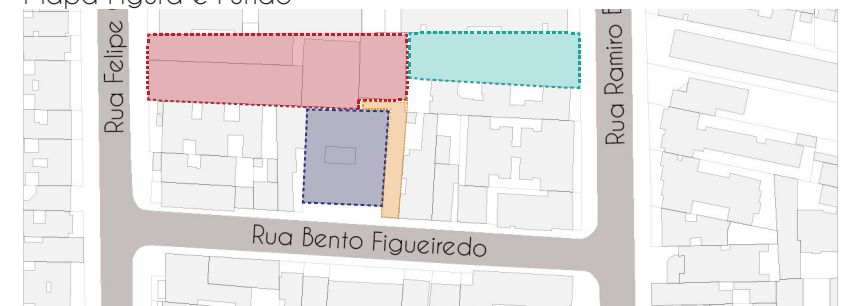
Atualmente, os três estacionamentos contam com um total de 210 vagas, sendo que 142 são de uso fixo mensal. Considerando que existem no entorno da região mais 3 estacionamentos em um raio de 400 metros e uma boa parte dos edifícios que foram construídos ao longo dos anos já incorporaram garagens em seus condomínios, acredita-se que a retirada dos estacionamentos do local não impactaria de forma significativa a longo prazo na vida da população.

Por fim, a área total do terreno a ser incorporado é de 2.500 m².

-  Estacionamento com 68 vagas, 36 ocupadas fixas mensais - Grande diminuição da procura nos últimos anos
-  Escritório do estacionamento localizado na Rua Felipe Camarão
-  Edifício Garagem com 114 vagas, 107 ocupadas fixas mensais
-  Estacionamento rotativo com 28 vagas, diminuição da procura em 40% nos últimos 2 anos, o estacionamento encerrara as atividades até final de 2018



Mapa Figura e Fundo



Demarcação dos lotes

2.2.1. Malha viária e Uso do solo



Malha Viária







-  Via Arterial - Nivel 1
-  Via Arterial - Nivel 2
-  Via Coletora
-  Via Local
-  Ciclovía



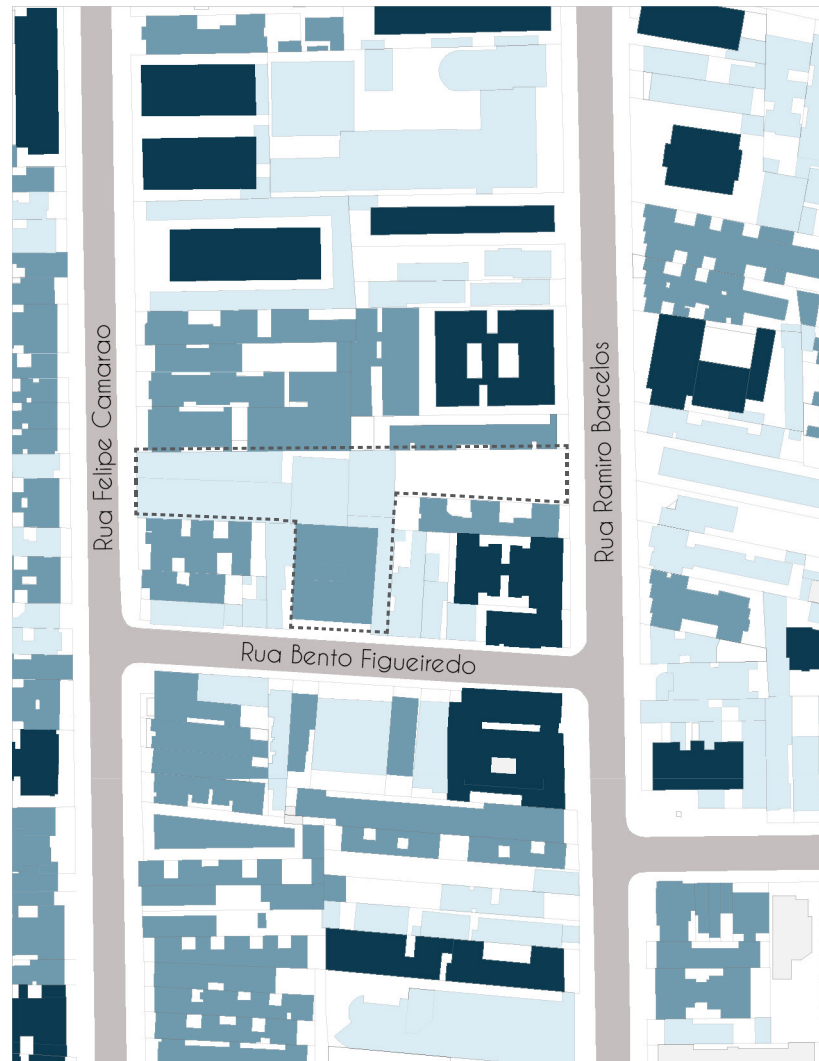
Parada de ônibus



Mapa de Uso do Solo

- | | |
|---|--|
|  Residencial |  Religioso |
|  Uso misto |  Institucional |
|  Comercial |  Estacionamento |

2.2.2. Mapa de alturas e panorama de edificios residenciais e uso misto com e sem garagem



Mapa de Alturas

01-03 pav

03-06 pav

+ 06 pav

Panorama de edificios residenciais ou de uso misto **com e sem** garagem

com garagem

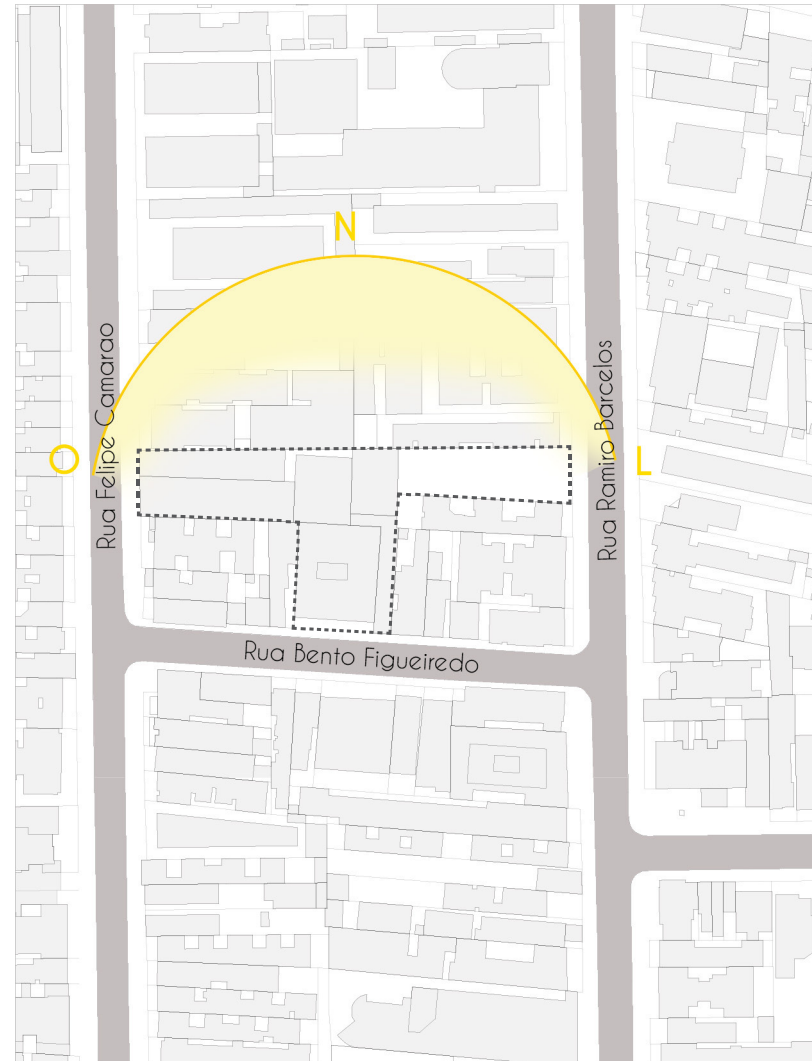
sem garagem

Analisando-se os dois mapas pode-se perceber que a maioria dos edificios residenciais, principalmente os de maior altura, já possuem garagem em seus condomínios. Os edificios que aparecem sem garagem são em sua maioria mais antigos e de menor altura, geralmente de habitação unifamiliar. O que mostra uma tendência para no futuro estes lotes serem incorporados e virem a se tornar edificios com garagem em seu condomínio.

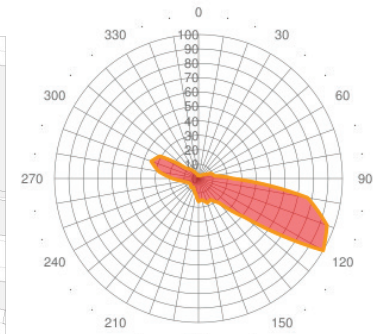
2.2.3. Altimetria e microclima



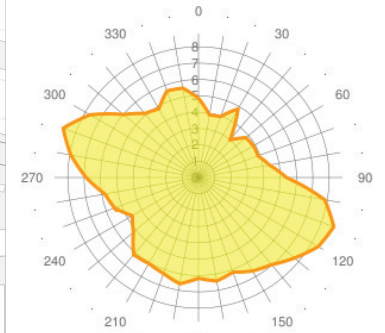
Mapa de Altimetria



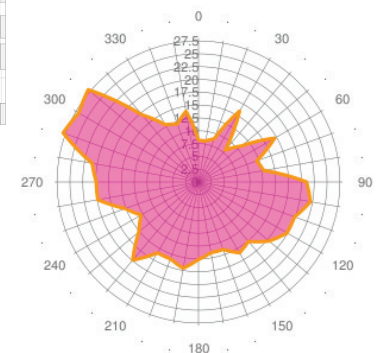
Mapa de Insolação



Direção dos ventos em Porto Alegre



Velocidade Média dos ventos em Porto Alegre



Velocidade Máxima dos ventos em Porto Alegre

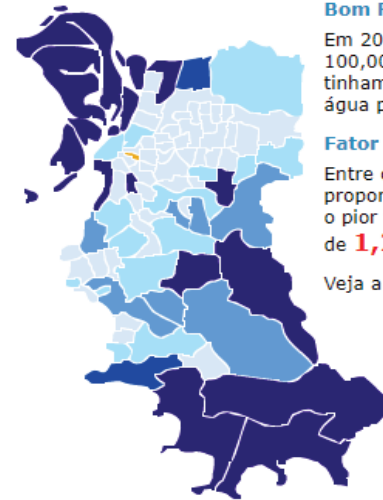
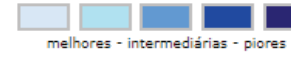
2.2.4. Intraestrutura urbana



Mapa de vegetação e pontos de luz e energia

- Árvores existentes no local
- Postes de luz e energia

Bairros



Bom Fim

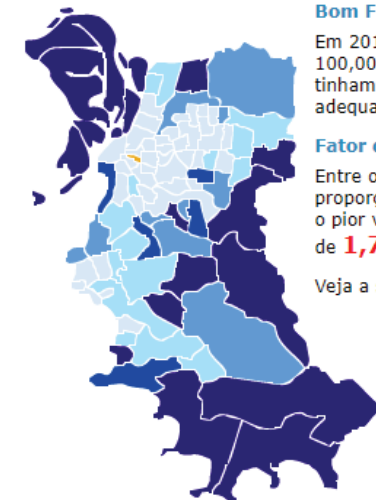
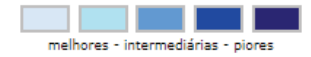
Em 2010, nesta região, 100,00% dos domicílios tinham abastecimento de água pela rede geral.

Fator de Desigualdade

Entre os Bairros, a proporção entre o melhor e o pior valor, em 2010, foi de **1,24** vezes.

Veja a série histórica abaixo

Bairros



Bom Fim

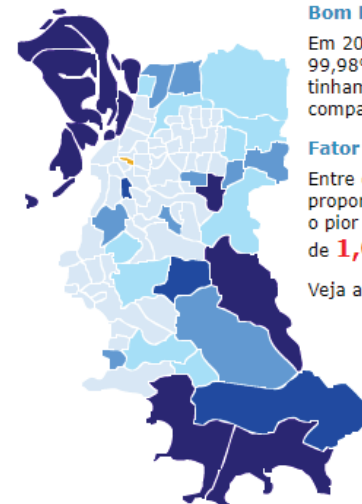
Em 2010, nesta região, 100,00% dos domicílios tinham esgoto sanitário adequado.

Fator de Desigualdade

Entre os Bairros, a proporção entre o melhor e o pior valor, em 2010, foi de **1,70** vezes.

Veja a série histórica abaixo

Bairros



Bom Fim

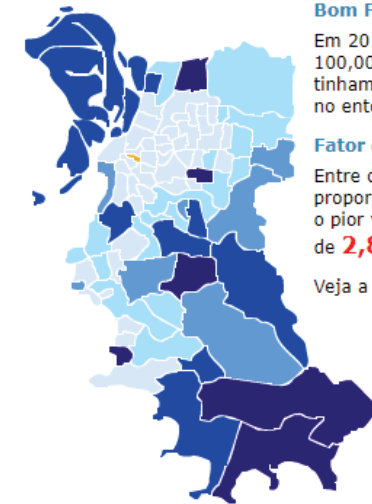
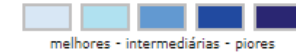
Em 2010, nesta região, 99,98% dos domicílios tinham energia elétrica da companhia distribuidora.

Fator de Desigualdade

Entre os Bairros, a proporção entre o melhor e o pior valor, em 2010, foi de **1,06** vezes.

Veja a série histórica abaixo

Bairros



Bom Fim

Em 2010, nesta região, 100,00% dos domicílios tinham iluminação pública no entorno.

Fator de Desigualdade

Entre os Bairros, a proporção entre o melhor e o pior valor, em 2010, foi de **2,80** vezes.

Veja a série histórica abaixo

Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre e IBGE- Censo 2010.
<http://portoalegre.manalise.procempa.com.br/?regioes=22,00>

2.2.5. Aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuaria

Segundo os dados analisados do IBGE de 2010, pode-se notar que em média o Bom Fim é um dos bairros com menor moradores por domicílios. Esta tendência se dá, provavelmente, em função, de a maior parte das pessoas que buscam viver ali são jovens estudantes ou recém formados que desejam morar próximo aos grandes centros.

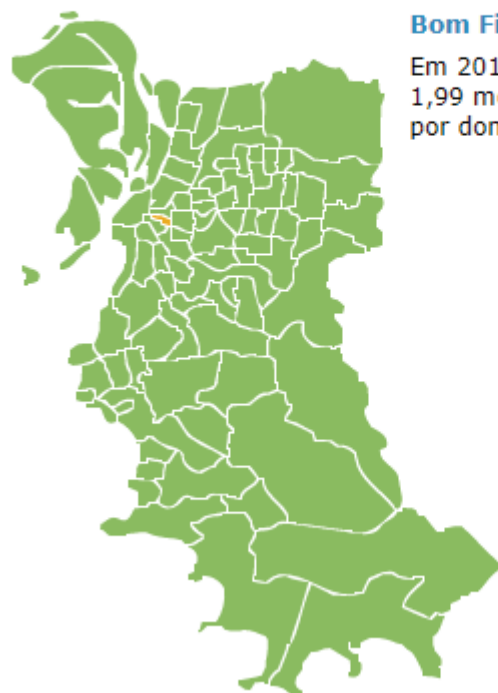
Além disso, outro dado importante desta pesquisa, mostra que entre 2000 e 2010 o número de jovens entre 19 e 29 anos aumentou 33,46%, enquanto o número de adultos entre 30 e 59 anos, neste mesmo período, diminuiu 5,7%.

Outro dado que chama a atenção com relação ao bairro é que, mesmo as pessoas que buscam morar ali não possuem uma renda muito alta, em geral, o preço do metro quadrado é muito elevado, chegando a R\$ 6.573,83/m², dificultando a aquisição dos imóveis, principalmente em função do bairro possuir a característica de imóveis antigos e de maior área.

Com base nestes fatos percebe-se que o foco para o público a quem está sendo destinado o empreendimento está adequado, bem como, o programa de habitações mínimas que visa também a oportunidade de se cobrar menos pelo valor do aluguel/compra do imóvel em função da área reduzida.

Bairros

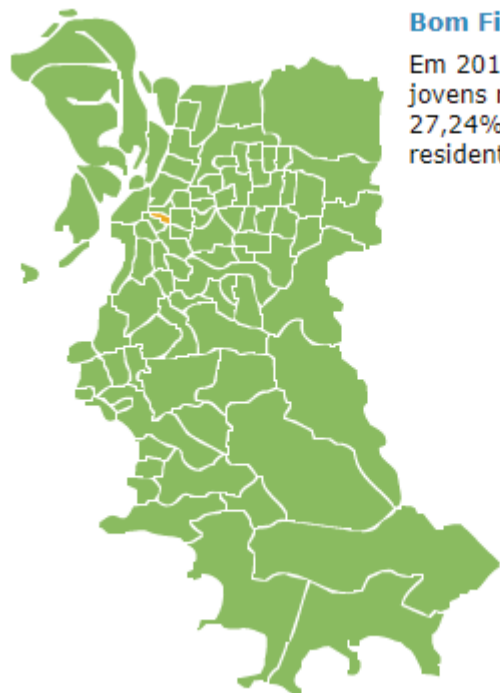
A variação indicador não indica se melhorou ou piorou



Bom Fim

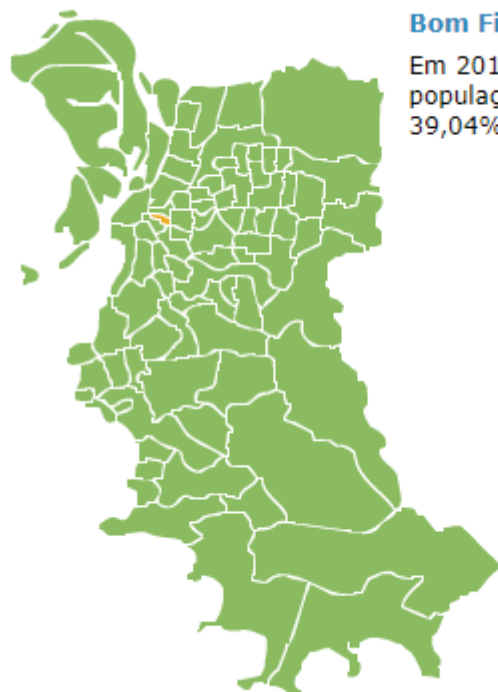
Em 2010, nesta região, 1,99 média de moradores por domicílio.

Bairro	Indicador	Absoluto	Bairro	Indicador
Porto Alegre	2,75	...	São Sebastião	2,83
Cidade Baixa	1,86	...	Partenon	2,84
Centro Histórico	1,91	...	Cavalhada	2,87
Bom Fim	1,99	...	Jardim Itu	2,89
Independência	2,02	...	Vila Assunção	2,89
Farroupilha	2,17	...	Três Figueiras	2,89
Santana	2,21	...	Morro Santana	2,89
Moinhos de Vento	2,21	...	Vila Jardim	2,91
Menino Deus	2,23	...	Jardim Floresta	2,92
Santa Cecília	2,24	...	Teresópolis	2,92
Praia de Belas	2,26	...	Vila Nova	2,94
Floresta	2,27	...	Passo das Pedras	2,98
Auxiliadora	2,28	...	Vila Conceição	3,02
Petrópolis	2,29	...	Belém Novo	3,04
Mont 'Serrat	2,30	...	Espírito Santo	3,06
Rio Branco	2,31	...	Sarandi	3,06
Azenha	2,36	...	Ponta Grossa	3,06
Jardim do Salso	2,38	...	Hípica	3,07
Jardim Botânico	2,41	...	Farrapos	3,08
Higienópolis	2,41	...	Ipanema	3,08
Passo D'Areia	2,43	...	Lageado	3,10
Vila Ipiranga	2,43	...	Cascata	3,11
Boa Vista	2,43	...	Campo Novo	3,12
Cristo Redentor	2,44	...	Lami	3,13



Bom Fim

Em 2010, nesta região, os jovens representavam 27,24% da população residente.

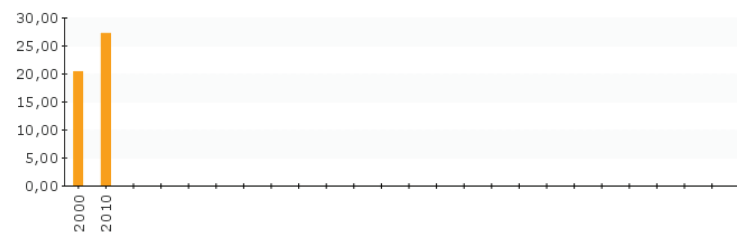


Bom Fim

Em 2010, nesta região, a população adulta era de 39,04%.

Bairro Bom Fim

População de jovens



Unidade: Percentual

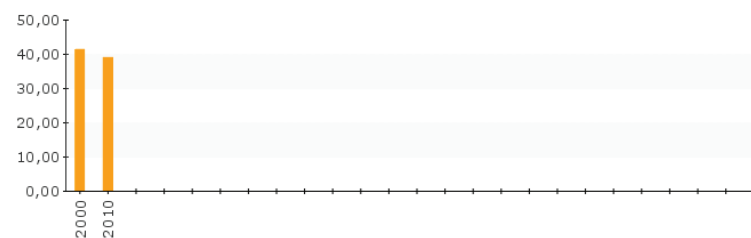
De 2000 a 2010 Recalcular

De 2000 a 2010 o indicador aumentou 33,46%, variando de 20,41 para 27,24 percentual.

ANO	INDICADOR	VALOR ABSOLUTO	VARIAÇÃO NO PERÍODO	...
2000	20,41	1.912
2010	27,24	2.574	Aumentou 33,46%	...

Bairro Bom Fim

População de adultos



Unidade: Percentual

De 2000 a 2010 Recalcular

De 2000 a 2010 o indicador diminuiu 5,70%, variando de 41,40 para 39,04 percentual.

ANO	INDICADOR	VALOR ABSOLUTO	VARIAÇÃO NO PERÍODO	...
2000	41,40	3.878
2010	39,04	3.689	Diminuiu 5,70%	...

2.2.6. Levantamento fotografico e aero-fotoaramétrico



Vista para o estacionamento da Rua Felipe Camarão



Escritório do estacionamento da Rua Felipe Camarão, localizado na Rua Bento Figueiredo



Vista para o estacionamento da Rua Ramiro Barcelos



Vista para o edifício garagem Jaburu, na Rua Bento Figueiredo



Perspectiva Aérea



Visuais da Rua Bento Figueiredo



Perspectiva Aérea



Perspectiva Aérea

2.3. Edifício Garagem Jaburu

O edifício garagem Jaburu possui projeto arquitetônico de autoria de Joaquim Haas e incorporação por parte da construtora Kopstein, que também é proprietária do edifício. O edifício possui um total de 119 vagas, sendo que 16 vagas são destinadas a motos, 14 vagas em subsolo e o restante distribuídas entre os 6 pavimentos. Atualmente 107 vagas são de uso fixo mensal. O empreendimento não possui alternativa de estacionamento rotativo.

O projeto original do edifício conta com duas entradas de garagem, uma do lado esquerdo do edifício que dá acesso ao subsolo e outra do lado direito que dá acesso aos pavimentos superiores.

A estrutura do edifício é toda em concreto armado e suas vedações em alvenaria e tijolo de vidro, com exceção da fachada principal que possui cobogó provavelmente em concreto. A modulação se dá de modo transversal, estando os pilares posicionados nas vagas e nas circulações verticais. Transversalmente a modulação se dá no ritmo de 7,20m - 4,83m - 7,20m. Longitudinalmente a modulação se dá no ritmo de 2,60 m - 4,30m - 5,60 m - 4,30 m - 2,60 m.

Com relação à circulação vertical, o edifício apresenta apenas um elevador de dimensões 1,60 m x 1,60 m e uma escada que não se caracteriza como escada de incêndio, por não possuir nenhum tipo de fechamento e não ter sido construída com material adequado. Vale ressaltar que o elevador existente no edifício não chega até o subsolo.

O edifício não possui fachadas livres, estando todas no limite do terreno e portanto só existindo ventilação e iluminação natural por meio da fachada principal e nenhum tipo de sistema de exaustão e/ou ventilação mecânica presente.



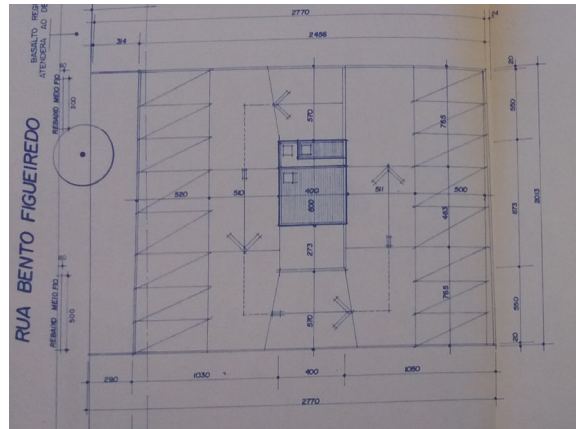
Perspectiva da entrada do Edifício Garagem Jaburu



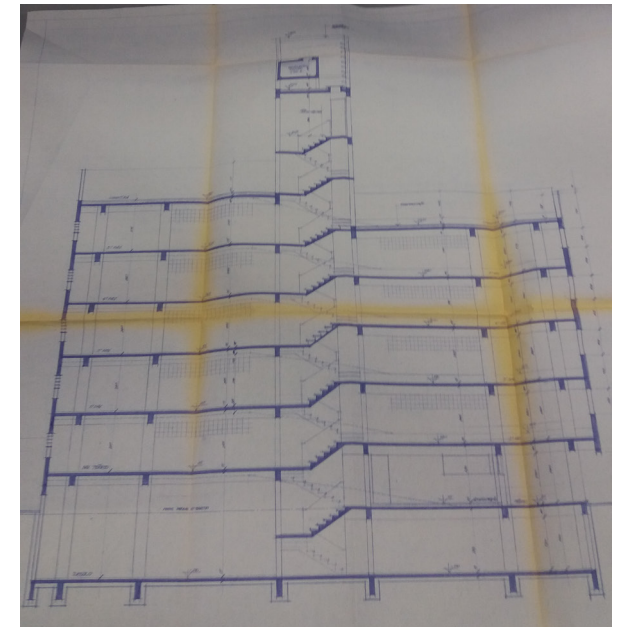
Vagas voltadas para a frente do lote



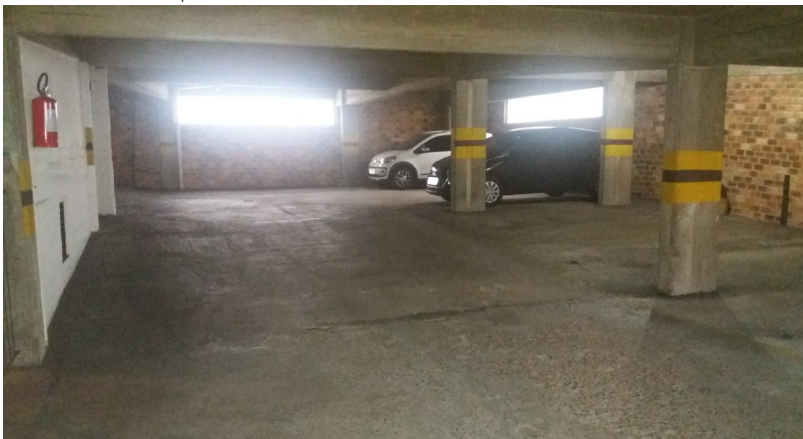
Vagas localizadas na cobertura,
desnível entre patamares = 35cm



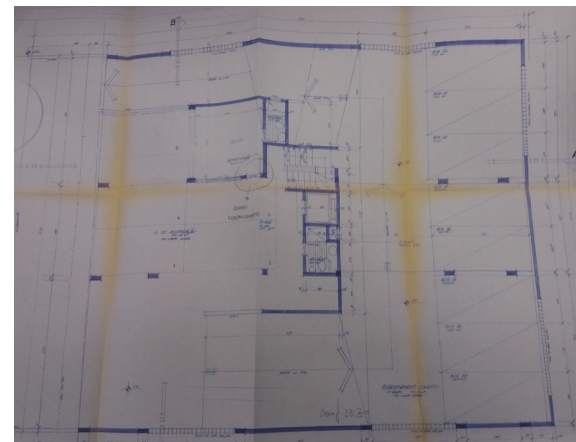
Planta de Localização



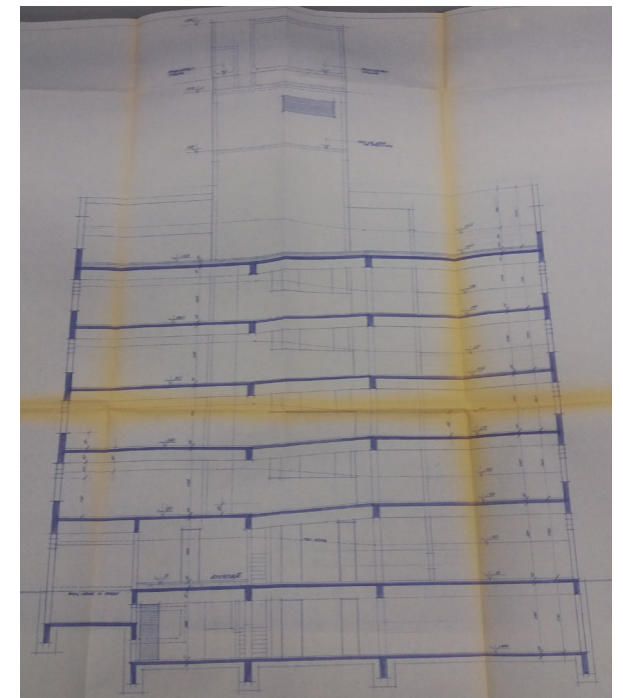
Corte Transversal AA



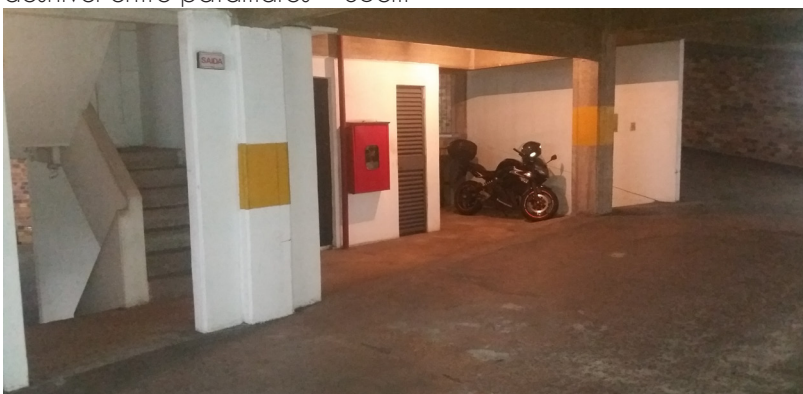
Vagas voltadas para os fundos do lote
desnível entre patamares = 35cm



Planta Baixa do Térreo



Corte Longitudinal BB



Circulação Vertical



Rampa de subida, $i = 20\%$

3. Desenvolvimento do projeto

3.1. Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos

Este trabalho tem como objetivo desenvolver miolo de quadra, focando em um melhor uso do espaço aberto e também a reciclagem e adaptação de edificação existente. Visando o amplo entendimento da proposta, o projeto se apresentará com os seguintes elementos:

Breve memorial descritivo;
Diagramas conceituais (sem escala);
Planta de localização (1:1000);
Planta de situação (1: 500);
Implantação e entorno imediato (1:250);
Plantas baixas (1:250);
Cortes (1:250);
Elevações (1:250);
Cortes setoriais (1:25);
Detalhes construtivos (escala a definir);
Axonométricas (sem escala);
Perspectivas e fotomontagens;
Maquete do conjunto (escala a definir);
Planilha de áreas

3.2. Metodologia e instrumentos de trabalho

O trabalho será desenvolvido em 3 etapas:

ETAPA 1: Estudo do bairro e verificação de oportunidades de apropriação dos estacionamentos existentes, já buscando definir o programa e objetivos de intervenção. Nessa etapa, será levado em conta os aspectos relativos à população local e usuária, bem como as potencialidades e limitações do espaço em estudo.

ETAPA 2: A partir dos dados estudados na etapa inicial será lançado e desenvolvido o partido arquitetônico. Nesta etapa serão estudadas formas de implantação, interfaces entre espaço público e privado, melhorias para edifício existente, buscando definir melhores condições de conforto para o usuário, distribuição dos usos, edificações anexas à pré-existência e todos os demais aspectos relevantes ao desenvolvimento do partido

ETAPA 3: Na última etapa será apresentado o anteprojeto. O projeto, neste momento, contará com o detalhamento técnico das soluções adotadas para garantir a compreensão geral da proposta.

4. Programa

4.1. Descrição geral

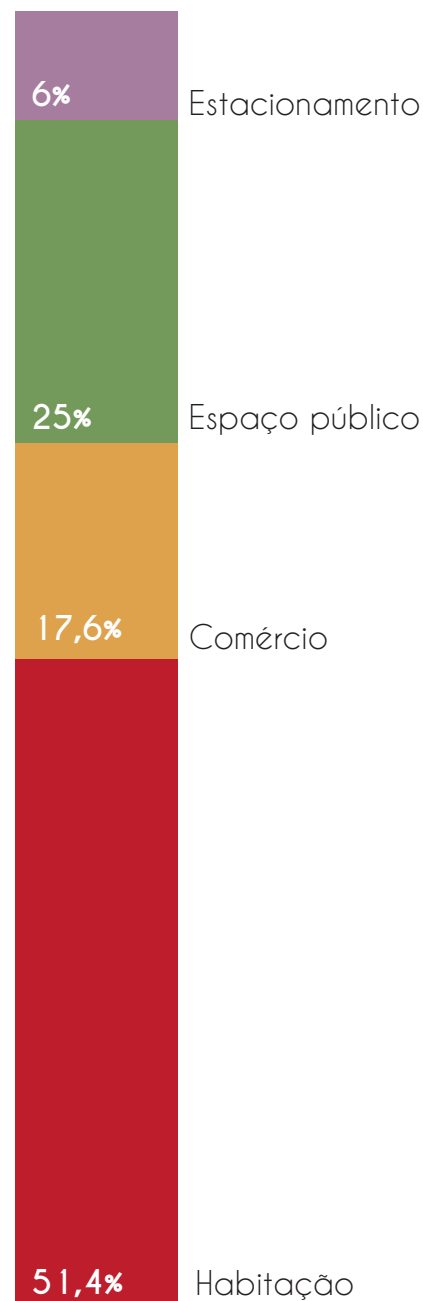
O projeto vai contar com um complexo de diversas funções.

Espaço público: O espaço público previsto em projeto contará com uma praça linear com funções tanto de passagem de pedestres e bicicletas entre as ruas Felipe Camarão e Ramiro Barcelos como também contará com espaços de estar e lazer, áreas para comércio itinerante (food trucks e feiras locais) e também uma possível horta vertical de uso comunitário.

Comércio local: No pavimento térreo, na edificação anexa ao edifício pré-existente será criado um espaço para lojas, bares e cafés, destinado a movimentar o comércio na região em diversos momentos do dia e fazendo interface com a praça linear.

Coworking: A área de coworking estará localizada em uma edificação anexa ao edifício pré-existente e permanecerá no segundo pavimento desta edificação nova. Será uma área comercial de andar livre, cujo espaço contará com salas de reuniões, espaços de convivência e mesas de trabalho coletivas com acesso a cabos de força e internet.

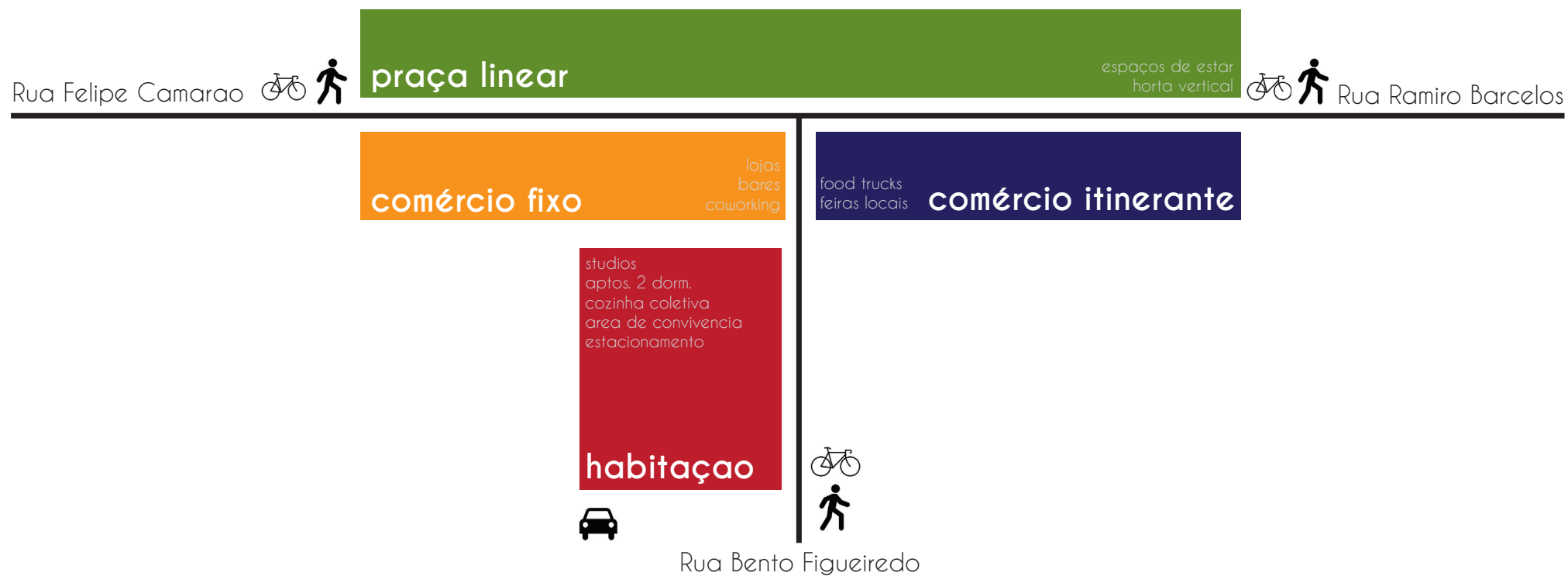
Habitação: A edificação existente será destinada ao uso das habitações. A ideia é que seja colocado um studio para uma pessoa na área de uma vaga de garagem e, no máximo, um apartamento de dois dormitórios para duas pessoas na área correspondente a duas vagas de garagem. Além do programa de habitações mínimas, o edifício também contará com áreas de convivência no segundo pavimento, que poderão se conectar com a área de coworking, e com cozinha e lavanderia coletiva.



4.2. Tabela de Areas

localização	espaço	programa	equipamento	população fixa	população variavel	quantidade	area unitaria (m2)	area total (m2)		
subsolo	habitação + comercial	estacionamento rotativo comercial	vagas e circulação	-	60	9	18	162	342	
		estacionamento residencial	vagas e circulação	63	-	5	18	90		
		reservatorios	caixas d'agua, bombas	-	-	2				
		lixos	-	-	-	1	30	30		
		subestação	-	-	-	1				
		gerador	-	-	-	1				
		depositos	-	-	-	2	10	20		
		vestiarios	lavatorios, bacias sanitarias, mictorios, chuveiros	7	0	2	20	40		
terreo	espaço publico	espaço estar-lazer	mobiliario urbano, vegetação	indefinido	indefinido	1	1000	1000	1020	
		horta vertical	suporte para plantar tipos diferentes de temperos e vegetais	-	-	1	indefinida	-		
		foodtrucks	especifico	-	-	-	indefinida	-		
		feiras locais	especifico	-	-	-	indefinida	-		
	aluguel de bicicletas	equipamento especifico	-	-	1	20	20			
	habitação	bicicletario	estacionamento de bikes		72	135	1	25		25
		patio interno	vegetação		-	-	1	35		35
portaria		balcao, computador, poltronas		1	0	1	5	5		
2 pav	comércio	lojas, bares, cafés	especifico	20	indefinido	10	30	300	645	
		recepção	balcao, computador, poltronas	1	0	1	10	10		
		sanitarios	lavatorio, bacias sanitarias, mictorios	6	60	2	10	20		
		sala administração	mesa, computador, poltronas	2	0	1	5	5		
		copa	mesas, cadeiras, sofas, eletrodomesticos	6	60	1	10	10		
		espaço coworking	mesas, cadeiras, computadores, poltronas, sofas	3	60	1	300	300		
3 pav	habitação	terraços	mobiliario urbano, vegetação	-	-	1	100	100	1968	
		area de convivencia	mesas, poltronas, sofas	72	135	1	200	200		
tipo	habitação	cozinha coletiva	mesas, cadeiras, balcoes, pias, eletrodomesticos, utensilios de cozinha	72	135	1	120	120		
		lavanderia coletiva	maquinas lava-seca, areas passar roupa	72	135	1	54	54		
		habitações minimas	quarto-sala, cozinha integrada e banheiro	1	2	54	17	918		
cobertura	habitação	habitações minimas	sala, cozinha integrada, 1 ou 2 dormitorios e banheiro	2	3	9	34	306		
		circulação vertical lateral	elevadores e escadas	-	-	2	25	50		
cobertura	habitação	terraços	mobiliario urbano, vegetação	-	-	1	200	200		
		casa de maquinas	especifico	-	-	1	20	20		
							TOTAL	4040		

4.3. Fluxograma



5. Estratégias

5.1. Agentes de intervenção e seus objetivos

A proposta é que o projeto seja de incorporação privada, com uma visão diferente sobre o mercado imobiliário. A ideia é que seja um empreendimento pioneiro em Porto Alegre, que mostre como o sistema pode ser replicado em outros edifícios garagem da cidade, pois as modulações sempre giram em função do carro, logo, é mais fácil repetir o processo em outras edificações. Além disso, também mostrar o quanto espaços públicos podem gerar comércio, atrativos e mais segurança para um local.

5.2. Caracterização da população alvo

As habitações serão voltadas para um público jovem, estudantes ou recém formados, que moram sozinhos ou com no máximo mais uma pessoa, não pretendem constituir família nos próximos ano e buscam uma moradia prática e compacta para seus afazeres diários.

A parte comercial térrea será destinada a comerciantes locais que possuem pequeno ou médio negócio, voltado mais para desenvolvimento do comércio local da região.

A parte de coworking está voltada para o mesmo público que ocuparia as habitações e procura um ambiente coletivo para trabalhar como também pessoas de fora que apreciam este tipo de ambiente para desenvolver seus trabalhos.

A praça será voltada para a população residente do bairro que aprecia locais destinados para lazer e também para ocupação das feiras tradicionais do bairro.

5.3. Prazos e etapas de execução

Estima-se o prazo para conclusão dessa obra para o período entre 1 e 2 anos, considerando-se que será trabalhada uma edificação já existente e os anexos a serem construídos serão em construção seca, prioritariamente em estrutura metálica, procurando ser uma obra limpa e rápida. É possível estimar que sua execução ocorrerá em três etapas:

ETAPA 1 Demolição das edificações existentes, preparação do terreno, fundações e demolição de algumas partes do edifício garagem.

ETAPA 2 Execução das edificações anexas em estrutura metálica e reforma da edificação pré-existente (reestruturação, inserção de paredes intermediárias e instalações).

ETAPA 3 Acabamentos internos, pavimentações externas e paisagismo dos espaços públicos.

5.4. Aspectos economicos

O CUB para salas comerciais e lojas, padrão normal, é R\$1.055,97/m² (Sinduscon/ RS, agosto/ 2017); para area comercial andar livre, padrão normal, é R\$1.213,74/m² e para habitação multifamiliar, padrão normal, é R\$1.055,03/m² (Sinduscon/ RS, agosto/ 2017). Logo, o valor total estimado da obra é de R\$2.607.458,72. Estima-se que o custo entre construir um prédio do zero seja muito próximo ao de reformar um edifício existente, por este motivo a estipulação de gastos foi baseada no valor do CUB.

6. Legislação

6.1. Código de edificações de Porto Alegre LC 284/92

Por ser um edifício de uso misto, incidem sobre a proposta as diferentes recomendações:

Título VII: Materiais da construção

Capítulo I - Art. 41, 42 e 42

Título IX: Circulações

Capítulo I: Escadas: Art. 72 e 81

Capítulo III: Corredores: Art 32 e 33

Título XI: Tipos de edifícios e atividades

Capítulo I: Edifícios Residenciais

Seção II: Edifícios Residenciais e Seção III: Habitação Coletiva

Capítulo II: Edifícios não residenciais:

Seção I: Condições Gerais e Seção III: Lojas

Por existir a questão de reutilização de edifícios também serão levados em conta os seguintes artigos:

Título XIV: Disposições Finais e Transitorias

Art. 237 e Art. 239

6.2. Plano diretor (PDDUA de Porto Alegre)

Logradouro: Felipe Camarão

Lote(s): 564

Logradouro: Ramiro Barcelos

Lote(s): 1727

Logradouro: Bento Figueiredo

Lote(s): 42, 44,54 e 56

REGIME URBANÍSTICO Segundo o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre todos os lotes selecionados seguem o mesmo regime urbanístico conforme descrito abaixo:

Macrozona I

Art.32 - Zonas de uso:

II - Áreas Miscigenadas: Mista 1 e Mista 2

IV - Áreas de Interesse Cultural

XII - Áreas com Potencial de Intensiva

Densidade Bruta: 19

hab/ha: 525

eco/ha: 150

Atividade: 5.0

Mista 02

Aproveitamento: 19

Índice de aproveitamento: 2.4

Índice de aproveitamento máximo: 3.0

Regime Volumétrico: 15

33 metros

Taxa de ocupação: 75% e 90%

No Plano Diretor de Porto Alegre, consta que "a altura máxima para construção no alinhamento é de um pavimento para cada 2m de largura do logradouro no qual faz frente, até o máximo de dez pavimentos. Para alturas superiores às permitidas no alinhamento, deverão ser mantidos recuos de frente, a partir do último pavimento não recuado, o equivalente a 2m por pavimento adicionado. A taxa de ocupação da base será de 90% e do corpo de 75%."

6.3. Plano de proteção contra incêndio de Porto Alegre LC 420

Segundo o Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre, o grau de risco para as atividades previstas neste projeto são:

A-2: grau de risco 1 (pequeno)

D-1: grau de risco 3 (pequeno)

G-2 grau de risco 5 (médio)

C-1: grau de risco 6 (médio)

Conforme o grau de risco de cada atividade, serão exigidos os seguintes itens para proteção: extintores, saída alternativa, sinalização de saída, iluminação de emergência, hidrantes, alarme, sonoro, sprinklers e escada enclausurada com porta à prova de fumaça. No edifício garagem a ser reutilizado, a escada existente será removida e substituída por uma escada que atenda as classificações exigidas pela norma.

6.5. NBR 15.575 - Norma de desempenho

Serão utilizados materiais que tenham sido testados anteriormente e atendam os requisitos de estanqueidade, durabilidade e manutenibilidade em conformidade com a norma de desempenho.

Requisitos de segurança contra fogo serão seguidos conforme PPPCI descrito acima e normas de acessibilidade também serão seguidas de acordo com a norma NBR 9050:2004 visando também o atendimento da norma de desempenho.

O sistema estrutural do edifício garagem será diagnosticado para averiguar se está atendendo aos requisitos de segurança e estabilidade conforme a norma de desempenho e caso não esteja, será proposta estrutura de reforço ou reforma para que atenda as exigências.

Serão realizadas, durante a concepção do projeto, estudos para verificação do desempenho lumínico, térmico e acústico mínimo requerido pela norma.

6.4. NBR 9050 - Acessibilidade Universal

De acordo com a NBR 9050:2004, a edificação deverá ser dimensionada e sinalizada de forma a permitir a passagem de cadeiras de rodas em vãos de porta e a utilização de sanitários. Além disso, o acesso a diferentes níveis através de elevadores e rampas também deverá ser previsto. O elevador existente no edifício garagem atualmente não possui espelho nem dimensões apropriadas para entrada de um cadeirante mais um acompanhante, logo, o elevador será removido e substituído por um modelo mais atual que atenda às condições de acessibilidade.

6.6. LEED Certification

Serão levados em conta aspectos da certificação ambiental americana LEED, buscando promover um ambiente e uma edificação mais qualificada em que o objetivo é otimizar aspectos já requeridos pelas normas locais.

Alguns dos aspectos avaliados serão: Localização do terreno em região já desenvolvida e com infraestrutura bem consolidada, bom sistema viário e acesso ao transporte público, incentivo ao uso de bicicletas, restauração da fauna e flora em 50%, garantir área de espaços abertos de no mínimo 30% em relação a área total do terreno, sendo que 25% dessa área seja vegetada, reduzir vagas em estacionamento em 50% ou mais em relação ao proposto em legislação local, evitar poluição luminosa no entorno do terreno, qualidade de visuais para o exterior para os ocupantes do edifício, aproveitamento e otimização de iluminação natural nos edifícios e uso de elementos de sombreamento para evitar ofuscamento, gerenciamento de águas das chuvas, uso racional da água, otimização de sistemas de ventilação e condicionamento de ar, geração de energia renovável em sítio.

7. Bibliografia

NORMAS

CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DE PORTO ALEGRE Lei complementar 284/92.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 9050:2004: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, Rio de Janeiro, 2004.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MUNICIPAL, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental - Lei Complementar No 434, Porto Alegre, 2009.

CORAG - ASSESSORIA DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS, Código de Proteção Contra Incêndio de Porto Alegre - Lei Complementar No 420, Porto Alegre, 2001.

CORAG - ASSESSORIA DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS, Código de Edificações de Porto Alegre - Lei Complementar No 284, Porto Alegre, 2001.

PUBLICAÇÕES

JACOBS, Jane, *Morte e Vida de Grandes Cidades*, Nova York, 196

GEHL, Jan, *Cidade Para Pessoas*, Copenhague, 2010.

ORBASLI, Aylin, *BArch, DPhil, Re-using existing buildings towards sustainable regeneration*, March 2009

WEBSITES

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. Acessado em 30 de agosto de 2017. <[http:// dmweb.procempa.com.br](http://dmweb.procempa.com.br)>

ARCHDAILY. Acessado em 02 de setembro de 2017. <<http://www.archdaily.com.br/br>>

Future-Proof Parking Garages: Autonomous Vehicles Drive Reusable Designs. Acessado em 09 de setembro de 2017. <[http://weburbanist.com/2017/05/02/future-proof-parking-garages-a-utonomous-vehicles-drive-reusable-designs/](http://weburbanist.com/2017/05/02/future-proof-parking-garages-a-autonomous-vehicles-drive-reusable-designs/)>

Reciclagem de materiais de construção. Acessado em 09 de setembro de 2017. <<http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/152/reciclagem-de-materiais-de-construcao-286651-1.aspx>>

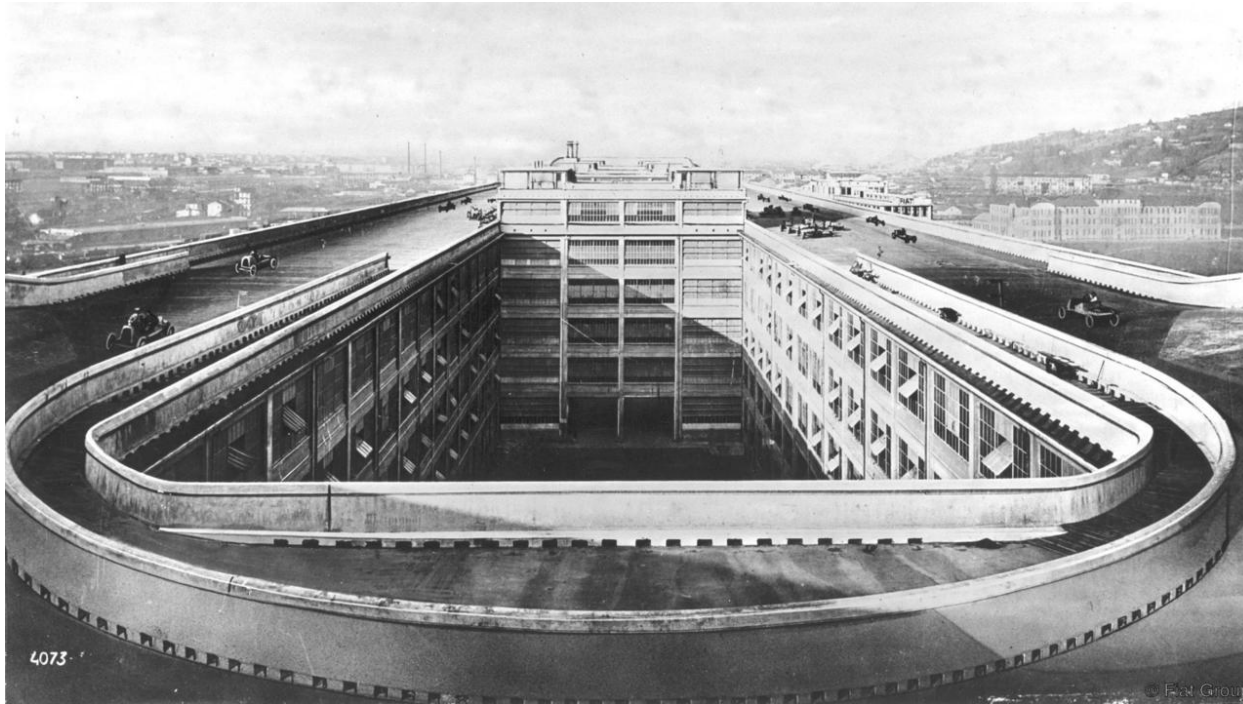
A dinâmica do espaço na habitação mínima. Acessado em 09 de setembro de 2017. <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.157/4804>>

OBSERVAPOA 2015, PMPA. Acessado em 17 de setembro de 2017. <[http://www2. portoalegre. rs.gov.br/ observatorio/](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/)>

PORTO ALEGRE EM ANÁLISE, PMPA. Acessado em 17 de setembro de 2017. <[http:// portoalegreemanalise. procempa.com.br/](http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/)>

8. Referências

Reforma Lingotto, Antiga Fabria Fiat de Torino transformada em shopping, Arq. Renzo Piano



Antiga industria de Murano, Italia transformada em complexo habitacional, Arq. Studio Macola

