

habitação
social em
construção seca

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Arquitetura
Trabalho de Conclusão de Curso 2014/2
Aluno: Conrado Silva
Orientadora: Ana Carolina Pellegrini

índice

3.....	1.Aspectos relativos ao tema
5.....	2.Aspectos relativos ao desenvolvimento do projeto
6.....	3.Aspectos relativos às definições gerais
7.....	4.Aspectos relativos à definição do programa
10.....	5.Levantamento da área de intervenção
16.....	6.Condicionantes legais
17.....	7.Fontes de informação
18.....	8.Histórico Escolar e Portfólio

1 tema

1.1 Justificativa da temática escolhida, relevância e conexões com o quadro cultural contemporâneo

O tema “Habitação de Interesse Social” é tido como um assunto relevante desde a metade do século passado, quando o crescimento e a migração da população para as cidades acentuou-se, gerando um grande déficit habitacional que perdura até os dias de hoje. De acordo com o relatório da ONU “Estado das Cidades da América Latina e Caribe”, as regiões citadas apresentam o maior número de habitantes na região urbana entre os países em desenvolvimento. Mais de 75% da população vive nas cidades, a maior parte dela em situação de pobreza, sendo que a taxa de urbanização no Brasil e nos países do Cone Sul chegará a 90% até 2020.

No Brasil, já foram adotadas algumas políticas para tentar suprir essa demanda habitacional, como as vilas operárias do governo Getúlio Vargas e o BNH na época da Ditadura Militar. Atualmente, o programa em vigência é o “Minha Casa, Minha Vida” que se resume em uma política de subsídios e crédito para compradores e produtores de habitação de baixo custo, esses incentivos são intermediados pela Caixa Econômica Federal. Sendo implantado em 2009, o programa já acumula críticas, sendo a maior parte delas devido a ausência de uma política urbana que regre esses empreendimentos, que geram ainda mais problemas por estarem afastados dos centros urbanos (terrenos mais baratos) o que exige ainda mais investimento público para viabilizar a logística de transporte, infra-estrutura, entre outros.

Dados os aspectos gerais que envolvem a temática HIS, o interesse particular pelo assunto surge a partir do conhecimento de um concurso para estudantes envolvendo a questão, proposto pelo Centro Brasileiro da Construção em Aço. É pedido pelo CBCA que se elabore um edifício de habitação popular que seja inteiramente construído em aço, o que acredito ser uma exploração de grande valor devido as propriedades desse material, que responde bem a questões de transportabilidade, flexibilidade e precisão, quesitos importantes na produção contemporânea de habitação de baixo custo, que tem um caráter replicável.

ocupações informais: consequência do déficit habitacional



empreendimento com recursos do mcmv



exploração holandesa do conceito de habitação de baixo custo



1.2 Análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte

A proposta de projeto partiu do interesse pelo programa de habitação social, o que acarretou a busca por um terreno que fosse economicamente viável para esse fim. Foi escolhido como objeto de trabalho o já existente loteamento “Vila Chocolate”, portanto, a análise de relações entre programa, sítio e tecido urbano é uma reflexão sobre o que acontece ali hoje.

Sendo inaugurado em maio de 2011, o loteamento foi uma ação tomada pela prefeitura para transferir mais de 700 pessoas que ocupavam de modo informal um terreno na região central da cidade. A proposta do projeto é, além de desocupar essa região estratégica, garantir condições mais salúbres para esses moradores, portanto, o novo loteamento foi equipado com ruas pavimentadas, iluminação pública, estação de tratamento de esgotos, bacia de amortecimento de águas, além de uma unidade de triagem de resíduos recicláveis (construída pela Usiminas). O terreno utilizado localiza-se no bairro Protásio Alves (divisa com o município de Viamão), relativamente longe do centro, porém, com acessibilidade facilitada por estar próximo ao eixo das avenidas Protásio Alves e Manoel Elias, que contam com a circulação de diversas linhas de ônibus. O eixo em questão também apresenta atividade comercial intensa, que não se repete em ao longo região, a qual possui uso predominantemente residencial e com densificação controlada (está compreendida na 4 macrozona do pddua - Cidade da Transição).

O trabalho desenvolvido levará em conta a situação favorável que o terreno proporciona para o programa, que dispõe de uma área grande em relação ao escopo construtivo proposto, porém procurará considerar o solo urbano um bem escasso e custoso, visando a criação de uma solução flexível e que permita a densificação futura.

1.3 Objetivos da Proposta

O objetivo principal da proposta é a criação de uma solução economicamente eficiente para a questão da habitação social. Entendidos os aspectos gerais que envolvem a situação do terreno específico, se objetivará também melhorar as condições existentes no presente, ou seja, relativas a arquitetura do loteamento, e aquelas que provavelmente existirão no futuro, ou seja, de que forma essa arquitetura se relacionará com um contexto mais urbanizado.

Para tanto, serão pensadas soluções que: possibilitem a qualificação do solo, buscando embasamento em exemplares bem sucedidos; sejam construtivamente factíveis com a realidade atual, apropriando-se da idéia proposta no concurso citado no item 1.1 (de utilizar apenas materiais de aço produzidos por fornecedores brasileiros); possibilitem a flexibilização do seu uso, entrando em questões referentes a propriedade das unidades, usos, dimensionamento da infra-estrutura, entre outros.

2 desenvolvimento do projeto

2.1 definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos

A motivação que rege o projeto é essencialmente construtiva, ou seja, a criação de um desenho inteligente e relevante, que seja de fácil compreensão para montagem, portanto, procura-se chegar a uma discriminação de peças o mais detalhada possível. Seguindo essa linha de pensamento, os desenhos que integrarão o painel de apresentação irão desde a implantação até detalhes de encaixe, dando coerência ao projeto do geral até o mais específico dos seus componentes. Segue abaixo uma lista de objetivos que o material produzido deverá esclarecer na apresentação do projeto:

- Inserção no contexto urbano: Serão considerados potencial urbano e de uso, características do entorno, das edificações vizinhas, das ruas, a circulação de pedestres, ciclovias, etc. indicando a interferência que o projeto causará em seus arredores e vice-versa.
- Meio ambiente e entorno: O projeto terá em conta o meio ambiente, considerando o solo urbano um bem escasso e custoso.
- Eficiência: Os espaços serão flexíveis ao uso, duráveis, econômicos de se manter, e também passíveis de modernização, contarão com sistemas de eficiência energética, uso de águas pluviais, reutilização de águas servidas, aproveitamento da luz natural, ventos e o que favoreça a manutenção do edifício e seu cuidado em relação ao meio ambiente.
- Acessos: Será assegurado que os desníveis ou outros obstáculos não impeçam a livre acessibilidade, inclusive aos deficientes físicos.
- Mobiliário: Será considerado o mobiliário básico usual em habitações.
- Segurança: Barreiras e elementos paisagísticos, grades, escadas, varandas, jardineiras entre outros, serão localizados de modo a assegurar a proteção dos usuários.
- Orientação: O projeto buscará maximizar o uso da luz natural. Os átrios e espaços abertos ou cobertos, com luz natural e ventilação controlada.

2.2 metodologia e instrumentos de trabalho

Aspectos relevantes como forma, relações de uso etc. serão estudados de forma manual e digital, procurando sempre trazer para o **desenho** livre as questões mais “cruas” de um problema arquitetônico. Uma vez obtido um material volumétrico, será buscada uma análise quantitativa de aspectos como iluminação, conforto térmico e ventilação, portanto, serão utilizados **instrumentos computacionais** já abordados na cadeira de projeto VII, cujo tema era habitação sustentável.

3 definições gerais

3.1 . agentes de intervenção e seus objetivos

3.2 . caracterização da população alvo

3.3 . aspectos econômicos, fontes de recursos e participação dos agentes

O agente de intervenção será uma construtora local que tenha interesse em utilizar os incentivos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), para a construção de habitação de baixo custo. A parte essencial do projeto será a construção do Loteamento Vila Chocolate, tendo o mesmo orçamento, escopo e destino (moradores da antiga vila) do complexo já construído. Essa parte do empreendimento será financiada pela prefeitura, tal qual o projeto original.

O interesse da construtora será a negociação das **unidades extra** que conseguir empreender, assim como a possibilidade de locação de alguns conjuntos no térreo, que poderão ter fins diversos. Essas unidades extra poderão variar de acordo com especificações do PMCMV. Em Porto Alegre foram estipulados os valores máximos de aquisição das unidades, de acordo com a renda da família: de 0 a 3 salários mínimos: R\$ 56.000,00 e de 3 a 6 salários mínimos: R\$ 90.000,00. Existe uma tipologia mínima de apartamento estipulada e tabelada pela Caixa para a primeira faixa salarial, que inclui dois quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço, com área útil mínima é de 42m². Porém, no atendimento de famílias com renda entre a segunda e terceira faixa salarial, os empreendimentos só precisam ter o valor de avaliação compatível com a faixa de renda, sem especificação padrão. O público alvo será escolhido, portanto, de acordo com a faixa salarial que permitir a solução arquitetônica mais rentável.

projeto de uma arquitetos para o concurso renova sp:
habitação social com uso comercial



4 definição do programa

4.1. descrição das atividades, organizadas por grupamentos e unidades espaciais

4.2. definição da população fixa e variável por atividade e unidade espacial

4.3. tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais, da infra-estrutura, dos equipamentos e do mobiliário específico por unidade

Habitação (mínimo, sem un. extra)

Atividade	Qtd.	Descrição	Requerimentos Funcionais	Pop. Fixa	Pop. Variável	~Área Parcial m ²	~Área Total m ²
Casa 1Dorm. 32 m ²	37	sala	sofá, poltronas, tv	-	4	10	370
	37	copa/cozinha	fogão, geladeira, pia, armário, bancada, mesa, cadeiras	-	4	7	259
	37	lavanderia	tanque, máquina de lavar, armário	-	1	4	148
	37	banho	bacia, pia, chuveiro	-	2	3	111
	37	dormitório	camas, armários	-	4	8	296
Casa 2Dorm. 42 m ²	144	sala	sofá, poltronas, tv	-	6	13	1872
	144	copa/cozinha	fogão, geladeira, pia, armário, bancada, mesa, cadeiras	-	6	7	1008
	144	lavanderia	tanque, máquina de lavar, armário	-	1	5	720
	144	banho	bacia, pia, chuveiro	-	2	3	432
	144x2	dormitório	camas, armários	-	3	7x2	2016
						TOTAL	7232

4 definição do programa

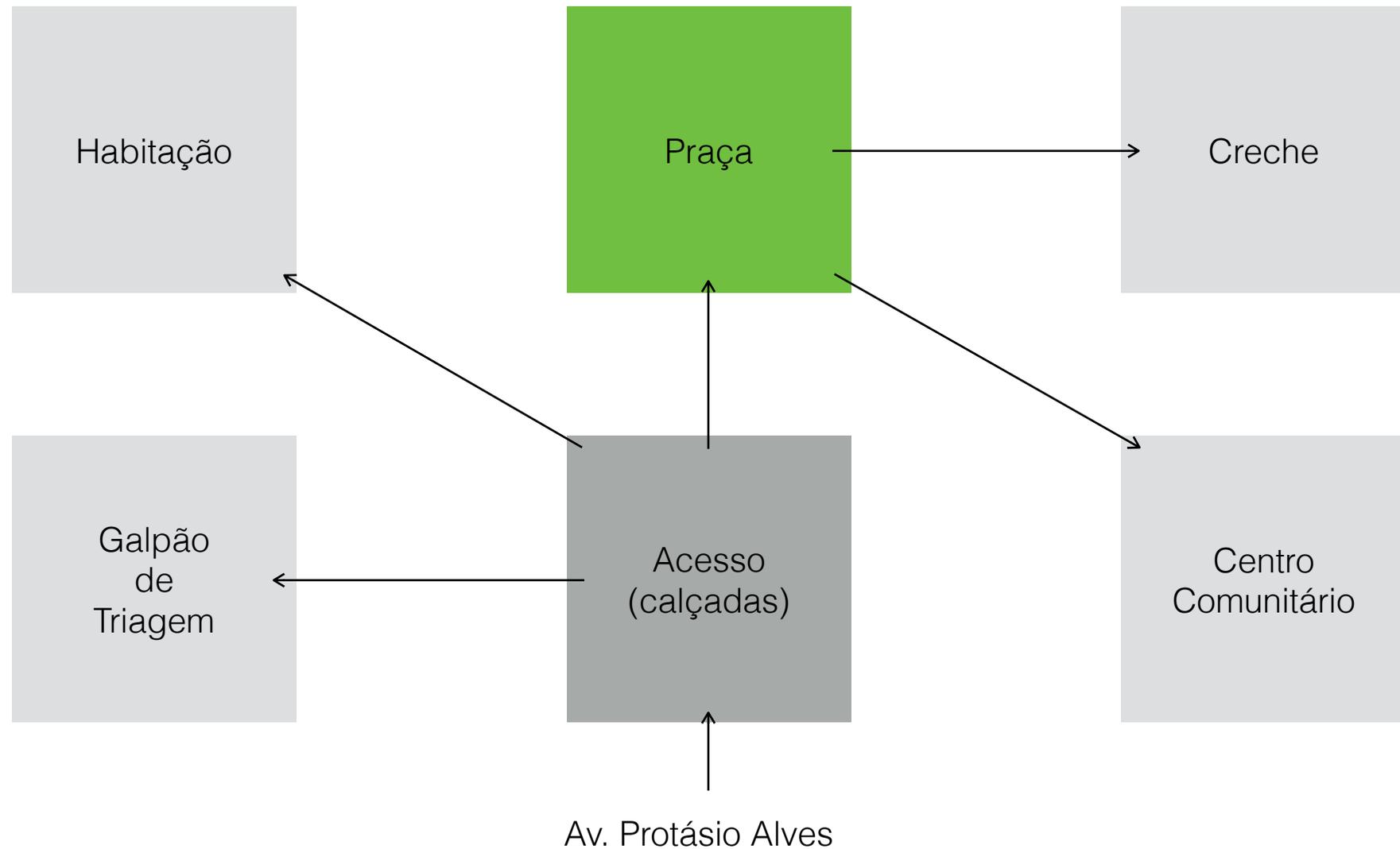
4.1, 4.2, 4.3

Outros Usos

Atividade	Qtd.	Descrição	Requerimentos Funcionais	Pop. Fixa	Pop. Variável	~Área Parcial m ²	~Área Total m ²
Galpão de Triagem 1295 m ²	1	carga	carrinhos	-	-	150	150
	1	descarga	plataforma elevada do solo + tela	-	-	150	150
	1	triagem	mesas, tonéis	40	60	500	500
	1	prensagem	prensas hidráulicas, balanças	6	6	80	80
	1	depósito	armários, estantes	-	-	300	300
	1	administração	mesa, cadeira, computador, estante	1	3	15	15
	1	refeitório	mesas, cadeiras	-	50	80	80
	2	sanitários	pia, 2 bacias, 2 chuveiros	-	8	10	20
Creche 175 m ²	1	hall/recepção	balcão, mesa, cadeiras, computadores	1	4	10	10
	1	secretaria	estante, mesa, cadeiras, computadores	1	2	15	15
	1	berçário	berços, fraldário	2	20	40	40
	1	maternal	mesas baixas, bancos, estantes brinq.	2	15	80	80
	2	sanitários	pia, bacia, chuveiro	-	12	30	30
Centro Comunitário 325 m ²	1	hall/recepção	balcão, mesa, cadeiras, computadores	1	50	40	40
1	biblioteca	balcão, estantes, armário, poltronas, computadores, cadeiras	-	20	60	60	
1	administração	mesa, cadeira, computador, estante	1	2	15	15	
3	oficinas	máq. costura, serras, mesas, cadeiras, arm.	-	15	50	150	
1	cozinha	fogão, geladeira, pia, armário, bancada	-	8	30	30	
1	depósito	estantes, armários	-	-	20	20	
2	sanitários	pia, bacias, chuveiros	-	4	5	10	
						TOTAL	1795

4 definição do programa

4.4. Organização dos diferentes fluxos de pessoas, veículos e materiais, internos e externos:



5 terreno

5.1 Potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demanda, tendências de desenvolvimento, planos e projetos incidentes

5.2 Morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais



O terreno localiza-se ao final da Av. Protásio Alves, que é uma importante conexão com o centro da cidade, o que torna a região acessível, mesmo estando na divisa com o município de Viamão. O entorno apresenta diversos equipamentos de assistência, como escolas e postos de saúde. A situação topográfica do lote é interessante, pois apresenta uma inclinação no sentido sul-norte (morro santana-protásio), que é favorável para a condição lumínica e térmica das habitações.

As boas condições de mobilidade não retiram da região sua característica periférica, com moradores de baixa renda, muitos vazios e praticamente nenhuma atração para visitantes externos. O projeto procurará ser flexível na concepção das habitações, prevendo o ajuste para uso comercial, contudo, existe a consciência de que esta demanda não será a sua condição de largada.

5 terreno

5.3.uso do solo e atividades existentes

5.4.características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes

 Uso Comercial

 Uso Misto

 Uso Escolar

 Uso Religioso

 Paradas de Ônibus

 Área de Interesse Ambiental

Lotes sem indicação = Uso Residencial

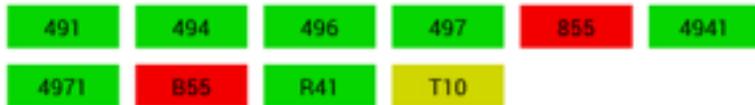


5 terreno

5.5.sistema de circulação veicular e peatonal, hierarquia, capacidade e demanda por estacionamento

5.6.redes de infraestrutura: água, drenagem, esgoto, energia e iluminação

Como já foi anteriormente comentado, o terreno está bem servido de linhas de ônibus, sendo atendido pelas seguintes linhas:



Além da boa localização para o transporte coletivo, também está prevista para a área uma conexão à malha cicloviária planejada pela prefeitura, também via Protásio Alves. O terreno possui todas as redes de infra-estrutura. Não são exigidas por lei vagas de estacionamento, porém as mesmas serão projetadas conforme o cálculo por demanda, feito em cima do número de habitações que forem viáveis para o lote.

5.7.aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária

Os dados do bairro Protásio Alves não constam na lista de bairros oficiais da prefeitura, portanto, seguem abaixo as informações dos bairros vizinhos:

Jardim Itú-Sabará

Criado pela Lei nº 3.193-A de 29 de outubro de 1968.

População/2000: 31.127 moradores

Homens: 14.656

Mulheres: 16.471

População/2010: 31.790 moradores

Área: 457 ha

Densidade: 68 hab/ha

Taxa de Crescimento 91/2000: (-)1,1% aa

Número de domicílios: 9.745

Jardim Carvalho

População/2000: 25.915

Homens: 12.402

Mulheres: 13.513

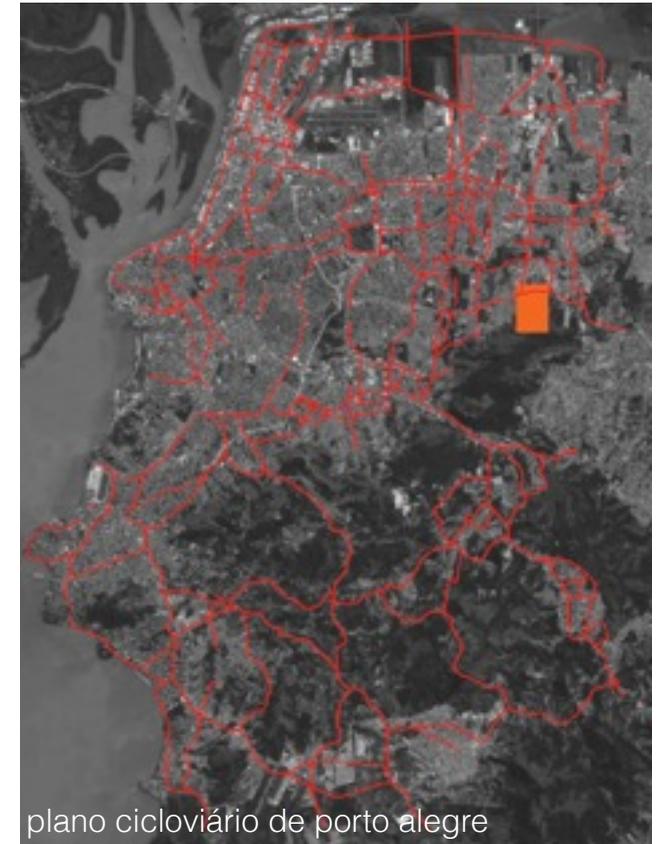
População/2010: 25.767 moradores

Área: 253 ha

Densidade: 102 hab/ha

Taxa de Crescimento 91/2000: 1,4% aa

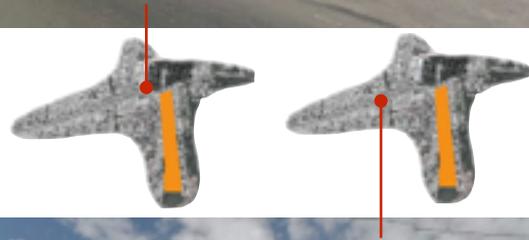
Número de Domicílios: 7.486



5 terreno

5.9. levantamento fotográfico

acesso ao terreno, galpão de triagem



rótula da protásio, manóel elias a direita



comércio de auto-peças + casa, manóel elias



escola de ensino médio prof. alcides cunha



farmácia a avenida protásio alves



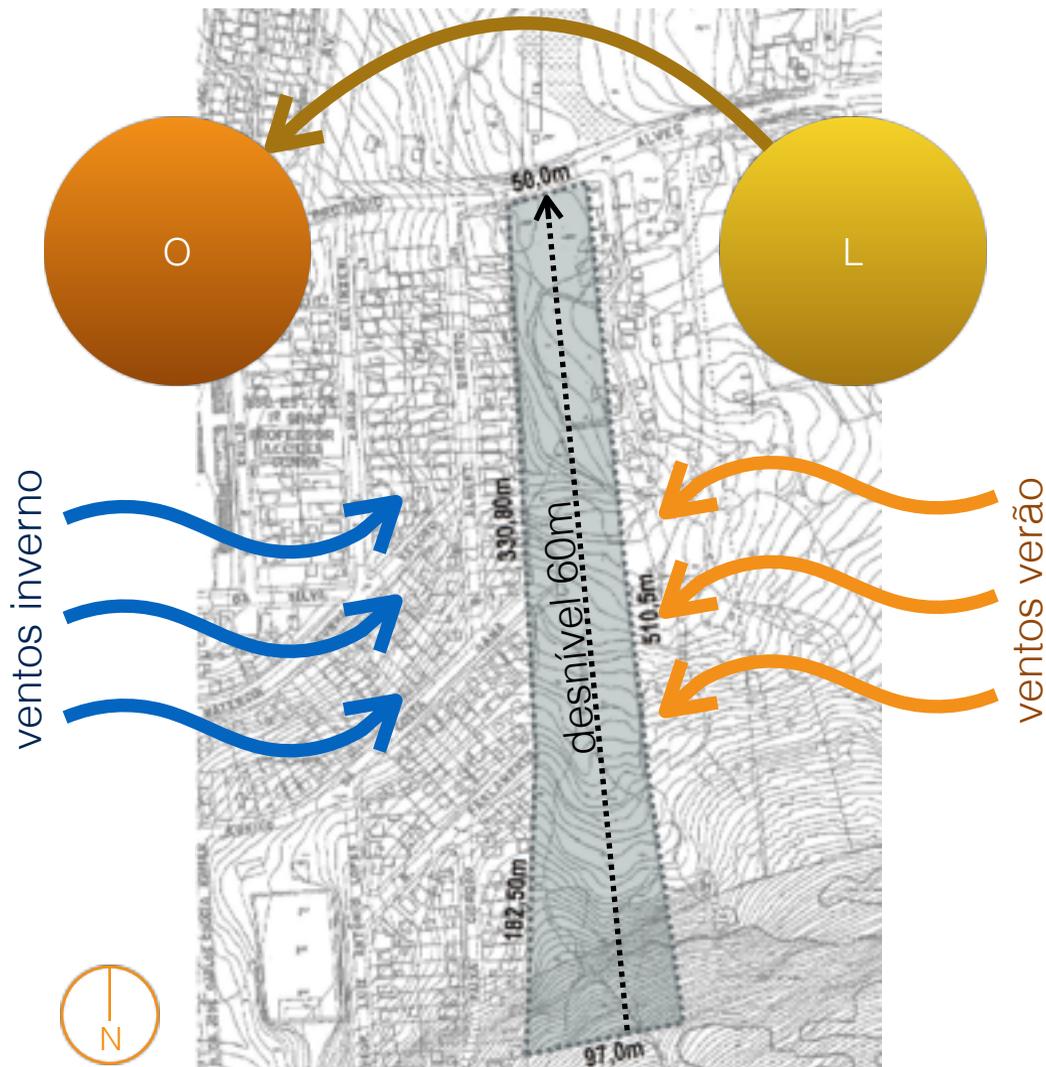
área de interesse ambiental e morro santana

5 terreno

5.9. levantamento plani-altimétrico, orientação solar, alinhamento, loteamento e cadastro, levantamentos aero-fotogramétricos e outros documentos históricos.

5.10. estrutura e drenagem do solo, acidentes naturais, galerias subterrânea

5.11. micro-clima: umidade, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição.



O solo do terreno é argiloso, possuindo características de boa drenagem e resistência, apresenta escoamento superficial médio de 70 a 90%, e em alguns pontos de 90 a 100%.

O clima é ameno devido a baixa urbanização e abundante flora. As condições de insolação são privilegiadas devido a uma pendente total de 60m, desde os fundos do terreno até a sua entrada, conforme indicado no esquema ao lado.

Os ventos predominantes no verão são parcialmente bloqueados pela vegetação a leste, porém um descampado também está presente neste lado. O declive já comentado serve como bloqueio para os ventos predominantes no inverno, que tem como única alternativa o acesso via oeste, que está também parcialmente bloqueado por edificações. Os problemas de ruído só acontecem na porção norte, próximo a avenida protásio alves, visto que na parcela sul ele faz divisa com uma área de proteção ambiental.

6 condicionantes legais

6.1.código de edificações e plano diretor municipal



O terreno localiza-se na macrozona 4, que segundo o PDDUA é definida por > Cidade da Transição: compreendida entre a Cidade Radiocêntrica e a Cidade Jardim, devendo manter suas características residenciais, com densificação controlada e valorização da paisagem. Constitui marco estruturador desta Macrozona o Corredor de Centralidade Cavahada/Tristeza, que faz conexão entre bairros, sendo limitado longitudinalmente pelas ruas Dr. Barcellos e Pereira Neto.

Mesmo com tal condição territorial, a região é reconhecida como AEIS, o que permite uma certa flexibilização no uso do solo, conforme consta nos artigos abaixo, retirados do PDDUA:

Artigos 76/77 e 78 - As AEIS permitem que as vilas e os loteamentos irregulares, que hoje são considerados clandestinos ou irregulares, sejam melhor integrados à cidade. Ao marcar uma área no mapa da cidade (gravar) como AEIS, o Plano Diretor admite que as mesmas poderão ser **regularizadas no próprio local com regras diferenciadas** (outro tipo de medida de terrenos ou de ruas, por exemplo), para que possam ser urbanizadas (receber obras) considerando, sempre que possível, a forma como o núcleo está organizado.

6 condicionantes legais

6.2 . normas de proteção contra incêndio

Serão respeitadas as normas de incêndio do Código de Edificações de Porto Alegre LC-Nº284 e LC-Nº420, referentes as normas necessárias para estabelecimentos escolares e habitacionais.

6.3 . normas de acessibilidade universal aos espaços de uso

As normas de acessibilidade estão presentes na NBR-9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), na qual se especificam normas relativas a possibilidade de acesso de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaços em geral, mobiliário e equipamento urbano. São sete os princípios gerais do desenho projetual: uso equitativo, flexível, fácil e intuitivo, informação de fácil interpretação, tolerância ao erro (segurança), esforço físico mínimo e dimensionamento de espaços para uso abrangente.

Nas habitações todos os cômodos terão espaço com mínimo 1,20m livre de obstáculos em frente as portas. Deverá ser possível inscrever em todos os cômodos o módulo de manobra sem deslocamento, para rotação de 180º, segundo a norma já citada.

6.4 . normas de proteção do ambiente natural e patrimônio histórico e cultural

Seguindo a resolução de nº12 do CONAMA, a qual estabelece diretrizes para um projeto mais sustentável, seguem abaixo algumas das quais serão consideradas no projeto, referentes especificamente a habitação de interesse social:

Art. 7º No licenciamento ambiental simplificado para novos empreendimentos habitacionais de interesse social deverão ser atendidos, no mínimo, os seguintes critérios e diretrizes:

I - implantação, de sistemas de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto sanitário, nos locais não dotados de sistema público de esgotamento sanitário e destinação adequada;

II - a coleta e disposição adequada de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais que contemple a retenção, captação, infiltração e lançamento adequados dessas águas;

6.5 . normas de provedores de serviço de eletricidade, telefone, água, etc.

A região já possui todas as redes instaladas, não possuindo normas nesse sentido

7 fontes de informação

Atlas Ambiental de Porto Alegre

Código de Edificações de Porto Alegre, lei complementar 284/92;

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre, lei complementar 434/99;

Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre, lei complementar 480/98;

NBR 9050:2004 - Lei de acessibilidade para portadores de necessidades especiais

Observatório da Cidade de Porto Alegre: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio>

Porto Alegre uma História Fotográfica: <http://ronaldofotografia.blogspot.com>

Prefeitura de Porto Alegre: www.portoalegre.rs.gov.br

Bajo Presupuesto Vivienda Contemporánea, editora Parramón

SkyscraperCity: <http://www.skyscrapercity.com>

DEM HAB : www.portoalegre.rs.gov.br/demhab

SMOV : www.portoalegre.rs.gov.br/smov

8 histórico escolar



CONRADO LANG SILVA 179809

Vínculo Atual

Habilitação: ARQUITETURA E URBANISMO

Currículo: ARQUITETURA E URBANISMO

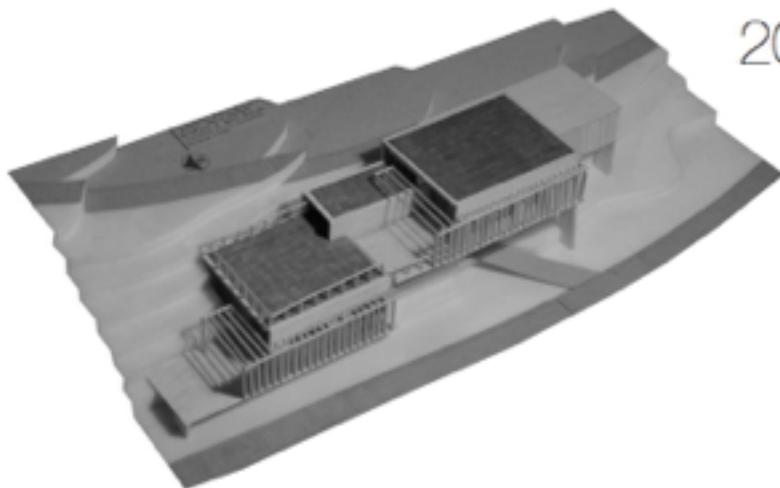
HISTÓRICO ESCOLAR

Lista das atividades de ensino de graduação cursadas pelo aluno na UFRGS

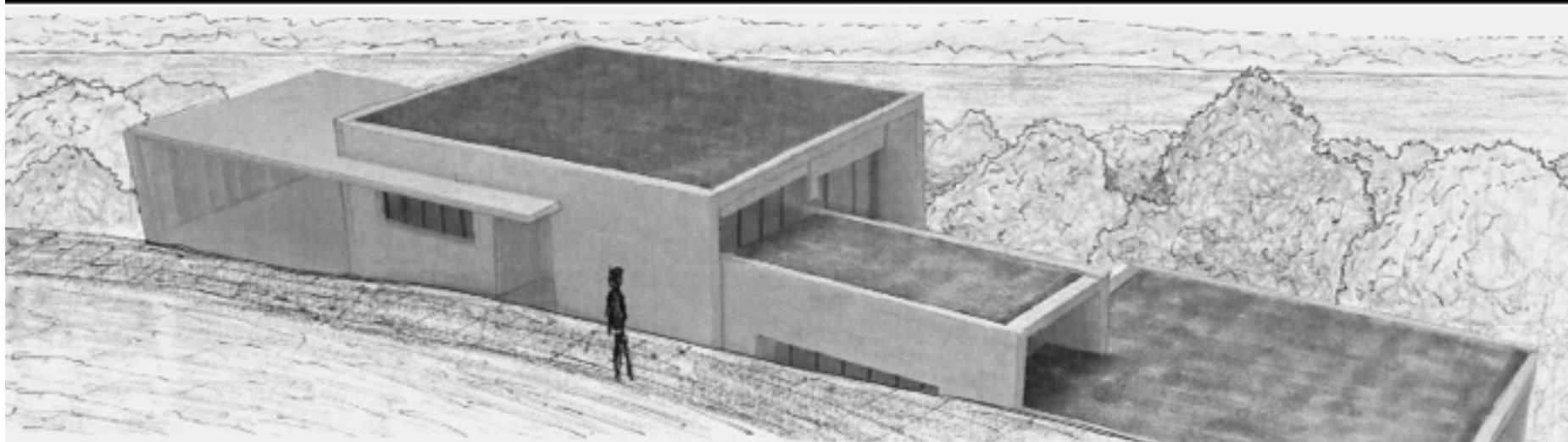
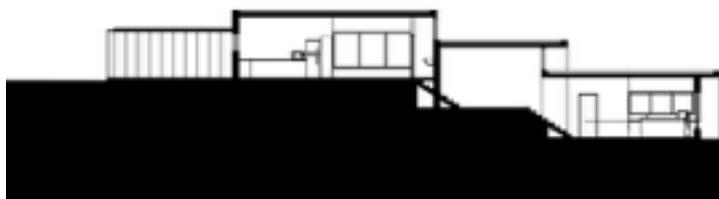
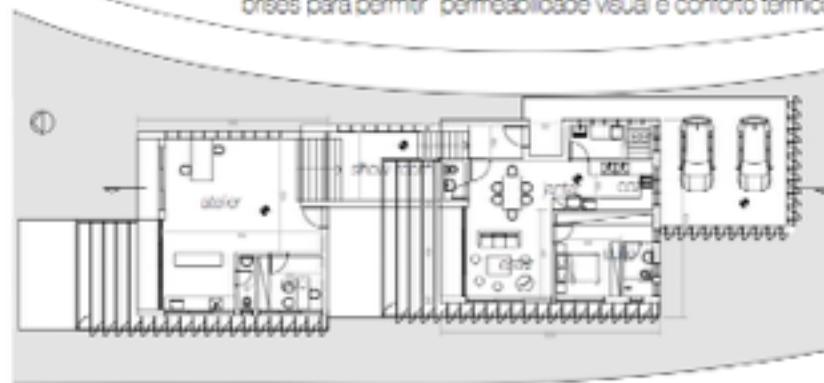
Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2014/1	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	A	A	Aprovado	4
2014/1	ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS	U	A	Aprovado	4
2014/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2014/1	URBANISMO IV	A	A	Aprovado	7
2014/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	C	C	Aprovado	10
2014/1	PLANO DIRETOR - CONTEÚDO E TENDÊNCIAS	U	A	Aprovado	2
2013/2	ESTUDO DA VEGETAÇÃO	U	A	Aprovado	3
2013/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	B	Aprovado	4
2013/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA II	A	C	Aprovado	2
2013/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	A	C	Aprovado	10
2013/2	URBANISMO III	A	A	Aprovado	7
2013/2	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	B	A	Aprovado	4
2013/2	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	A	B	Aprovado	2
2013/1	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	B	C	Aprovado	4
2013/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	C	Aprovado	4
2013/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2013/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	B	C	Aprovado	2
2013/1	PROJETO ARQUITETÔNICO V	B	C	Aprovado	10
2013/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I	C	B	Aprovado	2
2013/1	URBANISMO II	A	A	Aprovado	7
2013/1	ACÚSTICA APLICADA	U	B	Aprovado	2
2012/2	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	B	Aprovado	4
2012/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	U	B	Aprovado	4

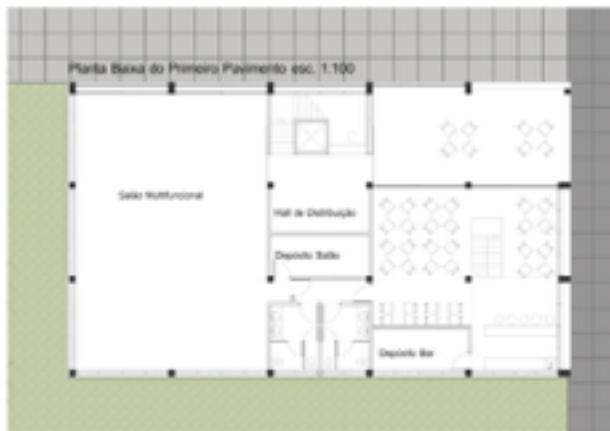
2012/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	A	B	Aprovado	4
2012/2	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	B	Aprovado	10
2012/2	URBANISMO I	A	B	Aprovado	6
2012/1	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	A	Aprovado	4
2012/1	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	C	Aprovado	4
2012/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	B	Aprovado	4
2012/1	PROJETO ARQUITETÔNICO III	C	C	Aprovado	10
2012/1	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	A	Aprovado	4
2012/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	C	Aprovado	2
2011/2	EVOLUÇÃO URBANA	B	B	Aprovado	6
2011/2	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	A	B	Aprovado	4
2011/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	C	Aprovado	4
2011/2	PROJETO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	10
2011/2	DESENHO ARQUITETÔNICO III	C	C	Aprovado	3
2011/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	A	D	Reprovado	2
2011/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	B	B	Aprovado	2
2010/1	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	A	C	Aprovado	4
2010/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	B	Aprovado	2
2010/1	ARQUITETURA NO BRASIL	U	A	Aprovado	4
2010/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	A	C	Aprovado	2
2010/1	PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	C	Aprovado	10
2010/1	DESENHO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	3
2010/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	A	A	Aprovado	3
2009/2	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	A	Aprovado	6
2009/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	B	B	Aprovado	2
2009/2	LINGUAGENS GRÁFICAS II	A	B	Aprovado	3
2009/2	DESENHO ARQUITETÔNICO I	B	A	Aprovado	3
2009/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	C	B	Aprovado	3
2009/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	C	A	Aprovado	9
2009/2	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	B	A	Aprovado	2
2009/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	B	B	Aprovado	2
2009/1	LINGUAGENS GRÁFICAS I	D	B	Aprovado	3
2009/1	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	D	B	Aprovado	4
2009/1	MAQUETES	D	A	Aprovado	3
2009/1	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	D	C	Aprovado	3
2009/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	B	B	Aprovado	9

2009|2 Introdução ao Projeto Arquitetónico II Professor Antônio Tarcísio Reis



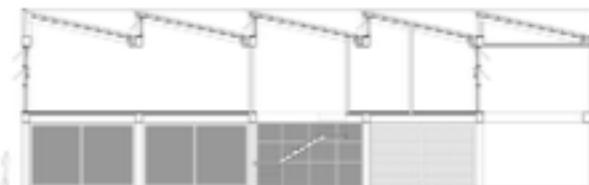
Projeto de Residência/Atelier no condomínio Vila Conceição, zona sul de Porto Alegre.
Aproveita o declive do terreno para aumentar a área de abertura norte.
Como possui visual de interesse para o oeste (Guaíba), aproveita o uso de terraços e brises para permitir permeabilidade visual e conforto térmico.





2010|1 Projeto Arquitetônico I Professor Edson Mahfuz

Projeto de centro comunitário e requalificação de praça no bairro Chácara das Pedras, zona norte de Porto Alegre. Prédio multi-funcional, com sala multiuso e café no térreo, e biblioteca e mezzanino do café no segundo pavimento. Cobertura feita com águas no mesmo sentido permitem iluminação zenital da biblioteca.



2010|2011 Projecto II Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto - Portugal

Projeto de centro cultural e hotel para Professores Investigadores/Conferencistas da Universidade do Porto. É tradição na FAUP o trabalho manual até o terceiro ano, portanto, esse foi um projeto feito inteiramente sem o auxílio do computador e com duração de 1 ano. A experiência de intercâmbio foi muito interessante, especialmente no sentido da faculdade escolhida, que é uma escola internacionalmente reconhecida, possuindo tutores como Álvaro Siza, Eduardo Souto de Moura, Camilo Rebelo, Nuno Brandão, entre outros.





2012|1 Projeto Arquitetônico III Professores Douglas Aguiar e Mauro Defferrari

Projeto de conjunto Comercial/Habitacional/Profissional na Avenida Mauá.

busca pela visual do rio e fuga do telhado plano

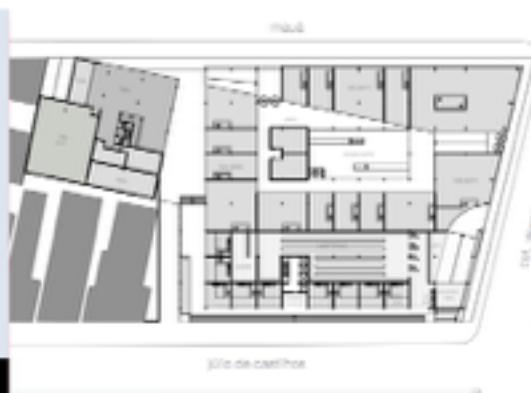
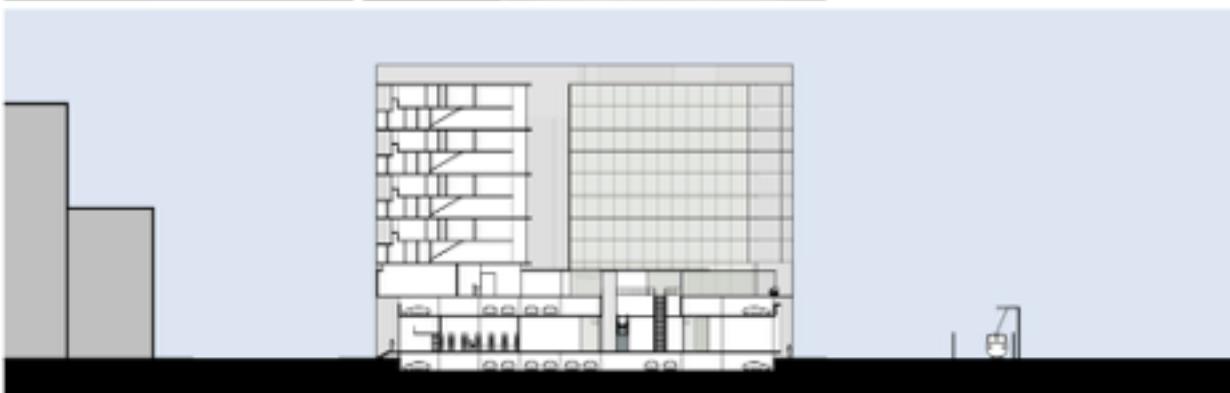
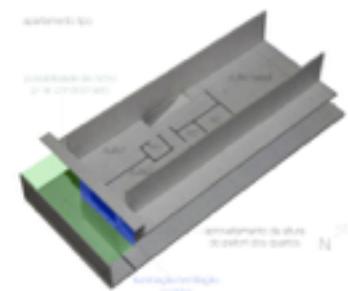
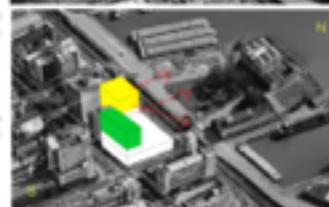
programa comercial no lado do rio

terrace aberto pelo "furo" dos pilares

praça de alimentação no terrace

escritórios com boa orientação solar e visual

todos apartamentos com boa visual e orientação norte





Projeto Arquitetônico IV

Prof. Ana Carolina Pellegrini

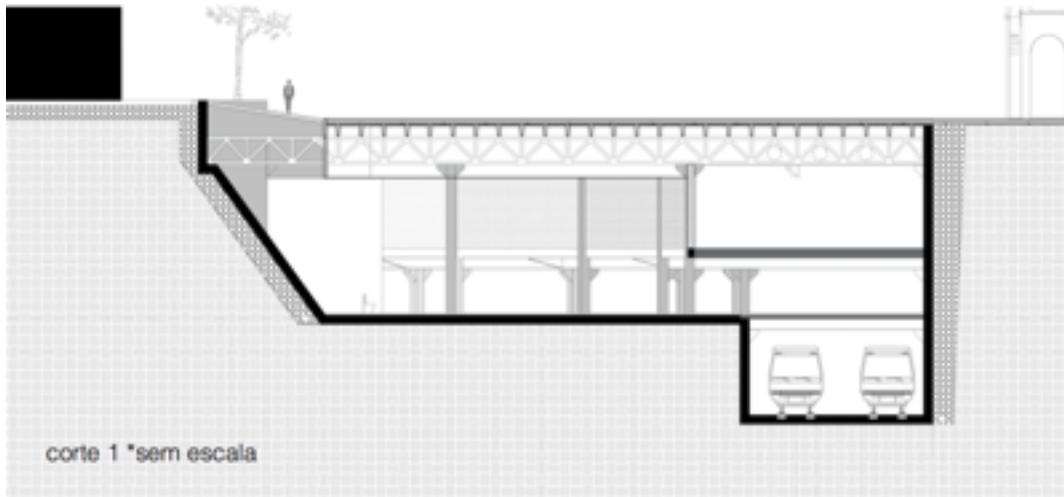
Projeto de reforma em apartamento + projeto de reforma em restaurante



Projeto Arquitetônico V

Profs. Luis Macchi, Sérgio Marques, Betina Martau

Estação Intermodal (metro + brt) do Largo Glênio Peres





Projeto Arquitetônico VI

Prof. Glênio Bohrer, Claudio Calovi e Silvio Abreu

Edifício Comercial + Hotel com conexão ao cais do porto
Co-Autoria: Carlos Castro

hotel

escritórios

recepções | restaurante

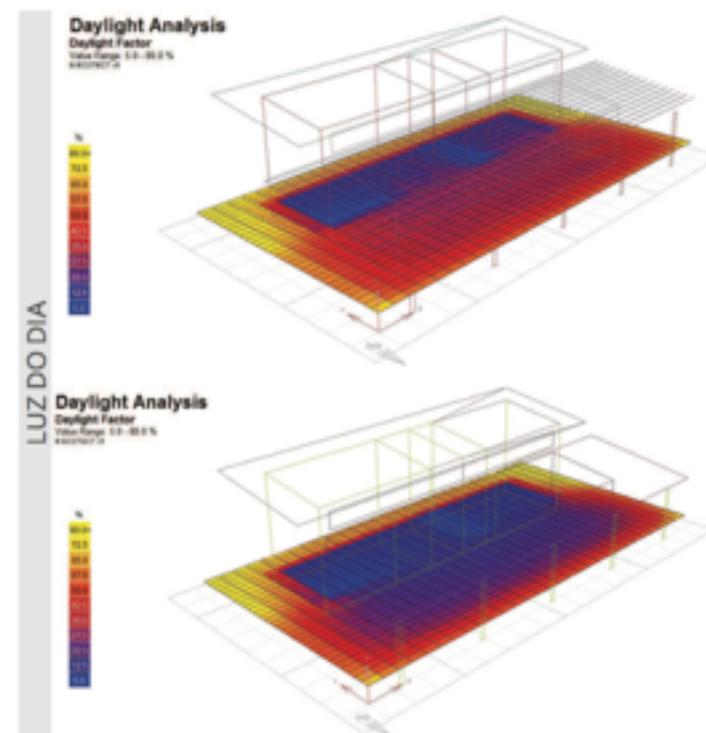
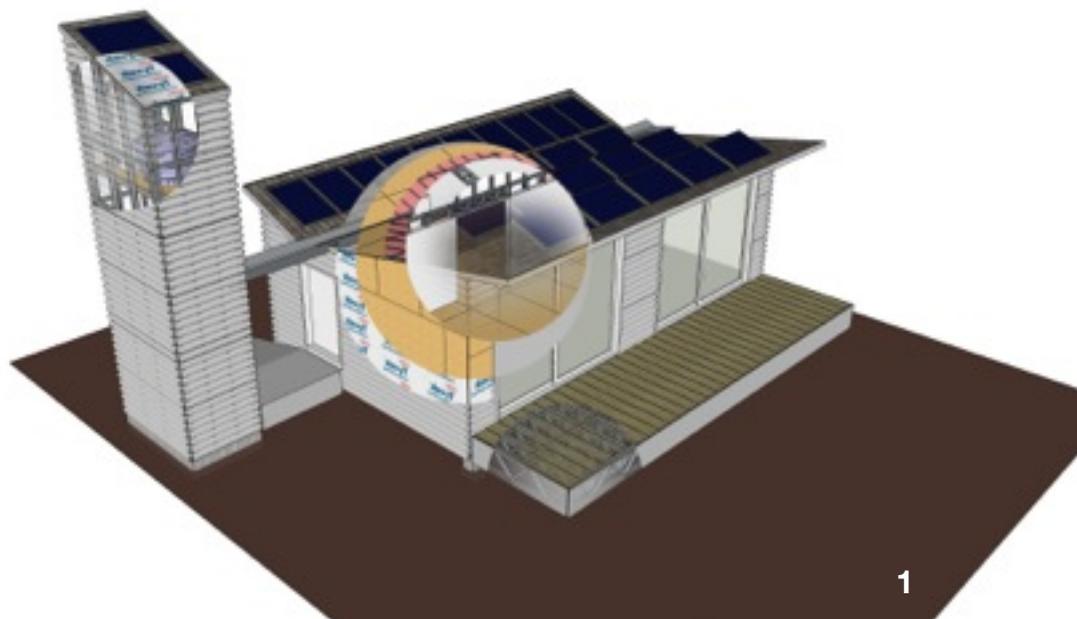


Projeto Arquitetônico VII

Profs. Benamy Turkienicz e Silvia Correa

Casas Energéticamente Eficientes, desenvolvidas em 2 etapas

Co-Autoria da etapa 2: Ananda Oliveira





Urbanismo I

Prof. Carlos Furtado

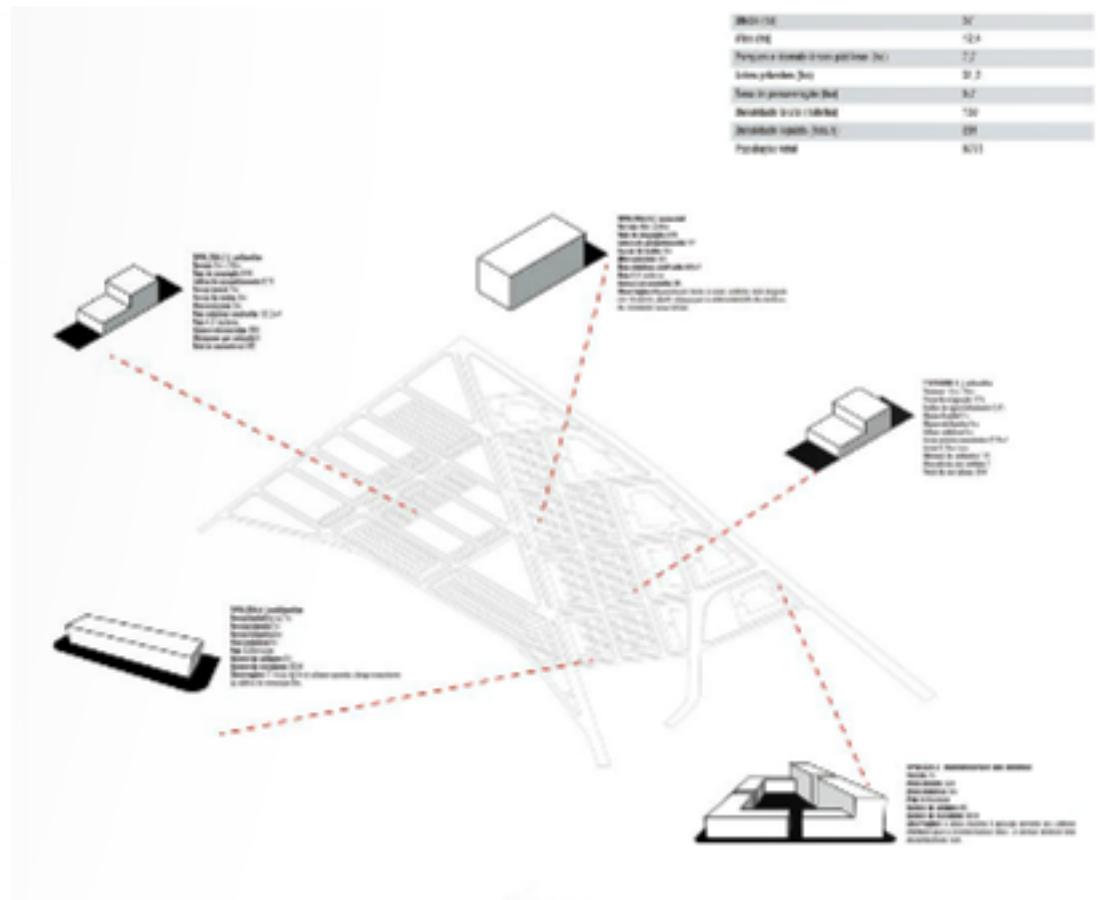
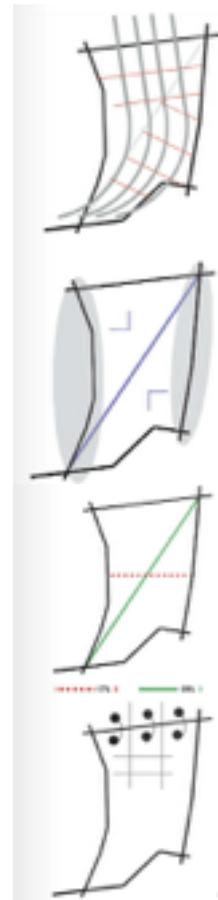
Revitalização do entorno do Mercado Público
Co-Autoria: Rodrigo Steiner

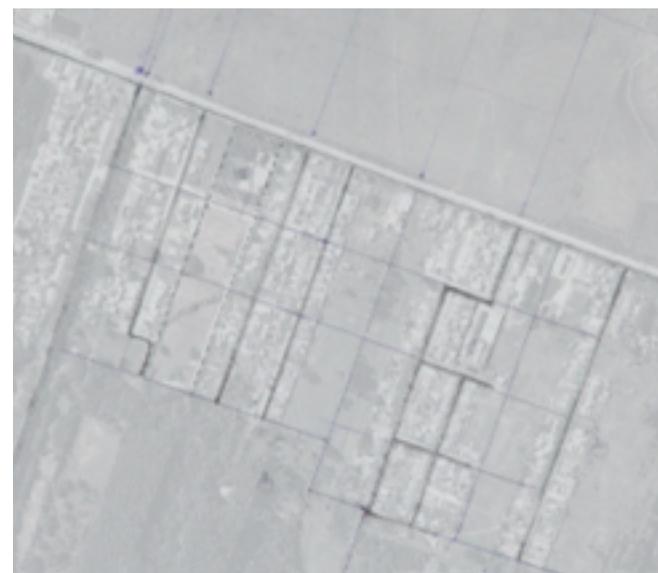
Urbanismo II

Profs. Júlio Vargas e Clarice Maraschin

Loteamento Urbano

Co-Autoria: Rodrigo Steiner, Priscila Mezzomo, Carlos Castro





Urbanismo III

Profs. João Rovati e Leandro Andrade

Intervenções Urbanas na Barra do Ribeiro
Co-Autoria: Carlos Castro, Gustavo Cemin, Caio Meireles



Urbanismo IV

Profs. Gilberto Cabral e Heleniza Campos

Requalificação da Orla do Guaíba na região Gasômetro-Dilúvio

Co-Autoria: Diego Flaminia, Ananda Oliveira e Thiago Kajiwara

