

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO | 2016/1

## **CENTRO ADMINISTRATIVO DE CANOAS**

entorno – novo edifício público – espaço aberto existente – modais de circulação e transporte



## ÍNDICE

<b>1. Aspectos relativos ao tema .....</b>	<b>3</b>	<b>5. Levantamento da área de intervenção .....</b>	<b>14</b>
1.1 Justificativas do tema .....	3	5.1 Potenciais e limitações da área.....	14
1.2 Relações programa, sítio e tecido urbano .....	4	5.2 Morfologia urbana e relações funcionais .....	15
1.3 Objetivos da proposta .....	5	5.3 Uso do solo e atividades locais .....	16
<b>2. Aspectos relativos ao desenvolvimento do projeto .....</b>	<b>6</b>	5.4 Edificações, espaços abertos e vegetação existente .....	16
2.1 Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos.....	6	5.5 Sistemas de Circulação .....	17
2.2 Metodologias e instrumentos de trabalho .....	6	5.6 Redes de infraestrutura .....	18
<b>3. Aspectos relativos às definições gerais.....</b>	<b>6</b>	5.7 População residente .....	18
3.1 Agentes de intervenção e seus objetivos .....	6	5.8 Levantamento plani-altimétrico.....	18
3.2 Caracterização da população alvo .....	6	5.9 Estrutura e drenagem do solo .....	19
3.3 Aspectos temporais.....	7	5.10 Microclima.....	19
3.4 Aspectos econômicos .....	7	5.11 Levantamento fotográfico.....	19
<b>4. Aspectos relativos à definição do programa .....</b>	<b>7</b>	<b>6. Condicionantes legais .....</b>	<b>23</b>
4.1 Programa de necessidades.....	7	6.1 Código de edificações e plano diretor.....	23
4.2 Organograma .....	13	6.2 Normas de proteção contra incêndio.....	25
		6.3. Acessibilidade universal .....	25
		<b>7. Fontes de informação .....</b>	<b>26</b>
		<b>8. Histórico Escolar .....</b>	<b>27</b>
		<b>9. Portfólio .....</b>	<b>28</b>

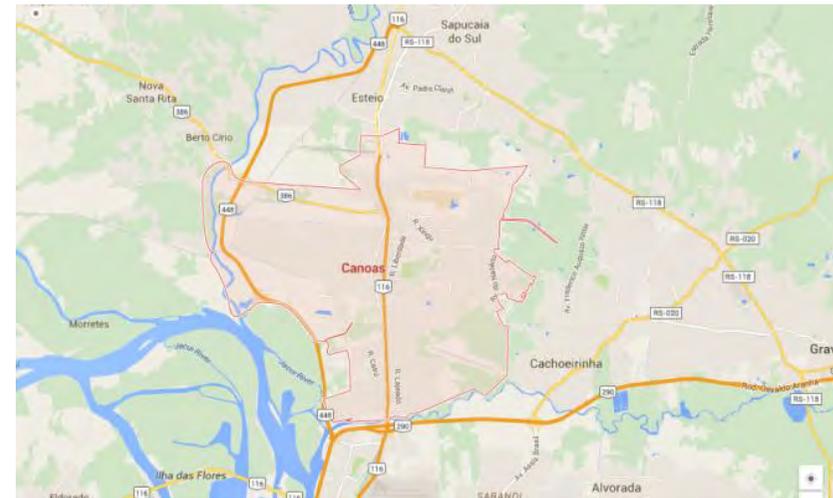
## 1. Aspectos relativos ao tema

### 1.1 Justificativas do tema

A cidade de Canoas, RS, (**figura 01**) conta atualmente com uma população de 323.827 habitantes (senso de 2010). É a mais importante cidade da região metropolitana de Porto Alegre e conforme dados da FEE e do IBGE, em relação ao Rio Grande do Sul, apresenta o 2º maior PIB, atrás apenas da capital, Porto Alegre.

Atualmente, a administração da cidade está estruturada em vinte secretarias, gabinete do prefeito, onze coordenadorias, cinco subprefeituras e quatro fundações. Devido à falta de um centro administrativo que agrupe os órgãos públicos municipais em um único espaço físico, existem cinco grandes polos administrativos que estão dispersos pela cidade (**figura 02**). Esse distanciamento, além de criar dificuldade de comunicação interna, burocratizações desnecessárias e transtornos no atendimento à população, gera também altos custos fixos para a Prefeitura, visto que grande parte dos órgãos públicos está situada em imóveis alugados.

Em um país em que há a urgente necessidade de aproximação dos órgãos de decisão do governo a fim de diminuir desperdícios de recursos financeiros e humanos, a promoção da transversalidade entre diversas áreas da administração pública é essencial para obter aumentos significativos na qualidade dos serviços públicos. Além desses aspectos, a centralização visa promover a transparência e comunicação com o público, aproximando as unidades de atendimento ao cidadão e concentrando-as em um mesmo local.



**Figura 01:** Localização de Canoas na Região Metropolitana de Porto Alegre – Delimitação e cidades vizinhas. Fonte: Google Maps.



**Figura 02:** Em cores diferentes, os cinco polos administrativos existentes espalhados pela cidade. Em laranja, os edifícios. Fonte: Site Prefeitura de Canoas.

Diante dessa necessidade, a Prefeitura Municipal de Canoas publicou, em dezembro de 2015, o edital do Termo de Manifestação de Interesse com a intenção de receber estudos de viabilidade e pré-projetos para, futuramente, firmar uma parceria público-privada a fim de viabilizar a construção de um Centro Administrativo. Com a iminência do processo de projeto e construção, acreditamos que estudos de soluções arquitetônicas e urbanísticas para a proposta são de suma importância para que o resultado do projeto seja qualificado e atenda às reais demandas do município e da administração pública.

### 1.2 Relações programa, sítio e tecido urbano

A região central de Canoas (**figura 03**) é caracterizada por comércios, serviços e por possuir diversos lotes destinados ao uso público e de estacionamentos. Optou-se, então, por utilizar um terreno público pertencente à Prefeitura, já reservado para a construção do futuro Centro Administrativo. Atualmente, a área abriga o estacionamento da Central de veículos do município. Além da área pública, incluiu-se também uma pequena casa particular sem uso que fica adjacente ao terreno.

Junto ao Paço Municipal, quadra onde está situada a sede da Prefeitura, Biblioteca Pública e Câmara de Vereadores, a área fica localizada no coração administrativo da cidade (**figura 04**). Localizada na esquina entre a Av. Getúlio Vargas e a Rua Ipiranga, de frente para a tradicional Praça Santos Dumont (Praça do Avião), essa área de domínio público tem grande potencial de atração e está articulada num ponto de centralidade da cidade. Assim, como diretriz de projeto, tem-se a recuperação de uma área pública subutilizada de grande potencial de desenvolvimento municipal.



**Figura 03:** Localização da região central de Canoas, área de intervenção.  
Fonte: Google Maps. Esquema de autoria própria.



**Figura 04:** Localização do terreno, junto ao Paço Municipal.  
Fonte: Google Maps. Esquema de autoria própria.



O terreno é um ponto de articulação importante também no plano de mobilidade. Fica localizado na região mais central da cidade, à 600m da estação de trem mais próxima, contando com uma parada de ônibus localizada na Av. Getúlio Vargas e uma passarela para pedestres que leva ao outro lado da rodovia BR116, onde fica situada a Rodoviária Municipal (**figura 05**). A área de intervenção está estrategicamente escolhida como ponte de integração entre os dois lados da cidade - que é cortada pela BR116 - e articulada no eixo metropolitano que a própria rodovia federal sugere. Além desses aspectos, na margem oposta da rodovia, está prevista a construção de um grande empreendimento imobiliário que incluirá torres de hotel, residências e clínicas (**figura 06**), o que propõe um movimento de revitalização da área.

### 1.3 Objetivos da proposta

A proposta é utilizar a área (**figura 07**) para a criação de um espaço físico que abrigue e concentre os órgãos públicos municipais que, atualmente, estão distribuídos pela cidade em edifícios localizados em cinco áreas diferentes. O centro administrativo visa diminuir os gastos públicos com aluguéis, melhorar as condições de trabalho dos funcionários públicos e atenuar as distâncias entre poder público e população, facilitando a comunicação da prefeitura com o público.

Assim, objetivo do projeto é integrar **entorno** (Paço Municipal), **edifício público** (Centro Administrativo), **espaço aberto existente** (Praça do Avião), **modais de transporte e circulação** (paradas de ônibus, rodoviária e passarela) e **novos empreendimentos**, a fim de qualificar a área e o entorno, criando espaços públicos vivos e de qualidade.



**Figura 05:** Ponto de articulação e mobilidade.  
Fonte: Google Maps. Esquema de autoria da autora.



**Figura 06:** Processo de revitalização da área. Novo empreendimento na margem oposta.  
Fonte: Google Maps. Esquema de autoria própria.

**Figura 07:** área de intervenção. Em laranja, terreno casa sem uso. Em amarelo, terreno da prefeitura.

## 2. Aspectos relativos ao desenvolvimento do projeto

### 2.1 Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos

O desenvolvimento do projeto arquitetônico se dará até o nível de anteprojeto, sendo apresentados todos os desenhos com escala variável necessários ao entendimento da proposta e de suas partes individuais. A escala utilizada para a representação da totalidade do terreno será de 1:100, sendo os desenhos de maior abrangência na 1:500 e os detalhes em 1:20.

Diagramas Conceituais  
Diagramas de Zoneamento  
Planta de Localização  
Planta de Situação  
Planta de Cobertura  
Plantas Baixas de todos os pavimentos  
Cortes  
Elevações  
Detalhes Construtivos  
Perspectivas Internas e Externas  
Maquete  
Planilha de Áreas

### 2.2 Metodologias e instrumentos de trabalho

O trabalho, elaborado nos softwares Autocad, Sketchup, Lumion e Photoshop, será dividido em três etapas:

**Etapa 1:** levantamento de dados e informações a fim de fundamentar a escolha do tema e terreno, análise do sítio e a elaboração do programa de necessidades.

**Etapa 2:** elaboração do estudo preliminar com o desenvolvimento do partido inicial e o lançamento da solução arquitetônica adotada.

**Etapa 3:** apresentação do anteprojeto arquitetônico com as soluções técnicas propostas detalhadas.

## 3. Aspectos relativos às definições gerais

### 3.1 Agentes de intervenção e seus objetivos

O Centro Administrativo será um espaço proposto para atender uma demanda pública em um terreno de propriedade do município. Portanto, o principal agente de intervenção seria a Prefeitura de Canoas, através da Secretaria de Engenharia e Arquitetura. Os fundos para sua construção poderiam ser arrecadados através de parcerias público x privadas e outros editais públicos. Além disso, espaços locais de comércio como restaurantes, cafés e escritórios seriam integralmente alugados, e a renda usada para gerir o mesmo.

### 3.2 Caracterização da população alvo

Diante da necessidade de agrupar os órgãos públicos a fim de melhorar a qualidade dos serviços e diminuir custos, o Centro Administrativo se torna um ponto de referência de gestão e atendimento ao público. Além disso, com a localização de uma das passarelas de pedestres mais utilizadas na região central da cidade dentro da área de intervenção, pretende-se criar um espaço de passagem e descanso adequado e atrativo que se conecte com o espaço público já existente da Praça do Avião. Considerando-se os já mencionados equipamentos existentes na cidade e a posição na qual o sítio se articula em relação a ela, conclui-se que toda a população terá acessibilidade e demanda de uso da área. A partir desses aspectos, além de funcionários públicos da Prefeitura de Canoas, a população alvo do projeto passa a ser todo o cidadão canoense, com faixas etárias e poder aquisitivo de total abrangência.

### 3.3 Aspectos temporais

Tratando-se de um empreendimento ligado ao poder público, a construção estaria ligada primeiramente à captação de recursos financeiros. Seguida do interesse de permuta entre o lote de propriedade particular onde está localizada a casa abandonada, e alguma área municipal. Esta etapa se encerraria com todos os processos legais e burocráticos a serem realizados, além das licitações.

Após a realização do projeto arquitetônico, projeto executivo e todos os projetos complementares, segue para a execução da obra, incluindo demolições e construção. Estima-se um tempo total de dois anos para estas etapas.

### 3.4 Aspectos econômicos

Para uma estimativa de custo total do empreendimento, foi utilizado o valor do Custo Unitário Básico (CUB) de fevereiro de 2016, fornecido pelo Sinduscon/RS, e estimativa de área baseada no programa de necessidades fornecido pela prefeitura. Considerando os equipamentos, materiais e estrutura necessários ao programa, foi adotado o alto padrão CAL-8 (Comercial Andar Livre) para as áreas construídas, que estabelece o valor de R\$ 1.727,58. Para as áreas externas e de estacionamentos, foi adotado o padrão PIS (Projeto de Interesse Social), que estabelece o valor de R\$ 895,81. Conforme a norma NBR12721 segue o cálculo com percentual do CUB por área:

<b>CUB CAL-8</b>		R\$ 1.727,58
<b>CUB PIS</b>		R\$ 895,81
Área construída	1,50 CUB/m <sup>2</sup> x 12.700m <sup>2</sup>	R\$ 32.910.399,00
Área estacionamento	0,75 CUB/m <sup>2</sup> x 3.300m <sup>2</sup>	R\$ 2.217.129,75
Área externa	0,50 CUB/m <sup>2</sup> x 1.000m <sup>2</sup>	R\$447.905,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.000m<sup>2</sup></b>	<b>R\$35.575.433,75</b>

## 4. Aspectos relativos à definição do programa

### 4.1 Programa de necessidades

De acordo com levantamentos realizados, decidiu-se que o centro administrativo abrigará todas as secretarias (20), coordenadorias (11) e autarquias (4) do município. Não será parte do programa as subprefeituras, que continuarão com sedes nos bairros, e o gabinete do prefeito, que possui sede característica (**imagem 1**) e reconhecida pela população no Paço Municipal.



**Imagem 1:** sede da Prefeitura Municipal de Canoas

Atualmente, a área locada pelo município para atividades administrativas é de mais de 13 mil metros quadrados e o custo é de mais de 3 milhões por ano.

LOCAÇÕES ADMINISTRATIVAS	VALOR ALUGUEL	VALOR CONDOMÍNIO	VALOR TOTAL	METRAGEM CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	MÉDIA (M <sup>2</sup> )	QUANTIDADE
TOTAL ÁREA LOCADA HOJE	R\$ 269.106,71	R\$ 20.248,89	R\$ 289.355,60	13517	21,41	107

**Áreas totais:**

<b>TOTAL</b>	Área total terreno	<b>4.500m<sup>2</sup></b>
	Área construída total estimada	<b>16.000m<sup>2</sup></b>
	Área externa estimada	<b>1.000m<sup>2</sup></b>

GRUPO	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO E OBSERVAÇÕES	EQUIPAMENTOS	ÁREA m <sup>2</sup>	POP. FIXA	POP. VARIÁV.	QUANT.
SUBSOLO	Central de veículos	Vagas Secretários e Autoridades	40 vagas para veículos oficiais	900	3	10	1
	Estacionamento	Vagas para funcionários e visitantes	100 vagas para funcionários e 10 para visitantes	1.750	0	110	1
	Guarita	Controle de acesso a garagem	Cabine de controle Computador, mesa e cadeira	3	2	0	1
	Bicicletário	Próximo ao controle da garagem	30 vagas . Equipamento para prender bicicletas	25	0	30	1
	Almoxarifado central	Controle de acesso de materiais, etc	Computador, mesa e cadeira	100	1	2	1
	Doca/Carga e Descarga	Próximo ao almoxarifado	Espaço para encostar caminhões	140	0	5	1
	Sala de motoristas	Com sanitário e escaninhos	Sofás, bebedouro, sanitários	16	0	10	1
	Circulação vertical	Hall, escada e elevadores	Cadeiras descanso, bebedouros	100	0	20	1
	Depósito de lixo	Estrutura para material reciclável e lixo úmido (Câmara fria para lixo orgânico)	Containers para depósito do material	12	0	3	1
	Área técnica	Geradores, Telecom, casa de máquinas, ar condicionado, etc	Sala para armazenamento	200	0	5	1
		<b>ÁREA TOTAL DO GRUPO = 3.246</b>					

GRUPO	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO E OBSERVAÇÕES	EQUIPAMENTOS	ÁREA m²	POP. FIXA	POP. VARIÁV.	QUANT.
TÉRREO	Postos bancários e serviços	Correio, Cartório e Bancos	-	200	12	50	-
	Lojas	Banca de revistas, livraria, Agência de Turismo, cafés, etc.	-	500	12	50	-
	Sanitários	Para visitantes e funcionários . Com fraldário	Equipamentos tradicionais	27	0	10	2
	Hall e circulação vertical	Hall, escadas e elevadores	Cadeiras descanso, bebedouros	100	2	30	1
	Restaurante	Descrição abaixo*	Descrição abaixo*	470	10	360	1
		ÁREA TOTAL DO GRUPO = 1.497					

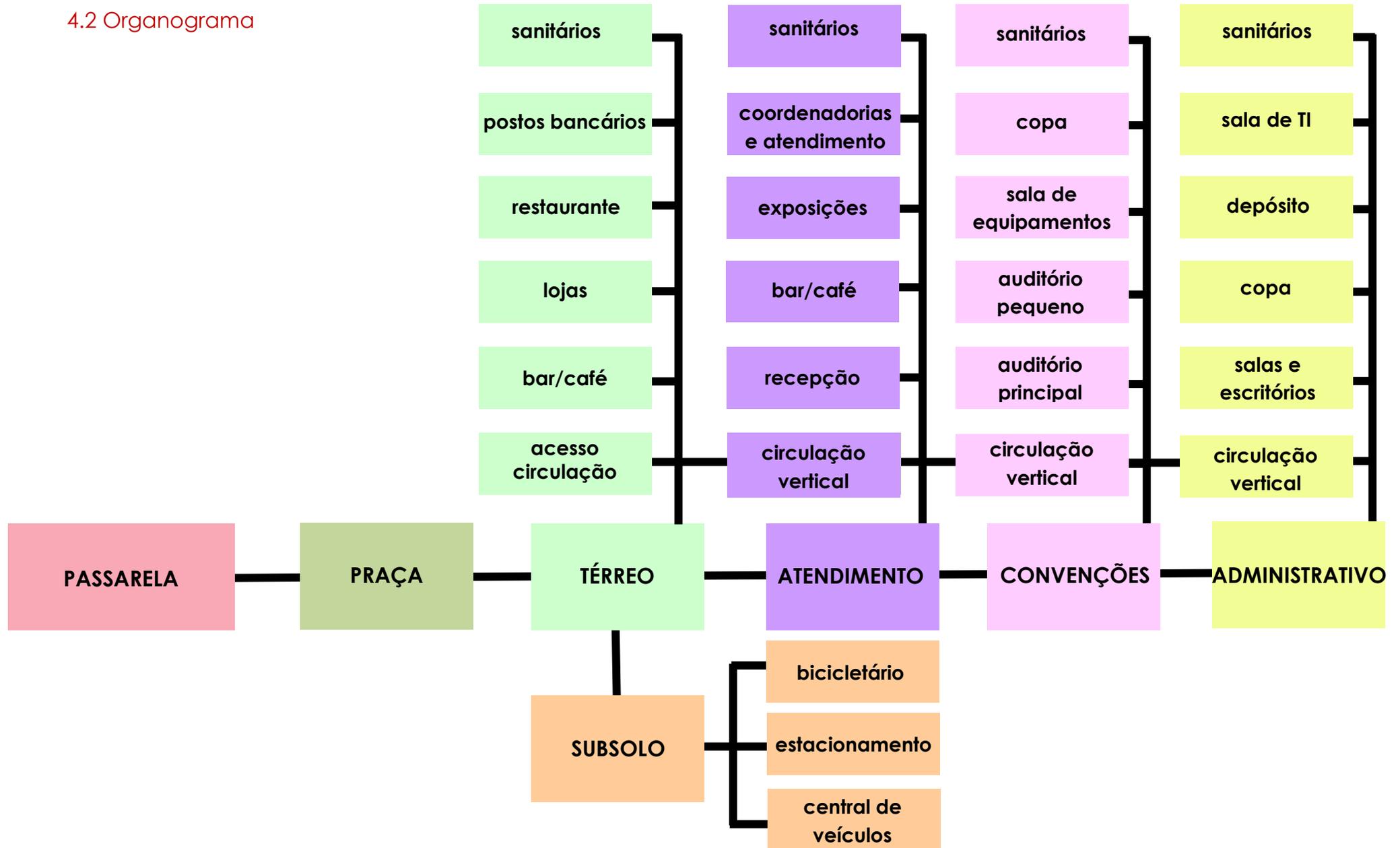
RESTAURANTE	Salão de mesas	Capacidade: 350 lugares	350
	Sanitário Masc., Fem. e PNE	Para visitantes e funcionários	27
	Cozinha (preparo)	Compatível com o restaurante e dotada de montacarga	60
	Elevador de serviço	Exclusivo p/ interligação entre cozinha e restaurante	3
	Depósito de gêneros alim.	Para atender à cozinha	5
	Depósito de Equipamentos	Máq. Café, baixelas, louças p/coffee break	5
	Escritório	Computadorres, mesas e cadeiras.	10
	Sanitário Masc., Fem. e PNE	Não deve ter comunicação direta com a cozinha	10

GRUPO	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO E OBSERVAÇÕES	EQUIPAMENTOS	ÁREA m <sup>2</sup>	POP. FIXA	POP. VARIÁV.	QUANT.
ATENDIMENTO AO PÚBLICO	Vestíbulo do Acesso Principal	Hall acesso ao centro administrativo	Área de estar	100	0	50	1
	Recepção	Controle de acesso aos pavimentos. Prever guarda-volumes.	Mesa e cadeira de trabalho	25	2	10	2
	Sala de Espera	Sala de estar	Poltronas, mesa e bebedouros	45	0	8	1
	Sanitários Masc./Fem./PNE	Para visitantes e funcionários da recepção	Equipamentos tradicionais	6	0	10	1
	Cafeteria	Com área para mesas	Equipamentos tradicionais	215	2	20	1
	Unidades de Atendimento	Cac e Protocolo Geral, PROCON, Escritório do Empreendedor, etc.	Mesas, cadeiras, área de espera e atendimento	450	10	30	3
	Circulação vertical	Hall, escada e elevadores	Cadeiras descanso, bebedouros	100	0	30	1
		ÁREA TOTAL DO GRUPO = 941					

GRUPO	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO E OBSERVAÇÕES	EQUIPAMENTOS	ÁREA m <sup>2</sup>	POP. FIXA	POP. VARIÁV.	QUANT.
CONVENÇÕES, AUDITÓRIO, EXPOSIÇÕES	Auditório Principal	Capacidade: 500 lugares	Poltronas, palco, projetores	600	0	500	1
	Camarins	Com sanitário e acesso exclusivo	Poltronas, mesas, copa	25	0	10	2
	Sala de equipamentos	Para equipamentos dos auditórios, depósito, etc	-	45	0	4	1
	Sala de projeção	Sala de projeção para o auditório principal	Mesa e cadeira para 2 pessoas	6	0	2	1
	Auditório Pequeno	Capacidade: 180 lugares	Poltronas, palco, projetores	215	0	180	1
	Sanitário Masc., Fem. e PNE	Para visitantes e funcionários . Com fraldário	Equipamentos tradicionais	45	0	10	3
	Copa	Para atender auditórios	Bancada com pia, microondas, frigobar, máquina café	10	1	4	1
	Sala de Exposições	Próximo ao hall	Ganchos, telas, suportes	60	0	20	1
	Circulação Vertical	Hall, escada e elevadores	Cadeiras descanso, bebedouros	100	2	30	1
		ÁREA TOTAL DO GRUPO = 1.096					

GRUPO	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO E OBSERVAÇÕES	EQUIPAMENTOS	ÁREA m²	POP. FIXA	POP. VARIÁV.	QUANT.
PAVIMENTO ADMINISTRAT. TIPO	Reprografia	Reprodução de materiais, xerox, etc	Copiadoras, perfuradoras, plastificadoras. Estocagem.	50	2	10	1
	Serviços Gráficos	Impressões, etc	Mesas, cadeiras, armários, impressoras, computadores.	30	2	10	2
	Sala de TI	Técnicos de computadores	Mesas, cadeiras, armários, computadores.	50	3	5	1
	Sala de supervisão predial	Câmeras, seguranças	Mesas, cadeiras, computadores.	20	2	4	1
	Posto Médico	Para pequenos atendimentos	Mesa, cadeira, armário, maca.	60	0	4	1
	Sala de descanso dos funcionários	Área comum para todas as secretarias e coordenadorias	Poltronas, televisão, bebedouro.	45	0	20	1
	Sanitários e vestiários	Com escaninhos	Equipamentos tradicionais	45	0	10	1
	Copa	Para atender funcionários	Bancada com pia, microondas, frigobar, máquina de café.	6	2	10	1
	Circulação Vertical	Hall, escada e elevadores	Cadeiras descanso, bebedouros	100	0	30	1
	Depósitos	Telefonia, Equip, Divisórias, Mat. Limpeza, Alimentos	Armários com portas, cadeira, mesa.	70	0	2	2
	Salas, escritórios	Área para das secretarias e órgãos públicos	Mesas, cadeiras, computadores, armários	400	50	10	-
		ÁREA TOTAL DO GRUPO = 876					

4.2 Organograma



## 5. Levantamento da área de intervenção

### 5.1 Potenciais e limitações da área

A área de intervenção está localizada no bairro Centro do município de Canoas, circundado pelos bairros Harmonia, Mathias Velho, Igara, Marechal Rondon, Nossa Senhora das Graças, Fátima e Mato Grande. Sua posição de centralidade e proximidade com a BR116 contribuirá para efetivar o conceito da proposta de edifício público de grande importância e acessibilidade.

Do mesmo modo como está inserida próxima de uma via que estabelece uma articulação estadual e a principal conexão metropolitana no sentido interior - capital, a área faz esquina com uma rua local - Rua Ipiranga - de frente para uma praça de grande importância cultural - a Praça Santos Dumont (Praça do Avião). Essa conexão traz grande potencial para o projeto, visto que propõe uma atratividade a este espaço, que não conta com áreas complementares.

Além da alta concentração de comércio e serviços, toda a região central da cidade conta com diferentes partes das instituições públicas do município. Nas proximidades do lote há parte significativa destes órgãos, incluindo o Paço Municipal, que abriga secretarias, biblioteca pública, prefeitura e câmara de vereadores, além da rodoviária, etc. **(Figura 08)**, o que torna pertinente a incorporação deste equipamento público na região. Além desse aspecto, a passarela de travessia sobre a BR116 também é um ponto de importância para a área, pois garante o acesso mais facilitado de pedestres oriundos dos bairros do outro lado da BR. O Centro Administrativo será um amplificador do uso desta circulação, contribuindo para a costura da malha urbana da cidade que sofre pela ruptura provocada pela rodovia.



**Figura 08:** Levantamento dos pontos importantes da região.

1. Estação trensurb Canoas La Salle.
2. Calçadão do Centro de Canoas
3. Shopping Via Porcello
4. Centro Empresarial
5. Praça da Emancipação
6. Agência dos Correios
7. Prefeitura
8. Câmara Municipal
9. Biblioteca Pública
10. Posto de Saúde
11. Praça do Avião
12. Hotel Express
13. Rodoviária
14. Empreendimento Max Plaza



## 5.2 Morfologia urbana e relações funcionais

A análise morfológica permite identificar que não há uma lógica de regularidade na divisão dos quarteirões. O traçado é claramente influenciado pela marca que as vias de maior porte demarcam. O mapa de figura e fundo (**Figura 09**) mostra que existem várias áreas não edificadas, que representam vegetação ou lotes utilizados como estacionamentos.



Figura 09:  
figura e fundo

As alturas (**Figura 10**) indicam que há uma variabilidade nas construções, decorrentes das alterações do Plano Diretor ao longo dos anos. No entorno imediato o porte dos edifícios varia entre 1 a 9 pavimentos, da mesma forma como varia nos lotes vizinhos ao terreno escolhido.



Figura 10: alturas

- Praças e Espaços Públicos Abertos
- 1-2 pavimentos
- 3 pavimentos
- 4 pavimentos
- 5 ou mais pavimentos

### 5.3 Uso do solo e atividades locais

Através da **Figura 11**, podemos observar que o entorno do lote possui grande diversidade de usos, sendo a maioria uso misto, comercial e uso público. Ainda, o lote fica próximo as duas das praças mais importantes da cidade: a Praça do Avião e a Praça da Emancipação.



### 5.4 Edificações, espaços abertos e vegetação existente

O terreno escolhido tem um total de 4525,40m<sup>2</sup>, onde atualmente se encontra uma das sedes da Secretaria da Fazenda (A), que será incorporada na nova edificação; a Central de Veículos Oficiais do município (B) e sua guarita (C), cujo programa será incorporado ao projeto; e uma casa abandonada (D). A demolição das edificações existentes na área de intervenção tem justificativa plausível, devido à falta de valor monetário, arquitetônico ou, ainda, de patrimônio cultural ou histórico das mesmas. Na **Figura 12**, estão listadas as edificações do terreno e do entorno, com respectivas alturas e, ainda, a vegetação existente.



Edificações existentes dentro do terreno de projeto:



A – Secretaria da Fazenda



C – Guarita



B – Central de Veículos do Município



D – Casa sem uso

### 5.5 Sistemas de Circulação

A região do Centro se localiza entre duas grandes vias (BR 116 e Av. Guilherme Schell) e, por isso, concentram a circulação para este miolo nos pontos de travessias – viadutos e passarelas, que funcionam como costuras. O terreno conta com grande acessibilidade proveniente de uma das passarelas, da rodovia BR116 e Av. Getúlio Vargas, da estação de trem e do ponto de ônibus e rodoviária já mencionados. A **Figura 13** mostra uma hierarquia entre as vias do entorno, identificando as circulações exclusivas para pedestres.



Figura 13: Hierarquia de vias e circulações

### 5.6 Redes de infraestrutura

O bairro Centro possui abastecimento de água potável, saneamento básico, telefonia, energia elétrica e iluminação pública.

### 5.7 População residente

De acordo com o CENSO de 2010, Canoas possui uma população de 323.827 habitantes, sendo 48,15% homens (155.936) e 51,85% mulheres (167.891); densidade demográfica de 2470,13 hab/km<sup>2</sup> e 131.097 km<sup>2</sup> de área. A faixa etária de 0 a 14 anos representa 22,38%, de 15 a 59 anos é de 66,15%, e de 60 ou mais é de 11,47%.

Como estimativa de população residente em Canoas no ano de 2015, o IBGE aponta para 341.343 habitantes.

**Figura 14:** Características da população em 2010  
Fonte: IBGE

População residente	323.827 pessoas
População residente - Homens	155.936 pessoas
População residente - Mulheres	167.891 pessoas
População residente alfabetizada	287.798 pessoas
População residente que frequentava creche ou escola	94.038 pessoas

### 5.8 Levantamento planialtimétrico

O levantamento planialtimétrico está representado na **Figura 15**.



### 5.9 Estrutura e drenagem do solo

O solo canoense é formado por várzeas e coxilhas areníticas do sistema da campanha. Predominam solos derivados de sedimentos aluviais recentes, mal drenados, ácidos, pobres em nutrientes e bastante influenciados pela presença de água.

### 5.10 Microclima

O clima de Canoas é subtropical e temperado. A média anual das temperaturas máximas é de 24°C e a média das temperaturas mínimas é de 15°C. No verão, chega a atingir 40°C, máxima absoluta. No inverno, atinge baixas temperaturas, sendo a mínima absoluta de -1°C. O microclima do terreno recebe influência direta da poluição e ruídos provenientes do tráfego intenso de automóveis na BR116. Apesar disso, a existência de vegetação no lote e da praça em frente possibilita a existência de um microclima mais agradável. Na área de projeto, predominam-se os ventos leste. Para essa direção, não existem barreiras significativas, visto que não há edificações na lateral leste (BR 116).

Figura 16: microclima



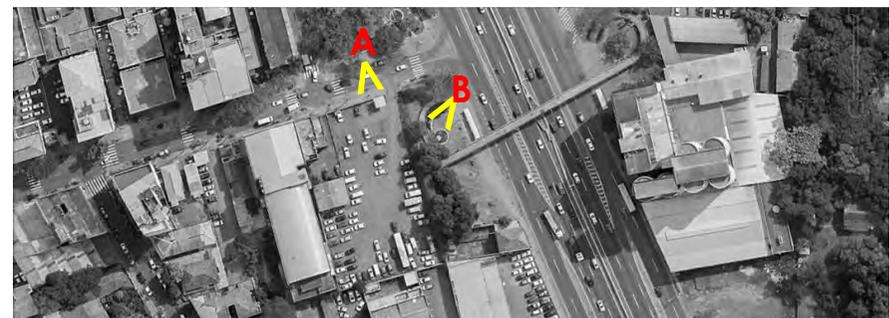
### 5.11 Levantamento fotográfico



A



B





C



D



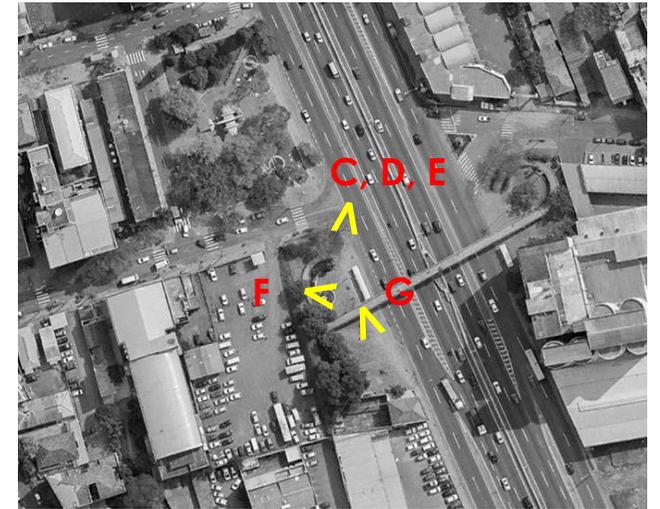
E



F



G





H



I



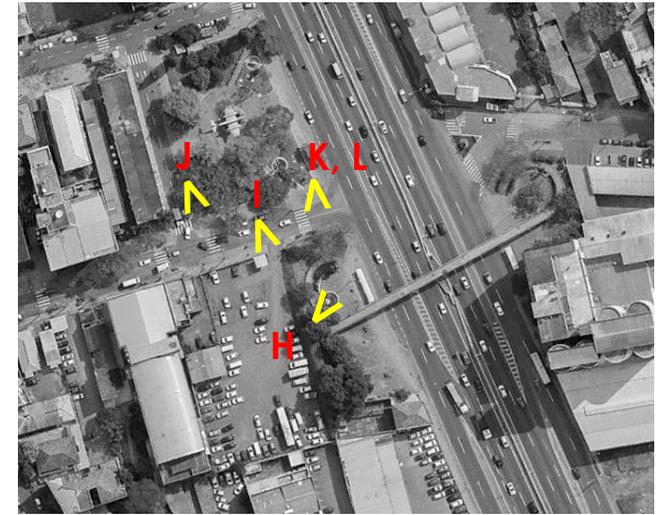
J



K



L





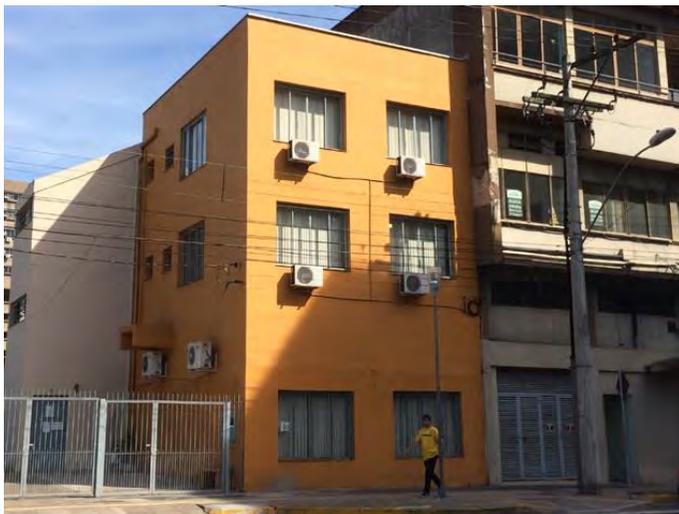
M



N



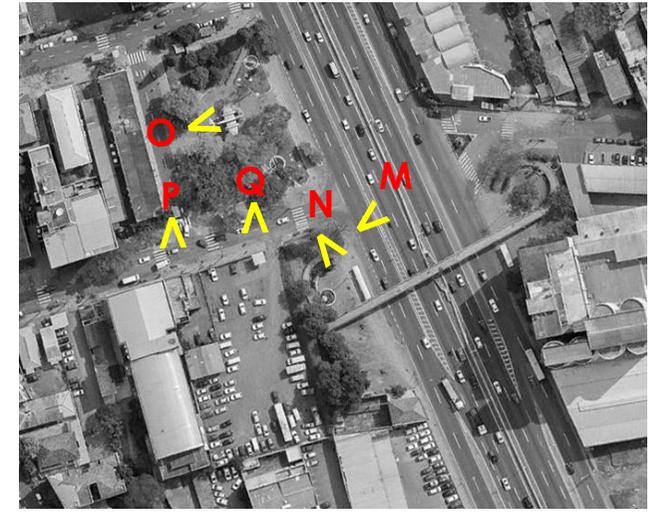
O



P



Q



## 6. Condicionantes legais

### 6.1 Código de edificações e plano diretor

#### ZONA URBANA:

De acordo com o Anexo 1 do PDUA, dada a divisão territorial, a área de intervenção se encontra na **Zona de Urbanização Prioritária** e na **unidade de monitoramento 10** da **Macrozona 3**. Na divisão de zonas de uso do Mapa de Ordenamento Urbano, a área encontra-se na **Zona Comercial ZU C1**.

#### ATIVIDADE DE USO:

O Anexo 4 do PDUA classifica a atividade na **categoria 4**, Equipamentos Públicos Urbanos e Comunitários e Equipamentos Comunitários Privados. Considerada uma atividade de **grande porte** por ter área acima 10.000 m<sup>2</sup> e **alto impacto urbano ambiental**.

#### INDICADORES URBANÍSTICOS:

De acordo com o Anexo 4.2 do PDUA (**Figura 17**), fica estabelecido que as atividades de Equipamentos Urbanos Comunitários de baixo, médio e alto impactos urbano ambiental são permitidas na Zona Comercial C1. Para esta zona de uso, o regime urbanístico - Anexo 5.1 - é regulado pelos indicadores urbanísticos apresentados na Figura 16.

Figura 17 – Impacto Urbano Ambiental. Fonte: anexo 4.2 do PDUA

ATIVIDADES UA - Impacto Urbano Ambiental	ZONAS DE USO																			
	RESIDENCIAIS - ZUR								MISTAS				COMERCIAIS					INDUSTRIAIS		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	M1	M2	M3	M4	C1	C2	C3	C4	C5	I	DI	PI
EQUIPAMENTOS URBAN. COMUN.	Baixo UA																			
	Médio UA																			
	Alto UA																			

Todas as atividades da categoria permitidas  
 Considerar a observação (nº)

Figura 16 - Indicadores Urbanísticos. Fonte: Anexo 5 do PDUA

Zona de uso	Potencial construtivo			Q1 (m2) Unif.	TO (3) %	Altura máxima para prédios afastados da divisa (4)		Altura máxima prédios na divisa (m)	Afastamentos			
	IA básico	(1) TPC cedente	(2) TPC Receptor			Torre (m)	Base (m)		Jardim ou frente (m)	(5)Lateral (m)	(5)Fundos (m)	
ZU Comerciais	C1	3,5	Art. 126	0	100	90 e 75 (8)	livre	18	18	isento para a base (9)	15% de H mínimo de 2,50 m	15% de H mínimo de 2,50 m
	C2	2,5	Art. 126	0,5	100	90 e 75 (8)	livre	7	12	isento	15% de H mínimo de 2,50 m	15% de H mínimo de 2,50 m
	C3	2,0	Art. 126	0,5	100	75	18	0	9	isento	15% de H mínimo de 2,50 m	15% de H mínimo de 2,50 m
	C4	2,0	Art. 126	1,0	100	90 e 75 (8)	livre	6	12	isento	15% de H mínimo de 2,50 m	15% de H mínimo de 2,50 m
	C5	1,5	Art. 126	1,0	100	75	18	0	9	isento	15% de H mínimo de 2,50 m	15% de H mínimo de 2,50 m

ESTACIONAMENTOS E CARGA E DESCARGA

Conforme o Anexo 5.2 do PDUA, para comércio varejista e serviços em terrenos com testada superior a 15m, acima de 250m<sup>2</sup> de área computável, é obrigatório um mínimo de 1 vaga/75m. Para o programa do Centro Administrativo, não há especificações no Plano Diretor Urbano Ambiental.

CONDICIONANTES CARGA E DESCARGA

Figura 18: Condicionantes. Fonte: Anexo 5.3 do PDUA.

- I. Nos postos de abastecimento, o rebaixo de meio fio deverá manter distância da esquina de, no mínimo, 15,00 m (quinze metros).
- II. Os rebaixo de meio-fio não poderão ocupar mais de 50% (cinquenta por cento) das testadas do terreno, com largura máxima de 7,00 m (sete metros). Quando ocorrer mais de um rebaixo, o intervalo mínimo entre eles deverá ser de 5,00 m (cinco metros). A critério da Comissão de Controle Urbanístico poderão ser ajustados os padrões estabelecidos desde que devidamente justificados.
- IV. Dentre as vagas determinadas para os estabelecimentos, deverão constar vagas específicas para pessoas portadoras de necessidades especiais, nas dimensões estabelecidas pela NBR 9050 ABNT, e localizadas o mais próximo possível dos acessos das edificações, na seguinte proporção:
  - a) até 10 (dez) vagas - facultativo;
  - b) de 11 (onze) a 100 (cem) vagas - 1 (uma) vaga;
  - c) acima de 100 (cem) vagas - 1% (um por cento) do total.
- V. Os estabelecimentos que apresentarem bicicletário poderão ter a área de estacionamento reduzida, mediante análise especial.

SISTEMA VIÁRIO

O terreno está localizado nas esquinas entre a Av. Getúlio Vargas - Via Arterial V3.3 - e a Rua Ipiranga - via local, conforme mapa de hierarquia viária (Figura 19).

O anexo 7 do PDUA define os seguintes perfis viários:

Rua Ipiranga (Figura 21):  
 Gabarito - 9,00m | Alinhamento - 3,50m  
 Av. Getúlio Vargas (Figura 22):  
 Gabarito - 11,50 | Alinhamento - 3,5m

Figura 19: Perfil Viário. Fonte: www.canoas.rs.gov.br

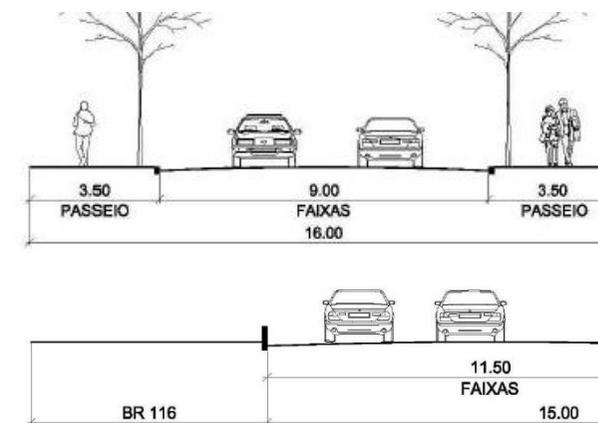
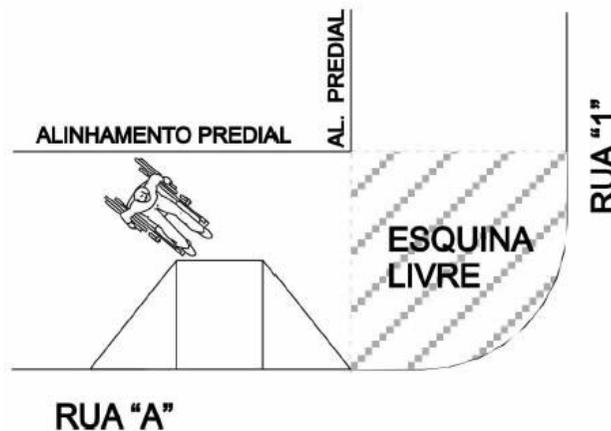
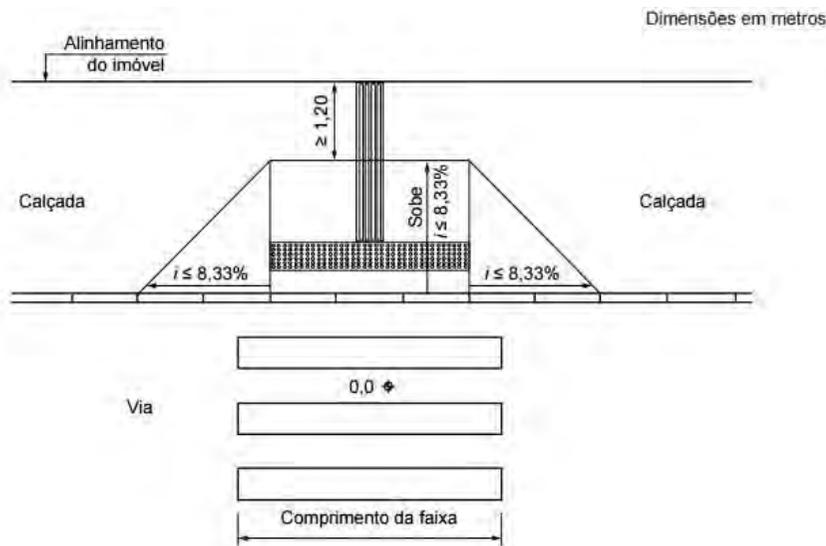


Figura 21: Perfil viário Rua Ipiranga. Fonte: www.canoas.rs.gov.br

Figura 22: Perfil viário Av. Getúlio Vargas. Fonte: www.canoas.rs.gov.br

Os rebaixos de calçadas das esquinas devem atender o seguinte especificado pela NBR 9050:



## 6.2 Normas de proteção contra incêndio

Conforme o Anexo 1 do Código de Obras, fica definido que a exigência de proteção contra incêndio nas edificações com área total maior que 1500 m<sup>2</sup>, com altura entre 12 e 30 metros, e atividade de Locais de Reunião Pública, cujo grau de risco de incêndio é RISCO MÉDIO, são: EXTINTORES, HIDRANTES, ALARME, ILUMINAÇÃO E SPRINKLERS.

Observações:

- Todas as rotas de saída enquadrada na NBR 9077, item 4.13.2, deverão ter iluminação de emergência.
- Todas as edificações que possuem subsolo com área superior a 500m<sup>2</sup> e que tenham um único acesso é obrigatório Sprinklers.

Além das prescrições do Código de Obras, as rampas, escadas, rotas de saída e sinalização de saída deverão atender a NBR 9077 da ABNT.

Cada edificação deve ter no mínimo duas saídas. A distância máxima a ser percorrida no pavimento para atingir um lugar seguro deve ser 40 metros.

## 6.3. Acessibilidade universal

Para os padrões de acessibilidade, deve ser seguida a NBR 9050. A norma será regularmente consultada durante o processo de projeto.

## 7. Fontes de informação

### Fontes de internet

#### **Prefeitura Municipal de Canoas**

<http://www.canoas.rs.gov.br/>

#### **IBGE**

<http://cidades.ibge.gov.br/>

#### **Google Maps**

<https://earth.google.com/>

#### **Sinduscon RS**

<http://www.sinduscon-rs.com.br/>

### Fontes bibliográficas

#### **Trabalhos Finais de Graduação da Faculdade de Arquitetura UFRGS**

#### **PFEIL, Antonio Jesus, 1992**

Canoas, anatomia de uma cidade

### Leis e Normas

Plano Diretor Urbano e Ambiental de Canoas - PDUA

Código de Obras de Canoas

NBR 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Públicos

NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edifícios

## 8. Histórico Escolar

### Identificação e Endereço



**JANINE FRANCO PEDROTTI** 194668

Vínculo Atual

**Habilitação:** ARQUITETURA E URBANISMO

**Currículo:** ARQUITETURA E URBANISMO

Vínculo em 2016/1

**Curso:** ARQUITETURA E URBANISMO  
**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
2015/2	EVOLUÇÃO URBANA NO BRASIL	U	A	Aprovado	3
2015/2	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	A	A	Aprovado	4
2015/2	URBANISMO IV	A	A	Aprovado	7
2015/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	C	A	Aprovado	10
2015/2	ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	B	A	Aprovado	4
2015/1	CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES URBANOS	U	A	Aprovado	4
2015/1	URBANISMO III	B	B	Aprovado	7
2015/1	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	B	B	Aprovado	4
2015/1	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2015/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2015/1	PRÁTICAS EM OBRA	B1	B	Aprovado	4
2014/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	A	Aprovado	4
2014/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I	C	A	Aprovado	2
2014/2	URBANISMO II	A	A	Aprovado	7
2014/2	ACÚSTICA APLICADA	B	A	Aprovado	2
2014/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	A	Aprovado	10
2014/1	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	A	B	Aprovado	4
2014/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	A	Aprovado	4
2014/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	B	B	Aprovado	2
2014/1	PROJETO ARQUITETÔNICO V	C	A	Aprovado	10
2013/2	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	B	Aprovado	4
2013/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	A	B	Aprovado	4
2013/2	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	A	Aprovado	10
2013/2	URBANISMO I	A	B	Aprovado	6
2013/1	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	B	Aprovado	4
2013/1	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	C	Aprovado	4

Aluno - Histórico Escolar

2013/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2013/1	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	A	A	Aprovado	4
2013/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM URBANISMO I-C	U	A	Aprovado	2
2012/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	C	Aprovado	4
2012/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III	D	A	Aprovado	10
2012/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	A	Aprovado	4
2012/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	C	Aprovado	2
2012/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	A	C	Aprovado	2
2012/1	EVOLUÇÃO URBANA	A	B	Aprovado	6
2012/1	ESTUDO DA VEGETAÇÃO	A	A	Aprovado	3
2012/1	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	B	C	Aprovado	4
2012/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	A	Aprovado	4
2012/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	A	Aprovado	10
2012/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III	C	A	Aprovado	3
2011/2	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	B	B	Aprovado	4
2011/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	B	Aprovado	2
2011/2	ARQUITETURA NO BRASIL	U	A	Aprovado	4
2011/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	A	A	Aprovado	2
2011/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I	B	A	Aprovado	10
2011/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II	C	A	Aprovado	3
2011/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	B	A	Aprovado	3
2011/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	B	Aprovado	6
2011/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	A	A	Aprovado	2
2011/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II	C	B	Aprovado	3
2011/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I	A	A	Aprovado	3
2011/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	B	A	Aprovado	3
2011/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	A	Aprovado	9
2011/1	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	A	B	Aprovado	2
2010/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	B	B	Aprovado	2
2010/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I	C	B	Aprovado	3
2010/2	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	D	B	Aprovado	4
2010/2	MAQUETES	C	A	Aprovado	3
2010/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	D	C	Aprovado	3
2010/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	B	A	Aprovado	9

### TRABALHO DE CONCLUSÃO

**URBANISMO**

Área de Atuação: **ARQUITETURA E URBANISMO**

Título: **CENTRO ADMINISTRATIVO DE CANOAS**

Período Letivo de Início: **2016/1**

Período Letivo de Fim: **2016/1**

Data de Início: **29/02/2016**

Data de Fim: **09/07/2016**

Tipo de Trabalho: **Trabalho de Diplomação**

Data Apresentação: **09/07/2016**

Conceito: -

## 9. Portfólio

### PROJETO ARQUITETÔNICO I

Semestre: 2011/2

Docente: Luís Henrique Haas Luccas

Descrição: Residências unifamiliares geminadas no bairro Assunção, em Porto Alegre.



### PROJETO ARQUITETÔNICO II

Semestre: 2012/1

Docente: Rufino Becker

Descrição: Pavilhão Farroupilha do século XXI e seu entorno, no Parque da Redenção, em Porto Alegre.



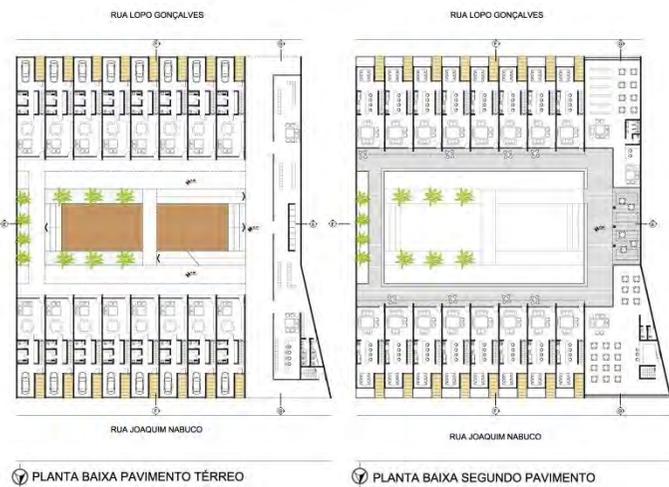
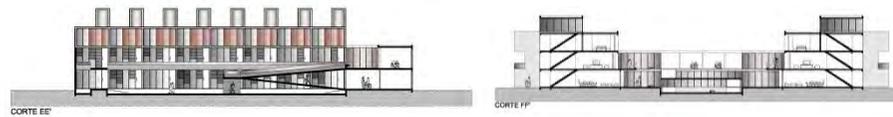
**PROJETO ARQUITETÔNICO III**

Semestre: 2012/2

Equipe: Scheila Stoffel

Docentes: Cláudia Cabral e Maria Luiza Adams Sanvito

Descrição: Projeto de um conjunto habitacional de trabalho e moradia no bairro Cidade Baixa, em Porto Alegre.

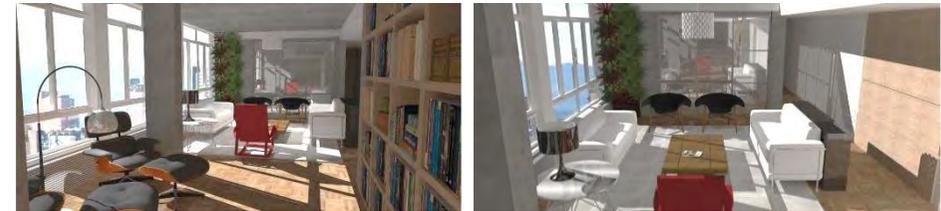
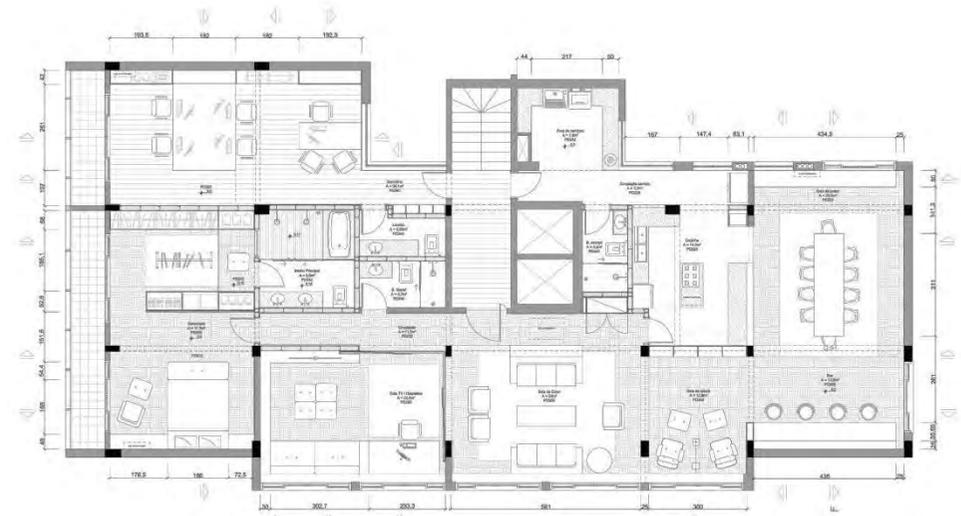


**PROJETO ARQUITETÔNICO IV**

Semestre: 2013/2

Docente: Ana Carolina Pellegrini

Descrição: Apartamento Edifício Armênia. Residência e escritório – moradia e trabalho no mesmo local.



### ARQUITETÔNICO V

Semestre: 2014/1

Equipe: Scheila Stoffel

Docentes: Luis Carlos Macchi e Sérgio Marques

Descrição: Terminal Intermodal Triângulo – Estação de metrô, terminal de ônibus, praça e biblioteca.



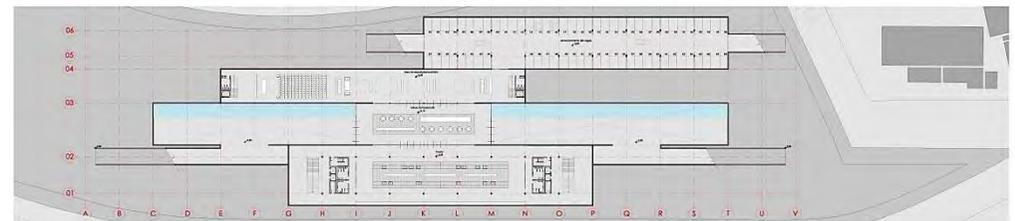
### PROJETO ARQUITETÔNICO VI

Semestre: 2014/2

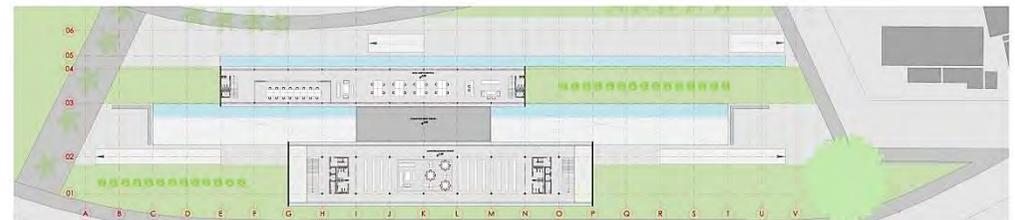
Equipe: Scheila Stoffel

Docentes: Cláudio Calovi, Glênio Viana e Silvio Abreu

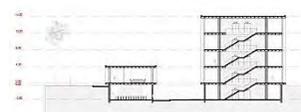
Descrição: Biblioteca Pública do Estado do Rio Grande do Sul



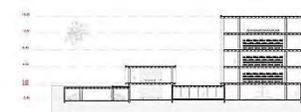
Planta baixa nível -1 (subsolo) | escala 1:200



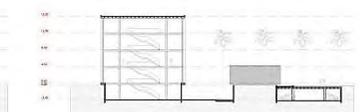
Planta baixa nível 0 (térreo) | escala 1:200



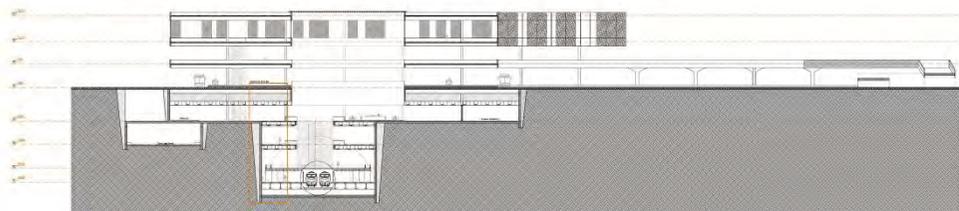
Corte transversal AA' | escala 1:200



Corte transversal BB' | escala 1:200



Corte transversal CC' | escala 1:200



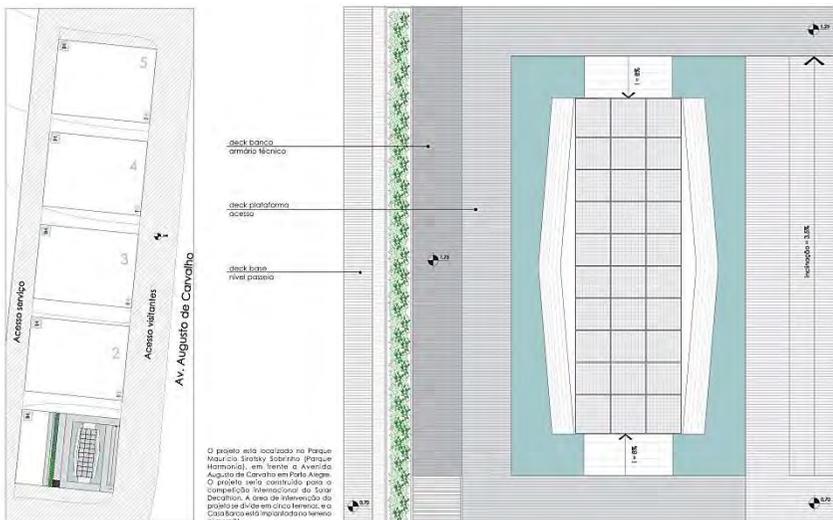
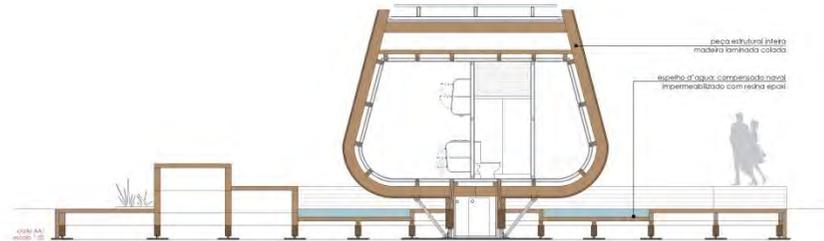
CORTE BB'

**PROJETO ARQUITETÔNICO VII**

Semestre: 2015/2

Docentes: Benamy Turkienicz e Silvia Corrêa

Descrição: Casa Barco - Residência autossustentável



**URBANISMO I**

Semestre: 2014/2

Docentes: Lívia Piccinini e Paulo Reyes

Equipe: Diovane Pedruzi e Scheila Stoffel

Descrição: Projeto de revitalização do entorno do Gasômetro.



Planta Baixa de Implantação | Escala 1:100



**URBANISMO II**

Semestre: 2014/2

Docentes: Clarice Maraschin e Inês Martina Lersch

Equipe: Paula Brizola, Scheila Stoffel e Victória Rammé

Descrição: Loteamento no terreno do Country Club, em Porto Alegre.



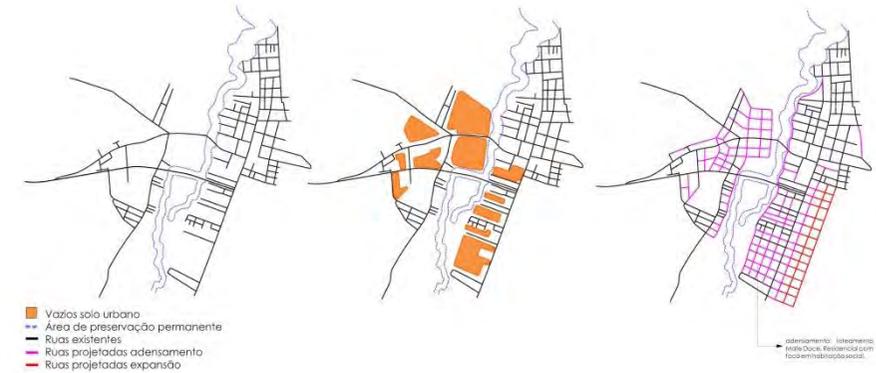
**URBANISMO III**

Semestre: 2015/1

Docentes: João Rovati e Leandro Andrade

Equipe: Diovane Pedruzi, Josiani Saraiva e Scheila Stoffel

Descrição: Projeto de revitalização da Barra do Ribeiro



**Bairro Mate Doce**



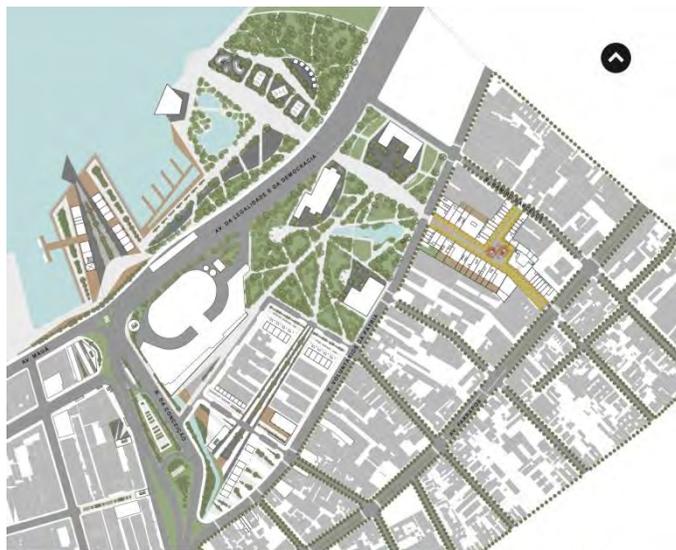
**URBANISMO IV**

Semestre: 2015/2

Docentes: Heleniza Campos e Gilberto Cabral

Equipe: Gabriela Zanin, Juliana Passos, Josiani Saraiva e Scheila Stoffel.

Descrição: Projeto de revitalização da área da Rodoviária, em Porto Alegre.



corte AA<sup>1</sup> praça rebaixada | escala 1:500



cortes BB<sup>1</sup> praça rebaixada | escala 1:500



referência mobiliário urbano



perspectivas

