

# ESCOLA MODELO: PROFESSOR OLINTHO DE OLIVEIRA





# SUMÁRIO

<b>1 - ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA</b>	<b>03</b>	<b>6 - CONDICIONANTES LEGAIS</b>	<b>21</b>
1.1 Justificativa da temática escolhida		6.1 Plano diretor municipal	
1.2 Relações entre programa, sítio e tecido urbano		6.2 Código de edificações	
1.3 Objetivos da proposta		6.3 Normas de proteção contra incêndio	
<b>2 - ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	<b>05</b>	6.4 Normas de acessibilidade universal	
2.1 Definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos		6.5 Normas de proteção do ambiente natural, patrimônio histórico e cultural	
2.2 Metodologia e instrumentos de trabalho		6.6 Normas estaduais	
<b>3 - ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS</b>	<b>06</b>	<b>7 - REFERÊNCIAS</b>	<b>24</b>
3.1 Agentes de intervenção e seus objetivos		<b>8 - FONTES DE INFORMAÇÃO</b>	<b>25</b>
3.2 Caracterização da população alvo, da população residente e usuária		<b>9 - HISTÓRICO ESCOLAR</b>	<b>26</b>
3.3 Aspectos temporais		<b>10 - PORTFÓLIO</b>	<b>27</b>
3.4 Aspectos econômicos			
<b>4 - ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA</b>	<b>07</b>		
4.1 Descrição das atividades			
4.2 Tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais			
4.3 Organização dos diferentes fluxos, internos e externos			
<b>5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>	<b>10</b>		
5.1 Potenciais e limitações da área			
5.2 Morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais			
5.3 Uso do solo e atividades existentes			
5.4 Características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes			
5.5 Sistema de circulação veicular e peatonal			
5.6 Redes de infraestrutura			
5.7 Levantamento fotográfico			
5.8 Levantamento plani-altimétrico, orientação solar e direção dos ventos			
5.9 Estrutura e drenagem do solo			
5.10 Micro-clima			

# 1 - ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA

## 1.1 Justificativa da temática escolhida

O trabalho tem como tema a Arquitetura Escolar e o objeto de estudo é a Escola Estadual Professor Olintho de Oliveira, localizada no bairro Cidade Baixa, na cidade de Porto Alegre, junto à Rua da República. A temática surgiu através da importância que a educação tem na formação e socialização das pessoas. Educar o cidadão possibilita a construção de um país mais próspero e o ambiente de ensino exerce grande influência na formação do cidadão. Neste sentido, a arquiteta Doris C.C. K. Kowaltowski em seu livro "Arquitetura Escolar – o projeto do ambiente de ensino", defende que o arquiteto também tem um papel significativo nesta missão, já que "o espaço passou a ser visto como um terceiro professor".

O aumento na expansão da infraestrutura escolar infantil brasileira, nos últimos anos, não tem sido suficiente para acabar com o déficit de vagas que vem dificultando a integração de crianças ao meio escolar. Os projetos que têm sido utilizados para a construção de novas escolas são padronizados e podem ser implantados em terrenos com dimensões suficientes em qualquer região do Brasil, não levando em consideração, portanto, as variáveis climáticas de onde serão construídos. Tal questão pode gerar grandes prejuízos nos níveis de desempenho térmico e ocasionar danos ao desempenho intelectual dos alunos, já que, devido às suas características fisiológicas, metabólicas e comportamentais, as crianças são mais sensíveis ao desconforto térmico do que adultos.

O local de intervenção foi escolhido junto da Secretaria de Educação. O arquiteto responsável pela Coordenadoria de Obras Escolares, Toni Robilar Pacheco, elencou uma série de escolas, que necessitariam de ampliação ou de reforma. A.E.E.F. Professor Olintho de Oliveira foi escolhida por estar em um bairro consolidado e bem servido de transporte público. A Cidade Baixa tem um forte caráter cultural e é muito frequentada por artistas, intelectuais e estudantes em busca de atrações como os bares, as universidades ou as escolas. Apesar de ser rica culturalmente, falta à região um local de encontro que

sirva de referência e possa integrar a comunidade e a cultura. Por isso, a escola se apropriará do programa escola aberta do MEC, que tem como proposta a abertura de unidades escolares para a comunidade, principalmente nos finais de semana, possibilitando o crescimento cultural e a inclusão social. Também, o projeto poderia requalificar a entrada do Teatro de Câmara Túlio Piva, que se encontra no lote ao lado e forma com a escola um conjunto cultural.

A escolha da escola também foi influenciada pelo seu porte, pela precariedade das suas instalações e por problemas de projeto, como a falta de versatilidade, a fragmentação dos volumes e a falta de aproveitamento do terreno, que atualmente possui três edificações mal implantadas (Figura 01, 02, 03). A escolha do tema se justifica, visto que poderia-se aumentar o número de vagas ofertadas e o ambiente de ensino poderia ser melhorado, além de consolidar um espaço de convivência e trocas culturais para a comunidade.



Figura 01: FOTO PANORÂMICA ESCOLA. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 02: ANTIGA SEDE. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 03: REFEITÓRIO E SALAS. Fonte: Acervo pessoal.



# 1 - ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA

## 1.2 Relações entre programa, sítio e tecido urbano

A Cidade Baixa está na Macrozona 01 (Cidade Radiocêntrica) do PDDUA (Plano Diretor), que engloba também o Centro Histórico, sendo a área mais estruturada da cidade. O sítio de intervenção está localizado na Rua da República, que é caracterizada pela continuidade dos alinhamentos das edificações sem recuo de jardim, o que possibilita uma troca entre o espaço público e privado. Porém, o lote em questão não segue este padrão. Atualmente, a escola possui três edificações, que posteriormente serão analisadas. A implantação das edificações contrasta com o caráter do alinhamento da rua, tendo em vista que essas se encontram ao fundo do terreno.

O bairro possui um grande fluxo de pessoas e diversidade de usos, que pode ser observada pela grande variedade de lojas e bares e também na atividade residencial e institucional. No entanto, faltam atividades culturais que insiram a comunidade, e o programa da escola aberta para o bairro vai suprir esta necessidade. Além disso, devido ao seu forte caráter residencial a região possui grande demanda por escolas de educação infantil, fundamental e médio, porém no bairro existem apenas duas escolas públicas de ensino fundamental.



Figura 04: LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO. Fonte: Google Maps.

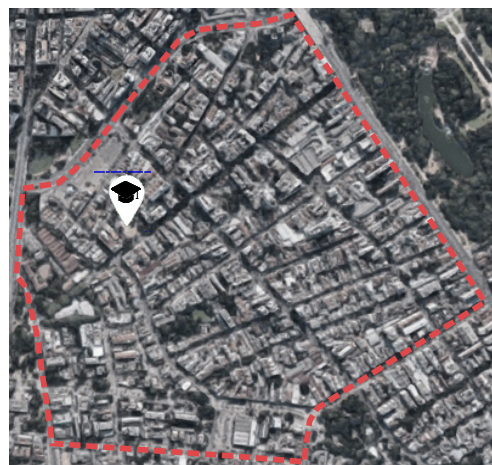


Figura 05: LOCALIZAÇÃO DO TERRENO. Fonte: Google Maps.

## 1.3 Objetivos da proposta

O principal objetivo é projetar uma escola que permita a flexibilidade de usos e esteja adaptada a um largo alcance de preferências e habilidades, com qualidade arquitetônica e que dialogue harmoniosamente com o seu entorno. Em se tratando de arquitetura, criar um ambiente de ensino funcional e confortável, que traga melhores condições de aprendizagem para os alunos e, de trabalho, para os funcionários. Ainda, que ela tenha redução de seu custo de operação, com programas de uso eficiente da água e energia. Além da preocupação pedagógica, a proposta pretende servir como ponto de encontro da comunidade nos finais de semana.

O projeto novo requalificará uma área que está degradada e pouco convidativa para a comunidade, tendo em vista que a região é predominantemente residencial e o fluxo de pedestres é determinado pelos horários da escola. Além disso, criará um equipamento público que atenderá não apenas a população do bairro Cidade Baixa, mas também dos mais próximos. Ainda, o novo equipamento possuirá um programa escolar, mas oferecerá atividades culturais extracurriculares que possam ser desfrutadas em conjunto com a comunidade.

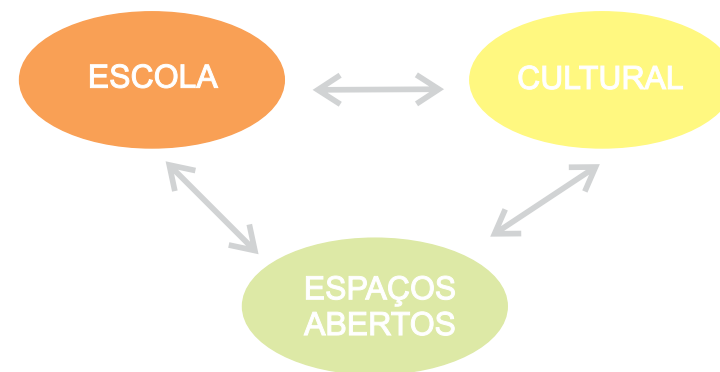


Figura 06: PROPOSTA PROJETO. Fonte: Acervo pessoal.

## 2 - ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

### 2.1 Definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos

O projeto a ser desenvolvido envolverá três escalas de abordagem:

- 1- O projeto das edificações a serem implantadas;
- 2- A requalificação da pré-existência;
- 3- O tratamento das áreas abertas.

O exercício em questão deverá ser desenvolvido em nível de anteprojeto arquitetônico. Para a sua representação, serão utilizados os seguintes elementos, na segunda e terceira etapa, que terão as escalas definidas ao longo do semestre levando em conta a clara representação gráfica:

- Diagramas construtivos e conceituais;
- Planta de Situação e Localização;
- Planta de Implantação e Cobertura;
- Plantas Baixas;
- Cortes;
- Elevações;
- Cortes de Pele;
- Detalhes Construtivos;
- Perspectivas internas e externas;
- Planilhas de Áreas;
- Maquete física.

### 2.2 Metodologia e instrumentos de trabalho

O projeto será desenvolvido ao longo do semestre letivo de 2017/1 e a sua representação será feita de forma satisfatória através de croquis, diagramas, desenhos técnicos, maquetes física e virtual. Ele será dividido em três etapas:

**Etapa 1:** levantamento de dados referentes ao tema e ao terreno escolhido; estudo do entorno imediato e da população alvo; estudo das normas e condicionantes legais vigentes sobre o terreno e o tipo de edificação de projeto; análise dos dados da pesquisa para definição do programa de necessidades.

**Etapa 2:** apresentação do partido geral e das soluções adotadas no projeto, como adequação do programa ao sítio e relação da edificação com o entorno. Através de representações que expressem as intenções projetuais, como a elaboração de diagramas gerais, zoneamentos e maquete física. O desenvolvimento do partido arquitetônico será realizado levando em conta as informações levantadas na primeira etapa.

**Etapa 3:** ajuste das observações apontadas na segunda etapa, desenvolvimento do anteprojeto, soluções de vedações e detalhes construtivos.

Todas as etapas serão assessoradas com o professor orientador.

## 3 - ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS

### 3.1 Agentes de intervenção e seus objetivos

A atual escola surgiu de uma parceria entre o município e o estado, tendo em vista que a escola é estadual, mas o terreno foi cedido pela prefeitura da cidade. O ideal seria que a nova escola se originasse de uma parceria que envolveria os poderes municipais, estaduais e parceiros privado. O governo do Rio Grande do Sul firmaria uma parceria público-privada para estimular a expansão e reestruturação desta instituição, que é de ensino gratuito.

Esse tipo de acerto pode ser proveitoso para ambas as partes, desde que exista uma normatização bem estabelecida para definir os papéis do poder público e da iniciativa privada. Os investidores além de aplicarem seu dinheiro em obras, também seriam os responsáveis pela manutenção predial por tempo a ser definido em contrato e poderiam doar equipamentos à escola, mas a gestão seria toda realizada pela secretaria de educação. Porém, o Estado ficaria encarregado de pagar ao longo de duas ou três décadas os investimentos feitos na escola para remunerar o ente privado.

### 3.2 Caracterização da população alvo, da população residente e usuária

Segundo o censo de 2010, residem no bairro Cidade Baixa 16.522 pessoas. Enquanto 7,5% são crianças e, aproximadamente, 18% são idosos, o restante são jovens ou adultos. Sendo assim, a escola poderia atender à população de crianças do bairro na faixa etária de 5 a 14 anos e, pela sua localização e acessibilidade, facilmente receberia crianças de outras partes de Porto Alegre também. Através da consolidação do ambiente escolar como um espaço de convivência e trocas culturais com comunidade, o projeto acabaria abrangendo todas as faixas etárias. Atualmente, a E.E.E.F. Professor Olintho de Oliveira possui 370 alunos, distribuídos em turmas do 2º ao 9º ano, 26 professores e 6 funcionários. O bairro oferece em média 630 vagas em escolas públicas de ensino fundamental.

### 3.3 Aspectos temporais

O tempo de construção da nova escola estará vinculado a fatores como técnicas construtivas, investimento financeiro e o funcionamento da atual edificação. Mostra-se necessária a utilização de novas tecnologias, como pré-fabricados, para agilizar a construção e tentar diminuir os custos. Para diminuir o período que a atual sede permaneceria fechada para a conclusão do projeto, a obra será realizada em etapas:

**Etapa 1:** preparação das áreas atualmente livres que serão ocupadas pela nova edificação.

**Etapa 2:** execução das partes da edificação em áreas do terreno que não são ocupadas atualmente.

**Etapa 3:** remoção do atual prédio da escola.

**Etapa 4:** execução das demais partes da nova edificação.

**Etapa 5:** requalificação da pré-existência.

**Etapa 6:** tratamento das áreas abertas.

### 3.4 Aspectos econômicos

O terreno da atual escola será cedido pelo governo do estado e os custos da obra serão pagos por agentes privados através da parceria entre governo e agentes privados. O custo é estimado através da relação entre a área construída e o CUB/RS de fevereiro de 2017. O valor utilizado é referente a obras comerciais de padrão normal (CSL 16-N), já que não existe valor específico para escolas.

ESTIMATIVA DE ÁREA	CUB (R\$/m <sup>2</sup> )	ESTIMATIVA DE CUSTO
1.561 m <sup>2</sup>	R\$/m <sup>2</sup> 1.828,36	R\$ 2.854.069,96

## 4 - ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

### 4.1 Descrição das atividades

As ideias pedagógicas e sua assimilação na prática escolar são articuladas a diversos modos de projetar e construir prédios escolares. Ao se elaborar este tipo de projeto, faz-se necessária sua adequação às exigências dos usuários, da comunidade em geral e dos planos de ensino. Dentre esses fatos, destacam-se alguns que influenciam diretamente no programa de necessidades e no partido arquitetônico:

- A escola deve ser vista como um centro de produção de conhecimento, cultura e cidadania. Por isso, deve dar suporte aos alunos, propiciando o cumprimento dos deveres escolares, prática de esportes e atividades artísticas, além de alimentação adequada;
- A instituição escolar de hoje é diferente da instituição escolar de ontem. Mudou o aluno, mudou o professor. Logo, as mudanças tecnológicas podem levar a práticas escolares diferentes, somando-se também novos valores, condições sociais, políticas e econômicas;
- A escola deve se integrar à comunidade como uma entidade coletiva dentro de um contexto com práticas, convicções e saberes que se interpõem e se entrelaçam numa história própria em constante mudança;
- A escola deve proporcionar a inclusão de portadores de deficiência nas atividades escolares.

Além disso, o governo criou programas que influenciam na infraestrutura de uma escola, dentre eles podem ser citados:

**PROGRAMA ESCOLA ABERTA** - MEC 2010: incentiva a abertura, nos finais de semana, de unidades escolares públicas para potencializar a parceria entre escola e comunidade ao ocupar criativamente o espaço escolar com atividades educativas, culturais e esportivas, por exemplo;

**PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO** - MEC 2007: jornada escolar nas escolas públicas, para no mínimo 7 horas diárias, por meio de atividades optativas extracurriculares nos macrocampos: acompanhamento

pedagógico; educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica.

### Atividades desenvolvidas na escola

Tendo em vista os programas já mencionados, são definidas as seguintes atividades para a escola:

- 1- Turnos de aulas regulares para alunos do 1° ao 9° ano;
- 2- Oficinas em turno inverso: música, teatro, ciências, esportes e meio ambiente;
- 3- Atividades que envolvam a comunidade, como eventos esportivos e oficinas aos finais de semana;
- 4- Eventos abertos à comunidade, como festas temáticas ou apresentações de música e teatro.

### 4.2 Tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais

Atualmente, a escola possui 8 salas de aula e 370 alunos, sendo que os alunos do 2° ao 5° ano possuem aulas no turno da tarde e os alunos do 6° ao 9° ano no turno da manhã. Devido a falta de salas e a desativação da antiga sede da escola, ela não possui mais primeiros anos e nem biblioteca. Ainda, considerando a demanda escolar atual, serão considerados os seguintes dados:

- 520 alunos no total - 260 alunos por turno;
- Duas turmas de cada ano;
- As turmas serão divididas do 1° ao 4° ano no turno da tarde, uma turma de 5° ano em cada turno e do 6° ao 9° ano no turno da manhã

A tabela a seguir indica o ambiente, o número de usuários e a área:



## 4 - ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

	AMBIENTE	P.F.	P.V.	EQUIPAMENTOS	FONTE	Á (m²)	Nº	Á.T. (m²)
ÁREA CONSTRUÍDA	INFRAESTRUTURA PARA ATIVIDADES CULTURAIS E SEUS APOIOS							
	Sala de oficinas		30	mesas, puffs, cadeiras, quadro negro, televisão, palco removível		40	4	160
	Sanitários		3	2 conjuntos (vasos sanitários e lavatórios) +PNE banheiro masculino recebe mictório	Parecer 1400 Código de obras	15	2	30
	Café	1	20	mesas, cadeiras, balcão, cuba, refrigerador, microondas		30	1	30
	INFRAESTRUTURA PARA ATIVIDADES DE ENSINO E SEUS APOIOS							
	Salas de aula	30		Mesas, cadeiras, quadro negro, puffs	Parecer 1400 Código de Obras	40	9	360
	Laboratório ciências		30	Bancada, cadeiras, lavatórios, quadro negro		40	1	40
	Sanitários alunos *		3	2 conjuntos (vasos sanitários e lavatórios) +PNE banheiro masculino recebe mictório	Parecer 1400 Código de obras	15	4	60
	Laboratório Informática	30		mesas, cadeiras, quadro, computadores		40	1	40
	Sala multimídia		30	armário, cadeiras, projetor, equipamentos de som		40	1	40
	Depósito equipamentos		1	armário para armazenar equipamento		10	1	10
	Biblioteca	1	30	mesas, cadeiras, puffs, estantes, computadores	Parecer 1400	60	1	60
	INFRAESTRUTURA PARA ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SEUS APOIOS							
	Recepção		10	Quadros de informações e para exposições		20	1	20
	Supervisão	1	2	mesa ,cadeira, 2 cadeira para alunos, armários	Parecer 1400	10	1	10
	Diretoria	1	2	mesa ,cadeira, 2 cadeira para alunos, armários	Parecer 1400	15	1	15
	Secretaria	2	4	Mesa cadeira, cadeiras para visitantes, arquivo, computador	Parecer 1400	15	1	15
	Arquivo		1	Armários	Parecer 1400	10	1	10
	Sala dos Prof./ reunião		14	Mesa, cadeiras para 14 professores, sofá, quadro de chaves e armários individuais	Parecer 1400	30	1	30
	Sanitários Professores		1	Vasos sanitários, mictórios e lavatórios	Parecer 1400 Código de obras	3	2	6
	Refeitório **		60	Mesas, cadeiras e lavatórios	Parecer 1400.	60	1	60
	Cozinha	3		Fogão, balcão de preparo, cuba, sistema de exaustão, refrigeradores	Parecer 1400	20	1	20
	Dispensa		1	Armários, freezers	Parecer 1400	5	1	5
	Copa Funcionários		5	Mesa, bancada, cadeiras	Parecer 1400	20	1	20
	Vestibário dos Func.		5	1 conjunto chuveiro, vaso sanitário e lavatório, armários individuais	Parecer 1400	10	1	10
	Sala 1º socorros	1	3	Maca, bancada com cuba, mesa e 2 cadeiras	Resolução SS- 493	15	1	15
	Almoxarifado		1	Armários		10	1	10
	Depósito de lixo		1	Lixeiras, torneira	Código de obras	5	1	5
	Gerador		1			10	1	10
	Subestação/Medidores		1		Código de obras	5	1	5
Reservatório		1	Caixa d'água 15.000 litros	Código de obras	25	1	25	

	AMBIENTE	P.F.	P.V.	EQUIPAMENTOS	FONTE	Á (m²)	Nº	Á.T. (m²)
INFRAESTRUTURA PARA ATIVIDADES ESPORTIVAS, DE LAZER E SEUS APOIOS								
	Pátio Coberto		60	Bancos, brinquedos	Parecer 1400	120	1	120
	Sala de Ginástica		30	Tatames , bolas, cordas, steps		50	1	50
	Vestibário alunos		3	Lavatórios, chuveiro, bancos		15	2	30
	Circulação		280	20% da área construída		270	1	270
TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA								1561

	AMBIENTE	P.F.	P.V.	EQUIPAMENTOS	FONTE	Á (m²)	Nº	Á.T. (m²)
Área descoberta	INFRAESTRUTURA PARA ATIVIDADES ESPORTIVAS, DE LAZER E SEUS APOIOS							
	Pátio		270	Bancos e, brinquedos e local sombreado	Parecer 1400	720	1	720
	Quadra Poliesportiva		60	Bancos, bebedouro, arquibancada	Parecer 1400	600	1	600
	Horta		15	Lavatório		25	1	25
	Estacionamento		14	14 vagas	PDDUA	140	1	140
TOTAL ÁREA NÃO CONSTRUÍDA								1485

TOTAL ÁREA								3046
------------	--	--	--	--	--	--	--	------

### Legenda Tabela:

P.F. = população fixa;

P.V. = população variável;

A. = área parcial de cada ambiente;

A.T. = área total do ambiente;

\* para o número de sanitários, foi usado o número de alunos por turnos (260), considerando metade do sexo masculino e metade do feminino;

\*\* para a população do refeitório, considerou-se que as turmas iriam fazer as refeições em horários diferentes, estipulando-se sentados o número de alunos equivalentes a duas turmas.

Segundo o Parecer 1400 as escolas devem ter também:

- 1- Corredores e escadarias com mais de 1,20m de largura e com iluminação e ventilação;
- 2- Bebedouro na proporção de um para cada 150 alunos, ou fração, garantindo, no mínimo, um por pavimento.

## 4 - ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

### 4.3 Organização dos diferentes fluxos, internos e externos

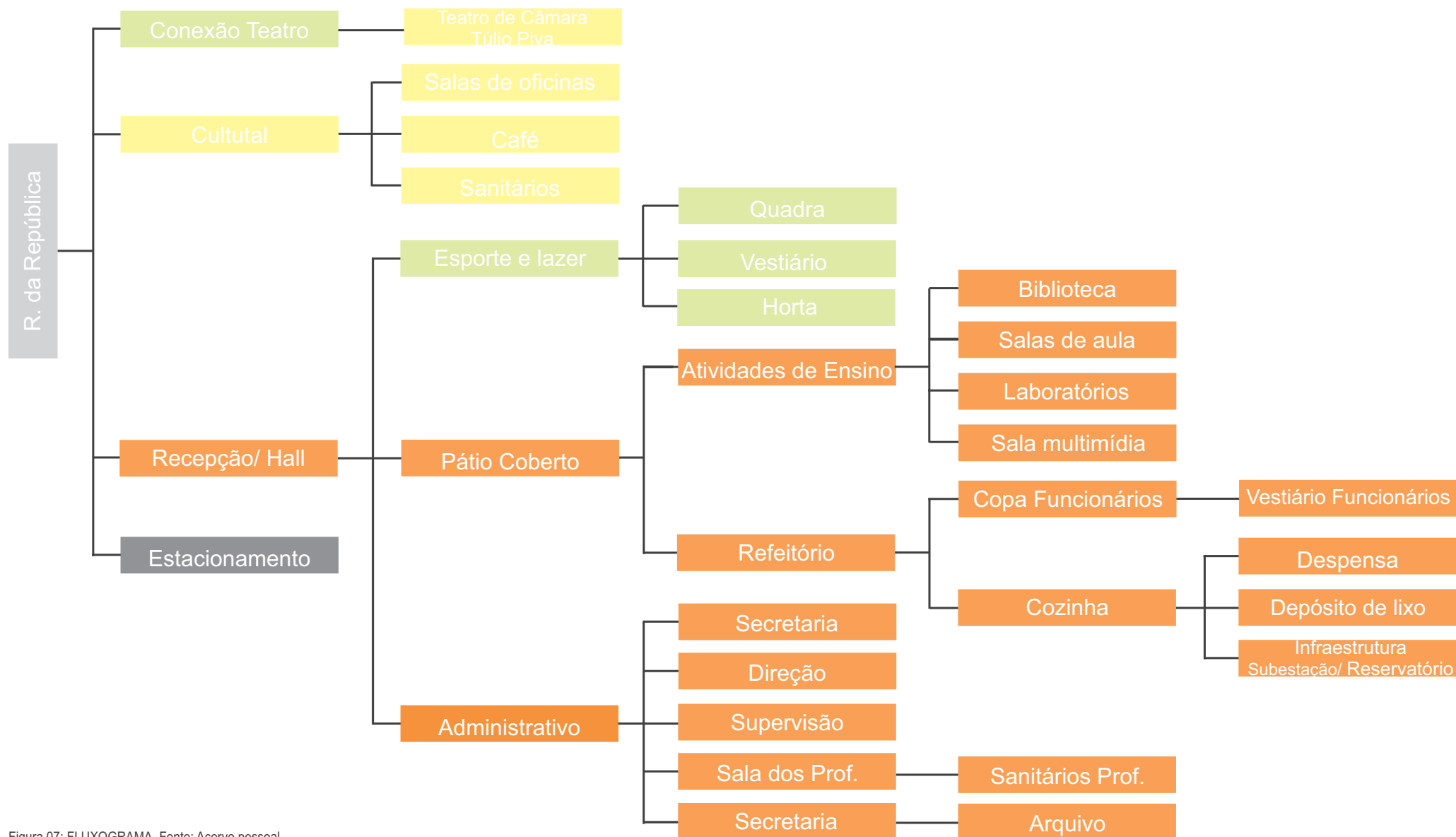


Figura 07: FLUXOGRAMA. Fonte: Acervo pessoal.

## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.1 Potenciais e limitações da área

Como já mencionado, o lote que irá receber o projeto se localiza no bairro Cidade Baixa e possui frente para a Rua da República. A partir da análise da área, em caráter sintético, se constata que:

#### Potenciais:

- Localização privilegiada no tecido urbano, próximo ao centro da cidade e rodeado de vias arteriais;
- Alta densidade de moradores e de visitantes que vão até a região diariamente e podem usufruir do projeto;
- Diversidade populacional: faixa etária, poder aquisitivo, escolaridade, o que possibilita a permanência de diferentes públicos na área;
- Fácil acesso, tanto por automóveis como por transporte público, o que potencializa o grande fluxo de pedestres;
- Diversidade de serviços e equipamentos urbanos no bairro, garantindo a dinamicidade urbana;
- Interface da escola com a o Teatro de Câmara Túlio Piva;
- Necessidade de um equipamento cultural na região;
- Conforme o Art. 30 § 3º do PDDUA, a região faz parte do Corredor de Urbanidade, logo seu patrimônio cultural deve ser valorizado e receber investimentos que proporcionem integração social;
- Segundo a Secretaria de Educação do Estado, o bairro Cidade Baixa é o segundo bairro com maior número de alunos residentes nas escolas públicas de ensino fundamental.

#### Fragilidades:

- Forte caráter residencial das edificações vizinhas à escola, gerando baixo fluxo de pessoas no quarteirão;
- Pré-existências determinando diretrizes de projeto.



Figura 08: PROXIMIDADES. Fonte: Google Maps.



## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.2 Morfologia urbana e relações funcionais

O tecido urbano da Cidade Baixa remete à tradição portuguesa, sendo o parcelamento feito em lotes estreitos e compridos, sem recuos laterais e afastamentos frontais. Isso gerou a sobra de uma grande área aberta atrás das edificações, determinando vazios nos miolos dos seus quarteirões. Mas, ao longo dos anos, devido aos investimentos imobiliários e ao crescimento populacional, o tecido foi sofrendo modificações: os lotes aumentaram e as alturas também foram diversificadas, principalmente ao longo de grandes avenidas e ruas importantes (Figura 10). Porém, os recuos e os afastamentos permaneceram ausentes. As tipologias dos lotes são variadas e muitas vezes configuradas por formas irregulares, que se aproximam geralmente de barras perpendiculares às vias.

O mapa de figura fundo mostra as áreas construídas em contraste às áreas abertas. Observando o entorno imediato, nota-se que o lote a ser trabalhado quebra com o tecido denso e consolidado da Cidade Baixa, possuindo edificações esparsas. Também, o caráter da rua é marcado por edificações construídas no alinhamento das calçadas, maximizando a interface entre o espaço público e privado, mas as edificações da escola contrastam com o restante da rua, visto que afastaram suas atividades da calçadas (Figura 10).

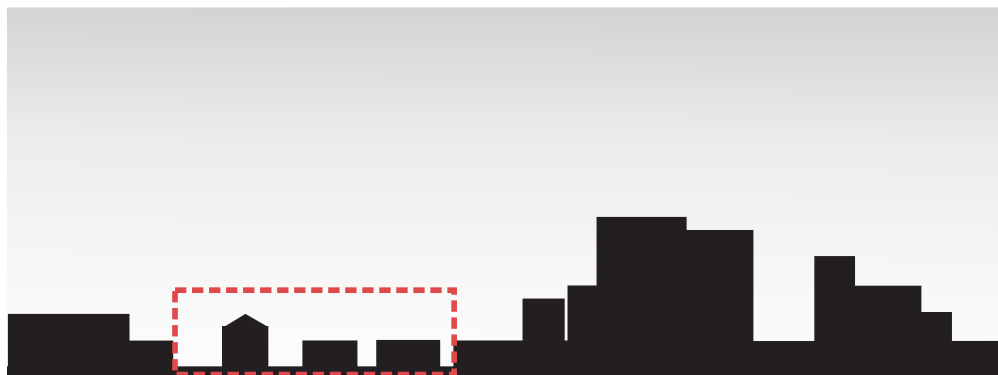


Figura 09: SKYLINE RUA DA REPÚBLICA. Fonte: Acervo pessoal.

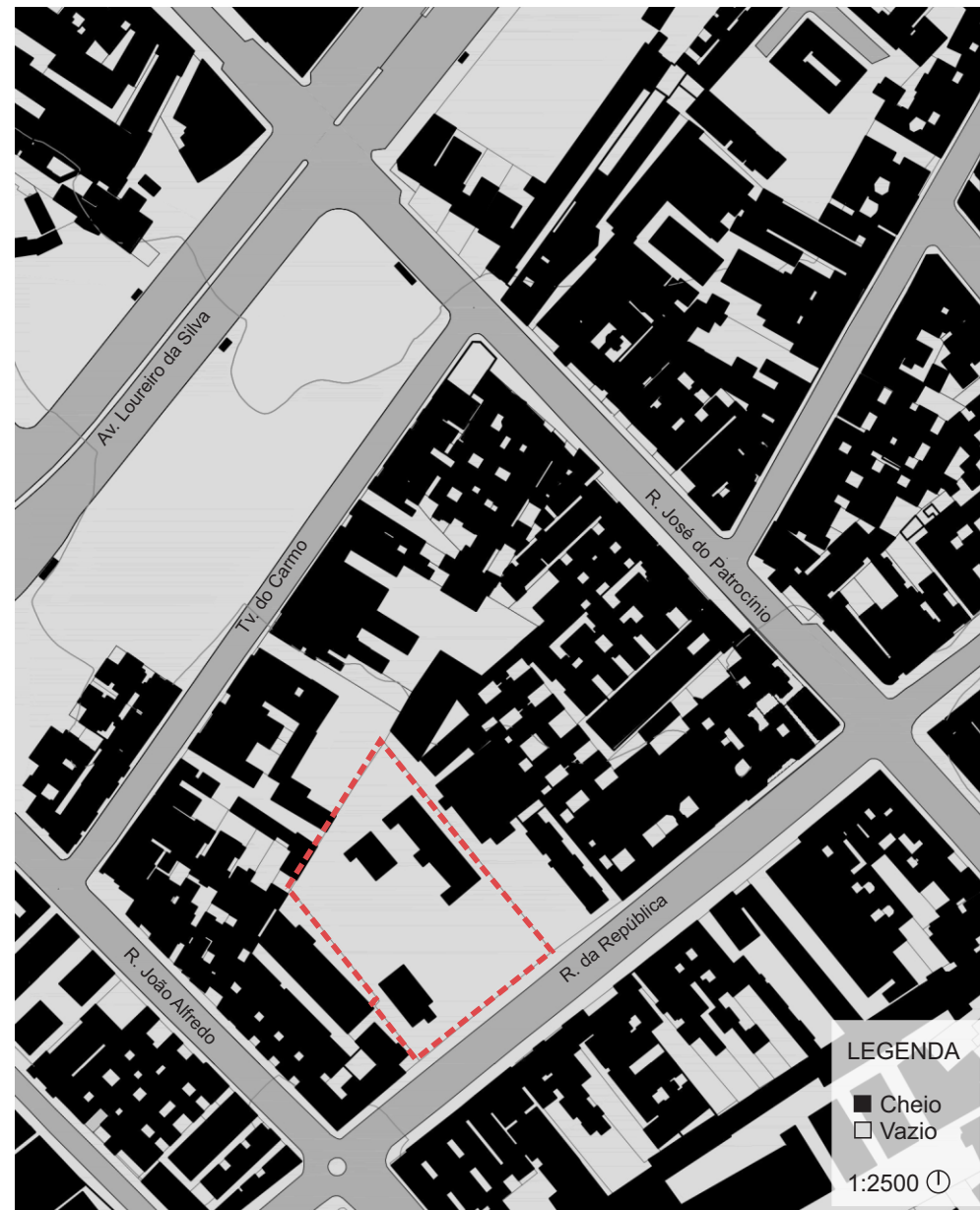


Figura 10: MAPA DE FIGURA FUNDO. Fonte: Acervo pessoal.

# 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

## 5.2 Morfologia urbana e relações funcionais

Como já mencionado, as alturas das edificações formam um conjunto heterogêneo, visto que não existe uniformidade. No entanto, a maioria dos prédios possui de um a quatro pavimentos, sendo poucos os que se destacam, com mais de nove pavimentos.

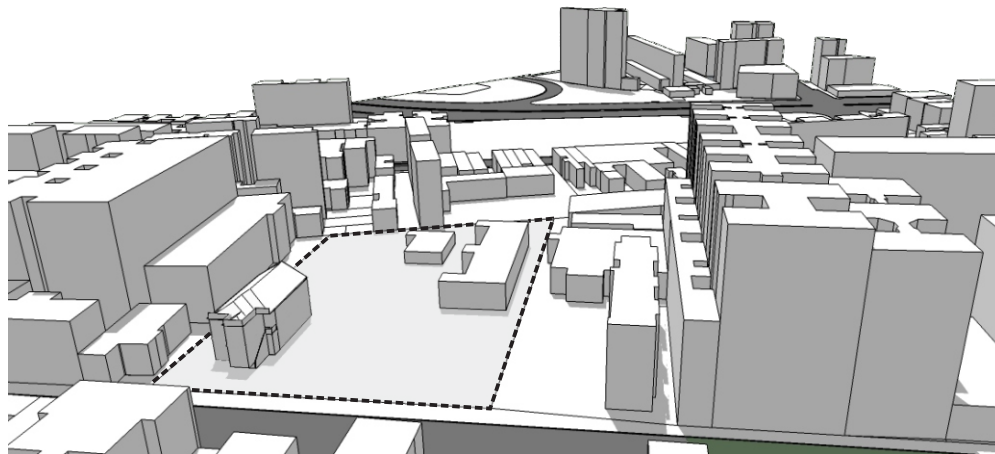


Figura 11: VOLUMETRIA DA QUADRA MOSTRANDO OS FRENTE DO LOTE. Fonte: Acervo pessoal.

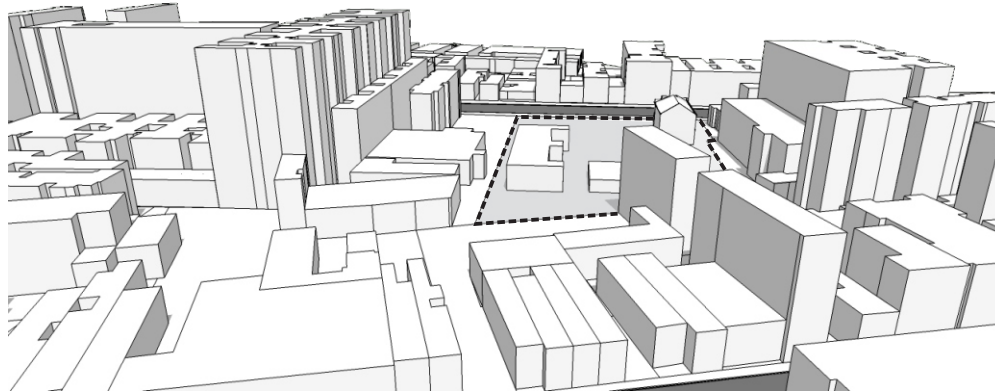


Figura 12: VOLUMETRIA DA QUADRA MOSTRANDO OS FUNDOS DO LOTE. Fonte: Acervo pessoal.

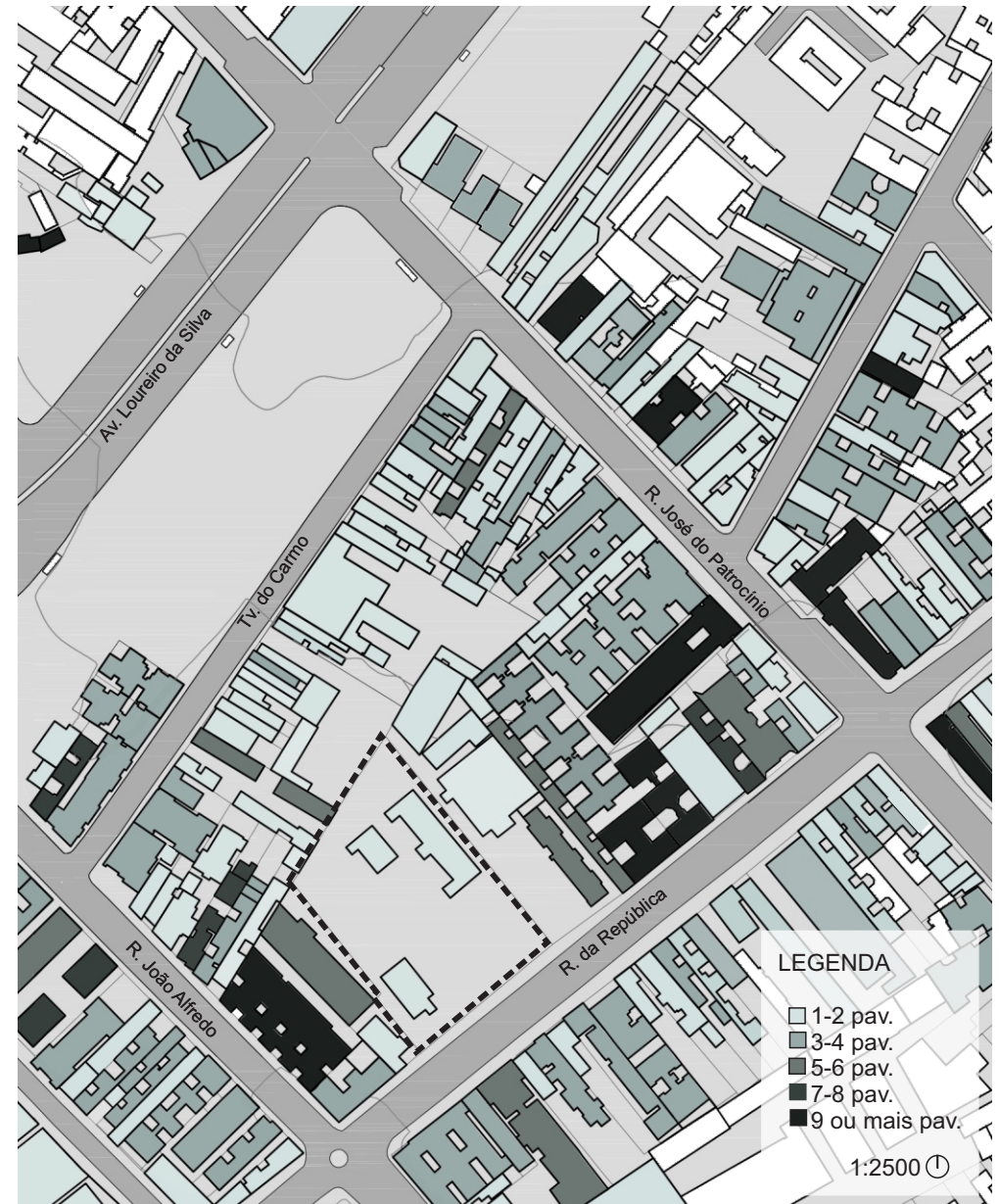


Figura 13: MAPA DE ALTURAS. Fonte: Acervo pessoal.



## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.3 Uso do solo e atividades existentes

Há uma grande diversidade de usos no bairro, ocorrendo a mescla de atividades comerciais com residenciais ou institucionais, o que lhe confere vitalidade e movimentos intensos durante todo o dia. A grande quantidade de equipamentos urbanos nas suas proximidades, como o parque Redenção e instituições públicas, o torna atrativo para visitantes de outros pontos da cidade. Mas, o forte caráter residencial do bairro faz com que ele necessite de mais escolas para suprir as demandas.

A rua da República é caracterizada pelo uso misto devido à grande quantidade de bares, restaurantes e lojinhas que abrigam o térreo das edificações. Mas a região da escola é menos convidativa que o restante, tendo em vista que é predominantemente residencial e, assim, acaba não ocorrendo uso algum junto à rua.

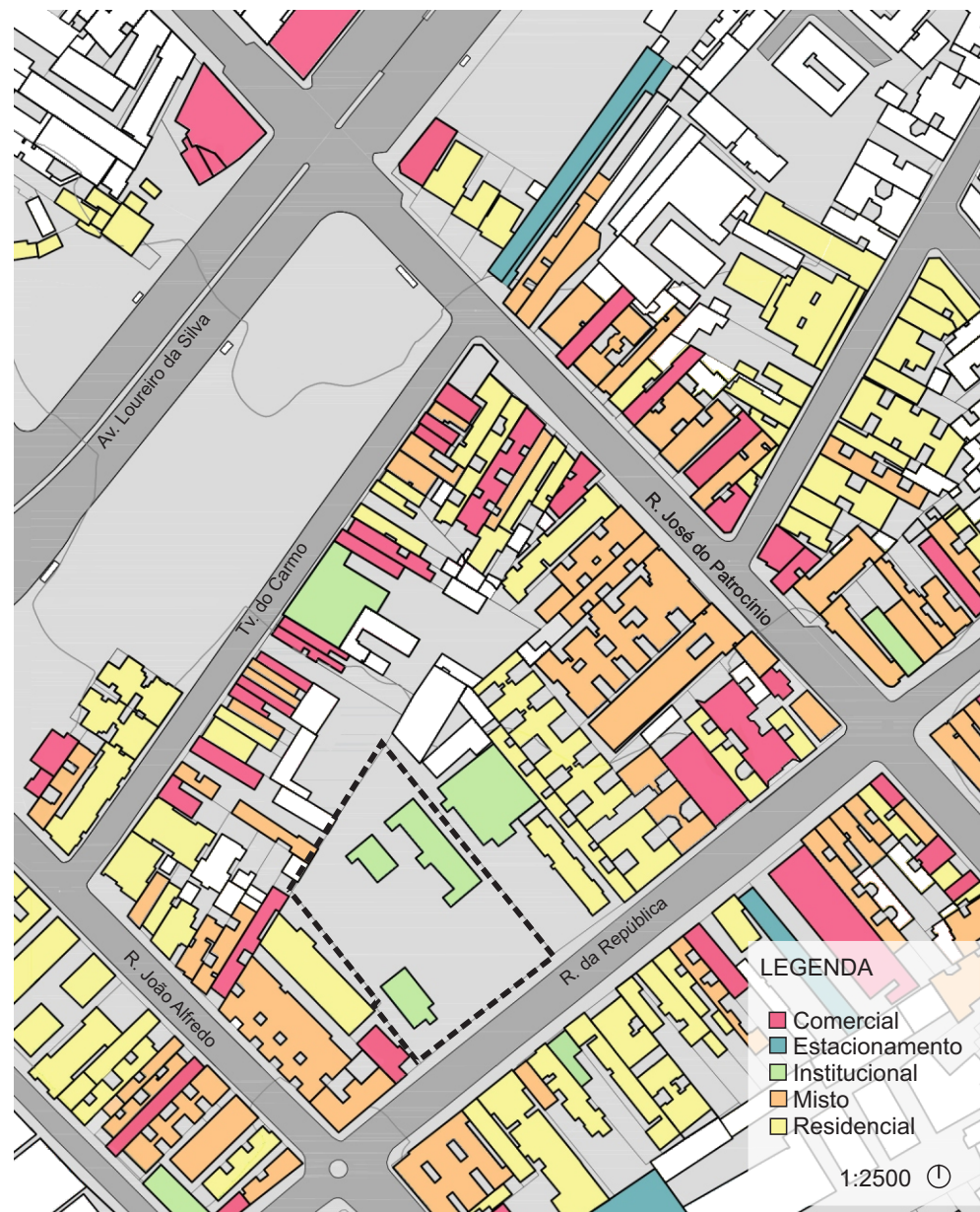


Figura 14: MAPA DE USOS. Fonte: Acervo pessoal.

## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.4 Características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes

#### Histórico das edificações existentes

A E.E.E.F. Professor Olintho de Oliveira foi fundada há mais de meio século e apresenta três conjuntos arquitetônicos de alvenaria: dois inaugurados no final da década de 1970; e o terceiro cuja construção é de 1919.

#### Levantamento da edificação inventariada

A construção desta edificação foi feita em 1919. Inicialmente, ela era uma residência unifamiliar. No entanto, a família acabou acumulando dívidas e cedeu a casa e o terreno à prefeitura para quitá-las. Tal fato é anterior ao início das atividades da instituição ainda como grupo escolar, ocorrido em março de 1956. Em 2012, a casa, que era a antiga biblioteca e administrativo da escola, teve que ser fechada pelas péssimas condições que apresentava.

#### Planta Baixa Térreo

1:200 ☉

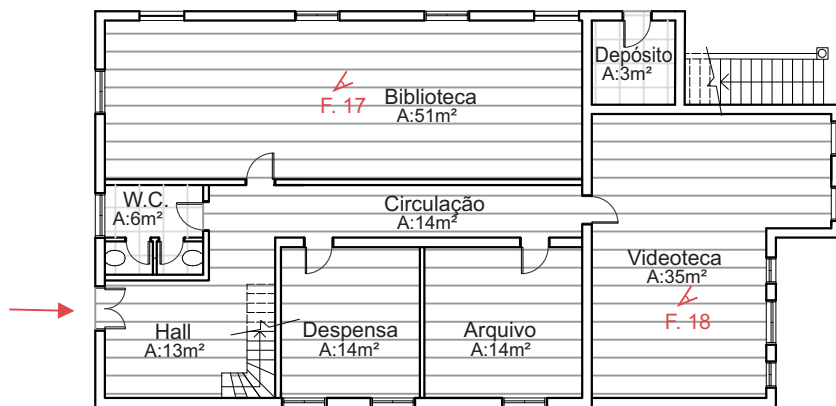


Figura 15: LEVANTAMENTO TÉRREO. Fonte: Acervo pessoal.

#### Planta Baixa 2º Pavimento

1:200 ☉

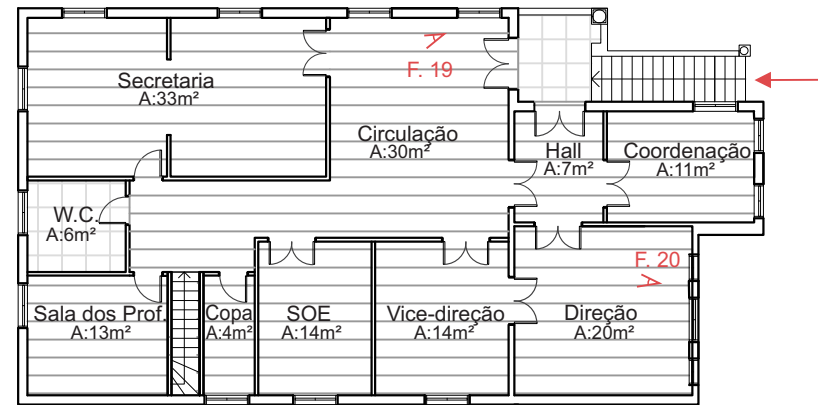


Figura 16: LEVANTAMENTO 2º PAVIMENTO. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 17: BIBLIOTECA. Fonte: Levantamento Arq. Adriana.



Figura 18: VIDEOTECA. Fonte: Levantamento Arq. Adriana.



Figura 19: ADMINISTRATIVO. Fonte: Levantamento Arq. Adriana.



Figura 20: INTERIOR. Fonte: Levantamento Arq. Adriana.



## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### FACHADA NORDESTE

1:200

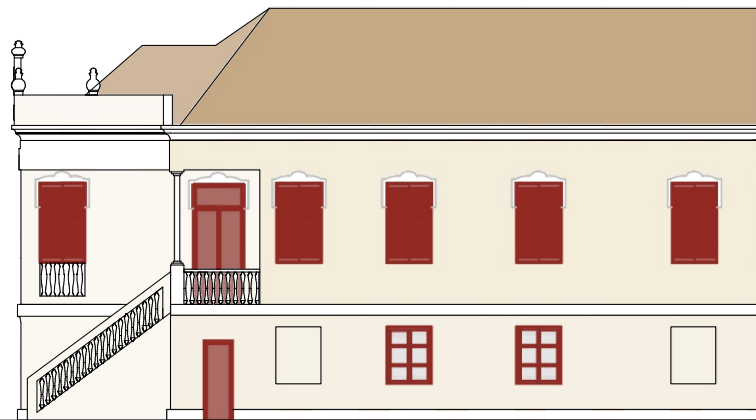


Figura 21: LEVANTAMENTO FACHADAS. Fonte: Acervo pessoal.

### Fachada Sudeste

1:200



### Fachada Noroeste

1:200

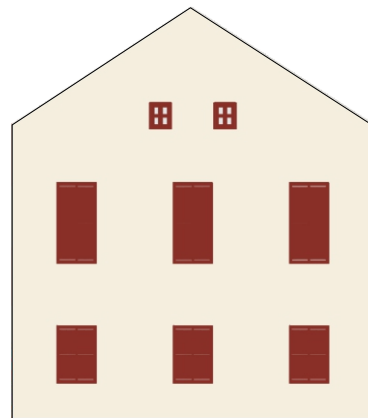


Figura 22 E 23: LEVANTAMENTO FACHADAS. Fonte: Acervo pessoal.

A Edificação se encontra em estado precário, com muitas partes danificadas, como as venezianas e os degraus da escada. Além disso, ela possui diversas fissuras (Figuras 24, 25, 26, 27, 28 e 29).



Figura 24: FACHADA NE. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 25: MOLDURA ESQUADRIAS. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 26: VISTA CASARAO. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 27: FACHADA VISTA DA RUA. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 28: FACHADA SE. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 29: DETALHES PORTA ENTRADA. Fonte: Acervo pessoal.







## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.5 Sistema de circulação veicular e peatonal

A Cidade Baixa é bem servida de redes de transporte e as suas vias, além de estarem ligadas a diversas partes da cidade, possuem muitos atrativos ao longo dos seus percursos. O sistema de circulação no entorno da área pode ser dividido em três aspectos, parcialmente discutidos anteriormente:

#### Transporte Público

A rua da república não possui parada de ônibus, mas na sua proximidade existem duas paradas, na R. José do Patrocínio e na R. João Alfredo, sendo assim a região é servida por várias linhas, tanto no sentido bairro como no sentido centro, o que deixa a região conectada a diversos pontos da cidade. Ainda, devido à proximidade com vias arteriais ela se torna mais acessível (Figura 32).

#### Veículos particulares

O bairro possui um grande movimento de automóveis, no entanto as suas ruas não possuem grande fluxo de veículos diariamente. A Av, Loureiro da Silva é uma via arterial que liga o centro da cidade à zona sul, possuindo fluxo intenso em grande parte do dia. Mas, a R. da República, a R. José do Patrocínio e a R. João Alfredo são coletoras e têm menos fluxo de veículos (Figura 32).

#### Pedestres

O bairro em geral possui intenso fluxo de pedestres, visto que possui uma enorme diversidade de atividades comerciais e institucionais. Entretanto, a região da escola possui um fluxo menor, pois não apresenta muitos atrativos, por estar em uma área mais residencial. Ainda, a região possui ciclofaixas na R. José do Patrocínio e na Av. Loureiro da Silva, aumentando assim o número de pessoas que por ali transitam.

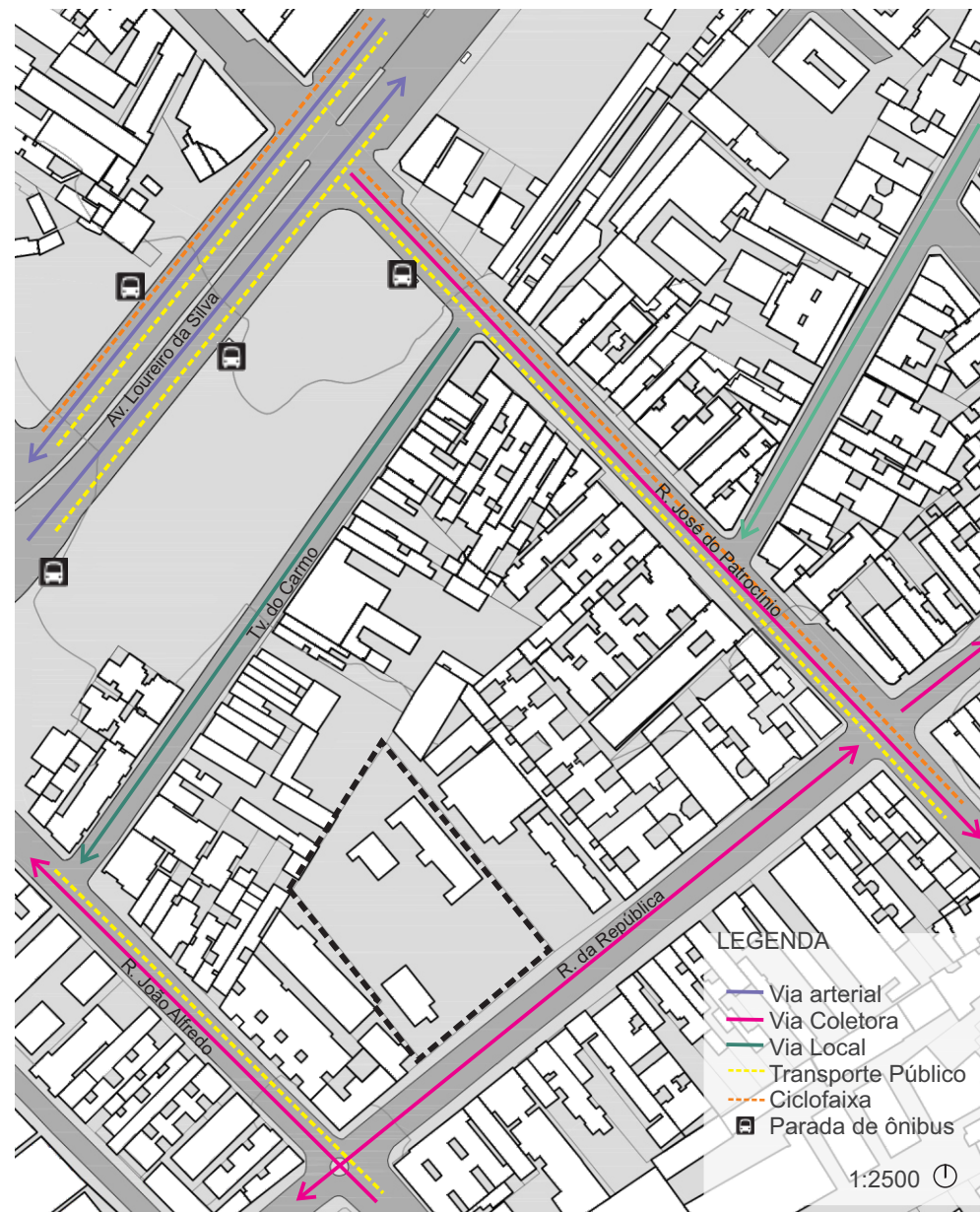


Figura 32: MAPA SISTEMA DE CIRCULAÇÃO. Fonte: Acervo pessoal.



## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.6 Redes de infraestrutura

A região é bem servida de infraestrutura, o abastecimento de água e é feito pelo DEMAÉ e através da estação Moinhos de Vento. A captação de esgoto cloacal também é feita pela mesma empresa e a região é atendida pela Sistema de Esgotamento Sanitários (SES) Ponta da Cadeia . Já o esgoto pluvial é responsabilidade do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP). A Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV) cuida dos projetos, implantação e manutenção da iluminação dos logradouros públicos, enquanto a eletrificação é feita pela CEEE.



Figura 33: MAPA REDES DE INFRAESTRUTURA. Fonte: Acervo pessoal.

### 5.7 Levantamento fotográfico



Figura 34: ÂNGULOS FOTOS. Fonte:acervo pessoal.



Figura 35: SEDE ATUAL. Fonte:acervo pessoal.



Figura 36: REFEITÓRIO ESCOLA. Fonte:acervo pessoal.



Figura 37: PREDIO SALAS DE AULA. Fonte:acervo pessoal.



Figura 38: ESCADARIA. Fonte: acervo pessoal.



Figura 39: SALA DOS PROF. Fonte:acervo pessoal.

## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.8 Levantamento planialtimétrico, orientação solar e direção dos ventos

A geometria do terreno é regular, com formato de trapézio, possuindo aproximadamente 58 metros de largura, e 72 metros de profundidade na lateral sudoeste e 90 metros de profundidade na lateral nordeste. Tecnicamente, a topografia é plana, tendo em vista que a região tem baixíssima inclinação e o terreno se encontra na mesma curva de nível (Figura 40).

Quanto à orientação solar, observa-se que fachadas não são muito prejudicadas por obstrução física para iluminação, já que as edificações vizinhas servem de barreiras para a livre insolação dos ambientes a serem propostos em um curto período da manhã no inverno (Figura 41, 42, 43 e 44).

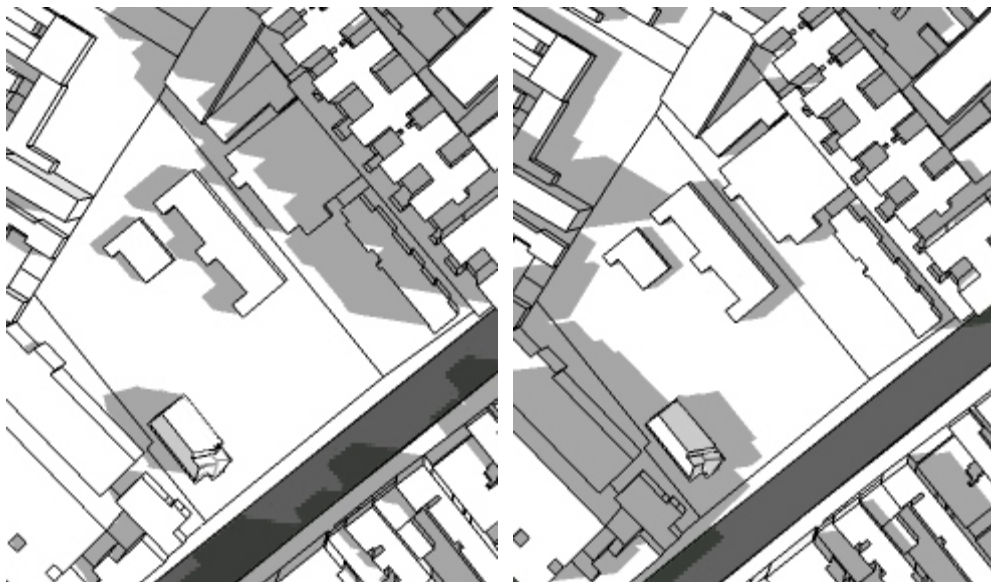
Os ventos predominantes em Porto Alegre no verão são nordeste e no inverno são sudeste (Figura 45).



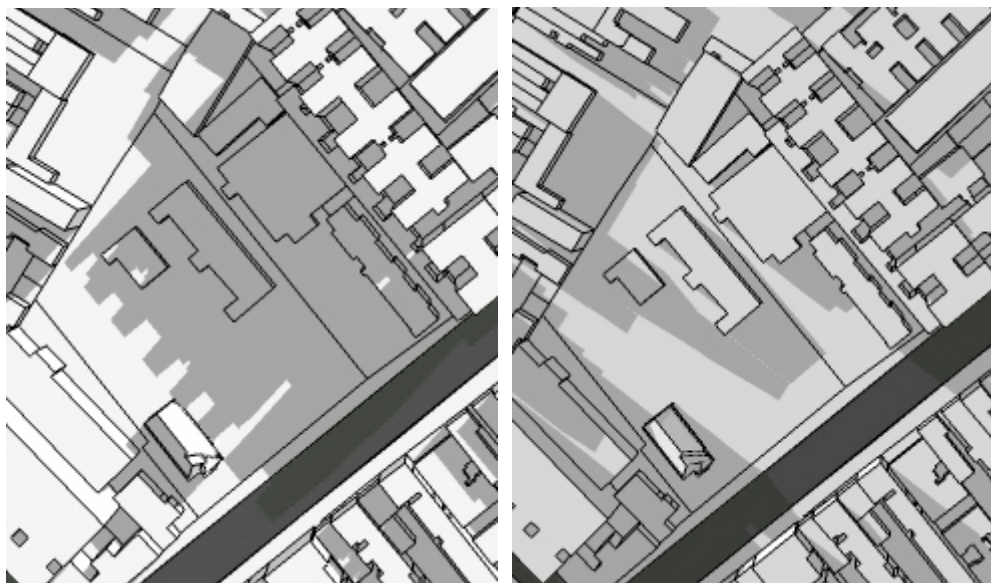
Figura 40: MAPA PLANIALTIMÉTRICO. Fonte: Acervo pessoal.



## 5 - LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



Figuras 41 e 42: SOLSTÍCIO DE VERÃO - MANHÃ E TARDE. Fonte: Acervo pessoal.



Figuras 43 e 44: SOLSTÍCIO DE INVERNO - MANHÃ E TARDE. Fonte: Acervo pessoal.

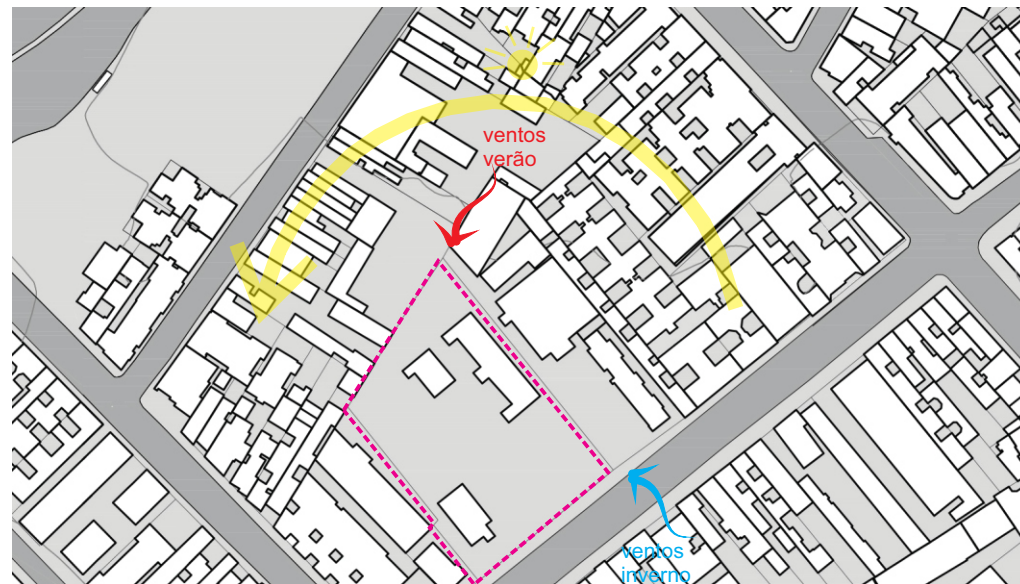


Figura 45: PREDOMINÂNCIA VENTOS E TRAJETÓRIA DO SOL. Fonte: Acervo pessoal.

### 5.9 Microclima

Por se tratar de um centro urbano, a região está exposta a ilhas de calor, devido à massa edificada e aos materiais das vias, mas a presença de vegetação minimiza esta situação. As fontes de poluição sonora do bairro encontram-se afastadas da escola, na Av. Loureiro da Silva e Av. Borges de Medeiros, onde há um grande fluxo de veículos.

### 5.10 Estrutura de drenagem do solo

De acordo o Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre, o solo da região é formado de uma associação de planossolos hidromórficos, gleissolos háplicos e pintossolos argilúvicos, sendo uma planície aluvial com microrelevo. A Cidade Baixa possui alguns problemas relativos à permeabilidade dos solo, já que possui ruas estreitas e intensa ocupação do solo, em grande parte sem recuos de jardim.

## 6 - CONDICIONANTES LEGAIS

Os condicionantes legais de projeto são definidos por normas de construção para edificações conforme seus programas de necessidades.

### 6.1 Plano Diretor Municipal

- Logradouro: Rua da República, 635.
- Prédio de estruturação.

### Sistema de Circulação

- Alinhamento: 3,60m do meio-fio;
- Largura do logradouro: 21,25m;
- Pavimentação do passeio: conforme decreto 17.302/2011;

### Regime Urbanístico

- Macrozona: 01;
- UEU: 28;
- Quarteirão: 153;
- Subunidade: 18.
- Pelo plano diretor será necessário fazer um Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) por possuir um imóvel estruturado e pelo uso, que é escolar.

### Densidades brutas - Anexo 4

- Área de ocupação intensiva;
- Solo Privado: 525 hab./ha +150econ./ha;
- Total: 525 hab./ha + 150econ./ha.

### Regime de Atividades - Anexo 5

- Mista 02, centro Histórico;
- Interferência ambiental nível 3;
- Anexo 11: projeto se enquadra como atividade especial de impacto 1.

### Índice de aproveitamento, solo criado, quota ideal mínima de terreno por economia - Anexo 6

- Índice de Aproveitamento: 2,4;
- índice de aproveitamento máximo: 3,0;
- Solo Criado: Sim (Área de interesse cultural -Artigo 92§ 7º, INCISO II);
- Transferência de Potencial Construtivo: Sim;
- Quota Ideal: 75m².

### Regime volumétrico -Anexo 7

- Altura Máxima(m): 42m
- Altura na Divisa(m): 12,5 a 18\*
- Base(m): 4 a 9\*
- Taxa de ocupação: 75 a 95%.
- Os terrenos com frente para as vias constantes no anexo 7.2 e na área central terão altura na divisa de 18m e na base de 9m, e taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

### 6.2 Código de edificações

Conforme Anexo 1.1 do código de edificações de Porto Alegre, as atividades compreendidas na escola são classificadas como:

E1 – escolas em geral;  
E5- pré-escolas;  
F3 – centros esportivos;

Serão observadas as regulamentações definidas no código de edificação para cada um desses usos no desenvolvimento do projeto. Nelas, estão determinadas dimensionamento de ambientes específicos, acessibilidade, proporções das instalações sanitárias, proporção dos bebedouros, proporção das vagas de estacionamento, condições de habitabilidade, entre outras.

## 6 - CONDICIONANTES LEGAIS

### Instalações em geral

As edificações deverão ter instalações hidrossanitárias, instalações para escoamento de águas pluviais e de infiltração, instalações elétricas e instalações de telefone de acordo com as prescrições das normas brasileiras e da legislação municipal, que determinam os requisitos mínimos que as instalações deverão atender. Além disso, deverão estar de acordo com o seu órgão técnico, que são respectivamente o DEMA, DEP, CEEE e empresas de telefonia. Em relação as instalações para armazenagem de lixo, as edificações, em geral, devem prever locais para a armazenagem do lixo, com materiais de fácil limpeza, com ponto de água e de luz, sendo que nas edificações não residenciais será obrigatória a previsão de instalações para armazenagem de lixo sempre que com área superior a 150m<sup>2</sup>, à exceção daquelas com legislação específica.

### 6.3 Normas de proteção contra incêndio

#### Código de proteção contra incêndio de Porto Alegre - Lei Complementar N° 420

Classificação quanto à ocupação, uso e risco:

E1- escolas em geral: risco 2.

E5- pré-escolas: risco 5.

F3 – centros esportivos: risco 5.

Serão observadas as regulamentações definidas no código de proteção contra incêndio para cada um desses usos no desenvolvimento do projeto. Segundo os dados retirados da norma, serão necessários os seguintes itens de proteção no projeto: extintores, hidrantes, alarme acústico, iluminação de emergência, sinalização nas saídas, escada comum para E1 (escola) e escada protegida para E5 (pré-escola).

### 6.4 Normas de acessibilidade universal

#### Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - NBR 9050

O projeto considerará as exigências na NBR 9050, atendendo as exigências do dimensionamento de circulações, equipamentos sanitários, rampas, mobiliários e equipamentos urbanos, entre outros. Ainda, alguns parâmetros estão relacionados ao programa:

8.2.3 Restaurantes, refeitórios, bares e similares: devem possuir pelo menos 5% do total de mesas, com no mínimo uma, acessível a P.C.R.

8.5.1 Esporte: as arquibancadas devem ter espaços para P.C.R. e assentos para P.M.R. e P.O.. Os vestiários, os sanitários e as áreas para prática de esportes devem ser acessíveis, exceto os campos, gramados, arenosos ou similares.

8.6 Escolas: a entrada dos alunos deve estar na via de menor fluxo de tráfego de veículos. Em relação aos sanitários, pelo menos 5% , com no mínimo um sanitário parra cada sexo devem ser acessíveis e 10% sejam adaptáveis para acessibilidade. Nas salas de aula, pelo menos 1% do total das mesas, com no mínimo uma para cada duas salas, deve ser acessível a P.C.R. Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação como bebedouros, guichês e balcões de atendimento, bancos de alvenaria, entre outros, devem ser acessíveis.

### 6.5 Normas de proteção do ambiente natural, patrimônio histórico e cultural

#### Patrimônio Histórico: Lei Complementar N°601

Uma das edificações pré-existentes é Inventariada de Estruturação, por isso por lei ela não pode ser destruída, mutilada ou demolida. Ainda,

## 6 - CONDICIONANTES LEGAIS

deve ter as suas características de elementos significativos da história da arquitetura preservadas, mas pode sofrer demolição parcial caso necessário para ocorrer uma reciclagem de uso ou ampliação, desde que seus elementos históricos e culturais sejam preservados. Esta edificação deve ser apropriada conforme as legislações referentes à acessibilidade e à proteção contra incêndio, de forma compatibilizada com as características arquitetônicas, históricas e culturais do imóvel. Além disso, no projeto de restauração ou na sua preservação, poderá ser autorizada a transferência de parte do potencial construtivo para outro imóvel da mesma macrozona.

### 6.6 Normas Estaduais

#### Parecer N° 1.400/2002

Estabelece normas para a oferta do Ensino Fundamental no Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, como recursos físicos, aspectos de habitabilidade, segurança e de materiais, e pedagógicos, para se obter um ambiente adequado à oferta do ensino com qualidade. De forma geral, determina que prédio deverá ter condições de aeração, iluminação e segurança em todos os espaços conforme o código de obras do município. Ainda determina diretrizes específicas que serão utilizadas nos projetos das salas de aula, biblioteca, áreas verdes, secretaria, instalações sanitárias, cozinha, refeitório, espaços para educação física e recreação. Além disso, recomenda que o número de alunos, por turma, observe os seguintes limites:

- 1º ano: até 25 alunos;
- do 2º ao 4º ano: até 30 alunos;
- do 5º ao 8º ano: até 35 alunos.



## 7 - REFERÊNCIAS

### Escola Estadual Telêmaco Melges

- Arquitetos: UNA Arquitetos;
- Área: 3779.56 m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>;

Este projeto integra um programa piloto da FDE para construção de escolas em sistemas estruturais de concreto pré-moldado, o uso dos materiais foi escolhido também para reduzir o custo da obra.



Figura 46: E.E. TELÊMACO MELGES. Fonte: Archdaily.



Figura 47: FACHADA ESCOLA. Fonte: Archdaily.

### Marin Country Day School

- Arquitetos: EHDD Architecture;
- Área: 2700 m<sup>2</sup>;

Exemplo de projeto de arquitetura sustentável e soluções de design ecológico que protegem e melhoram o meio ambiente.



Figura 49: FACHADA ESCOLA. Fonte: Aasarchitecture.



Figura 48: ESCOLA MARIN COUNTRY DAY. Fonte: Aasarchitecture.



Figura 50: ESTRATÉGIAS DE PROJETO. Fonte: Aasarchitecture.

### Saunalahti School

- Arquitetos: VERSTAS Architects;
- Área: 980 m<sup>2</sup>;

Escola com mobiliários flexíveis e pensados para o conforto dos alunos.



Figura 52: SALA DE AULA. Fonte: Archdaily.



Figura 51: ESCOLA SAUNALAHTI. Fonte: Archdaily.



Figura 53: BIBLIOTECA. Fonte: Archdaily.

### Livro Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino

- Watering Hole Space - espaços de aprendizado mais informais, para desenvolver habilidades sociais e de aprendizado colaborativo na formação dos estudantes.
- Iluminação natural - tem papel fundamental na qualidade do aprendizado dos alunos. As paredes externas podem ser móveis, para a completa entrada de luz, com a integração dos espaços internos e externos.

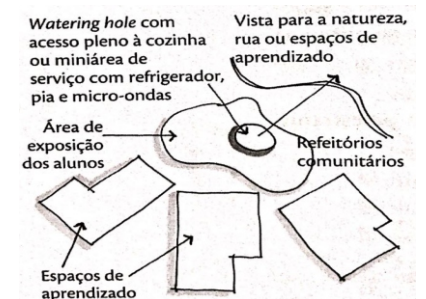


Figura 54: WATERING HOLE SPACE. Fonte: Kowaltowski.

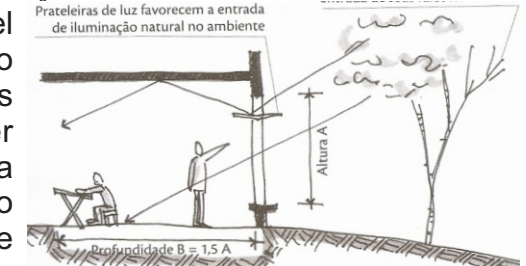


Figura 55: ILUMINAÇÃO NATURAL. Fonte: Kowaltowski.



## 8 - FONTES DE INFORMAÇÃO

### Entrevistas

- 1- Toni Robilar Pacheco - coordenador de obras escolares da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul;
- 2- Clarice Tarantino - diretora da E.E.E.F. Professor Olintho de Oliveira;
- 3- Lenadro Balejos - vice diretor da E.E.E.F. Professor Olintho de Oliveira;
- 4- Alunos da E.E.E.F. Olintho de Oliveira.

### Referências bibliográficas

- 1- DUARTE, Hélio de Queiroz; TAKIYA, André. **Escolas-classe, escola-parque: uma experiencia educacional**. São Paulo. 2° ed. FAUUSP, 2009. 188 p.
- 2- WOLFF, Silvia Ferreira Santos. **As escolas públicas paulistas da primeira república e seus arquitetos**. São Paulo. FAUUSP, 1993.
- 3- FERREIRA, Avany de Francisco; MELLO, Mirela Geiger. **Arquitetura escolar paulista: estruturas pré-fabricadas**. São Paulo. 2° ed. FDE, 2006. 337 p.
- 4- KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo. 2° ed. Oficina de textos, 2014. 272 p.
- 5- BRASIL, Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros básicos de infra-estrutura para instituições de educação infantil**. Brasília. MEC, SEB, 2006. 45 p.
- 6- MILAN, Victória bottini. **Desempenho térmico: análise de uma edificação escolar padrão proinfância instalada no município de Camaquã**. Porto Alegre. Trabalho de conclusão de Curso, Engenharia Civil UFRGS, 2015. 106p.

### Legislação

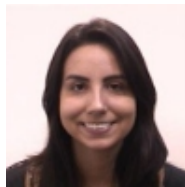
- 1- PORTO ALEGRE - **L.C. 434/99**.. Plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental. 2010. 156 p.

- 2- PORTO ALEGRE - **L. C. N° 284**. Código de Edificações de Porto Alegre. 5° ed. 1992. 139 p.
- 3- PORTO ALEGRE - **L. C. N°420**. Código de proteção contra incêndio de Porto Alegre. 4° Ed. 2001. 124 p.
- 4- ABNT - **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3° Ed. 2015. 148 p.
- 5- PORTO ALEGRE - **L. C. 601**. Inventário do patrimônio cultural de bens imóveis. 2008. 2 p.
- 6- RIO GRANDE DO SUL - **Parecer N°1.400**. Normas para a oferta do ensino fundamental no sistema estadual de ensino do Rio Grande do Sul. 2002. 19 p.

### Websites

- 1- Google Maps, em <https://maps.google.com.br>
- 2 - Secretaria de Educação RS, em <http://www.educacao.rs.gov.br/inicial>
- 3- Ministério da Educação, em <http://www.mec.gov.br/>
- 3- SINDUSCON – RS, em [http://www.sinduscon-rs.com.br/produtos-e-servicos/pesquisas-e-indices/cub-rs/;](http://www.sinduscon-rs.com.br/produtos-e-servicos/pesquisas-e-indices/cub-rs/)
- 4- SMC, em [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smc/default.php?reg=8&p\\_secao=87](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smc/default.php?reg=8&p_secao=87)
- 5- DMWeb, em <http://dmweb.procempa.com.br/dmweb/>
- 6- SMURB, em [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?reg=4&p\\_secao=17](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?reg=4&p_secao=17)
- 7- Zero Hora, em <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2016/06/governo-do-estado-estuda-concessoes-para-construir-escolas-5967155.html>
- 8- Blog E.E.E.F. Prof. Olintho de Oliveira, em <http://olinhodeoliveira.blogspot.com.br/>
- 9- Archdaily, em <http://www.archdaily.com.br/br>
- 10- Vitruvius, em <http://www.vitruvius.com.br/revistas>
- 11- Aasarchitecture, em <http://aasarchitecture.com>

## 9 - HISTÓRICO ESCOLAR



**Nome**  
GABRIELA MANN BERTOLI

**Cartão**  
00207987

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2016/2	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	B	A	Aprovado	4
2016/2	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2016/2	URBANISMO IV	B	A	Aprovado	7
2016/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	A	A	Aprovado	10
2016/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	A	Aprovado	4
2016/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	A	A	Aprovado	10
2016/1	URBANISMO III	A	B	Aprovado	7
2016/1	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	A	A	Aprovado	4
2016/1	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2016/1	PRÁTICAS EM OBRA	G1	A	Aprovado	4
2015/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	A	B	Aprovado	4
2015/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	A	Aprovado	4
2015/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	A	B	Aprovado	2
2015/2	PROJETO ARQUITETÔNICO V	B	A	Aprovado	10
2015/2	URBANISMO II	A	A	Aprovado	7
2015/2	ACÚSTICA APLICADA	B	A	Aprovado	2
2015/2	ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	B	A	Aprovado	4
2015/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	A	Aprovado	4
2015/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	A	A	Aprovado	4
2015/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2015/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	D	A	Aprovado	10
2015/1	URBANISMO I	A	B	Aprovado	6
2014/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	A	Aprovado	4
2014/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	A	Aprovado	4
2014/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	A	Aprovado	4
2014/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III	C	A	Aprovado	10
2014/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	B	A	Aprovado	4

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2014/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	A	B	Aprovado	4
2014/1	EVOLUÇÃO URBANA	A	A	Aprovado	6
2014/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	A	Aprovado	4
2014/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	D	A	Aprovado	10
2014/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III	C	B	Aprovado	3
2014/1	TÓPICOS ESPECIAIS EM INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I - C	A	A	Aprovado	2
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	A	Aprovado	2
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	A	A	Aprovado	2
2013/2	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	B	B	Aprovado	4
2013/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	A	Aprovado	2
2013/2	ARQUITETURA NO BRASIL	A	A	Aprovado	4
2013/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	B	B	Aprovado	2
2013/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I	C	A	Aprovado	10
2013/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II	B	A	Aprovado	3
2013/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	A	A	Aprovado	3
2013/1	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	B	A	Aprovado	4
2013/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	A	B	Aprovado	2
2013/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II	A	A	Aprovado	3
2013/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I	A	A	Aprovado	3
2013/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	C	A	Aprovado	3
2013/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	A	Aprovado	9
2012/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	A	A	Aprovado	2
2012/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I	A	B	Aprovado	3
2012/2	MAQUETES	B	A	Aprovado	3
2012/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	B	Aprovado	9
2012/2	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	B	A	Aprovado	2

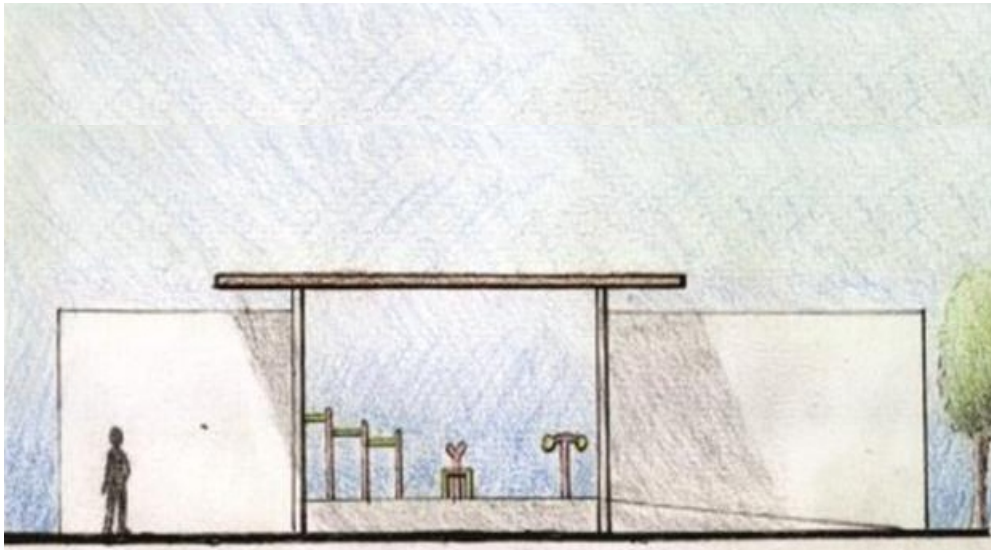


## 10 - PORTFÓLIO

INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I  
ESTUDO DO ESPAÇO URBANO E DO ESPAÇO EDIFICADO  
PROF. ANA ELÍSIA C., BENAMY T., ELIANE C., SILVANA S. | 2012/2



INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II  
EDIFICAÇÃO DE USO RESIDENCIAL  
PROF. HELENA PRETUCCI | 2013/1



UFRGS | FACULDADE DE ARQUITETURA | TCC | 2017/1 | ACAD. GABRIELA MANN BERTOLI | ORIENT. LEANDRO MANENTI

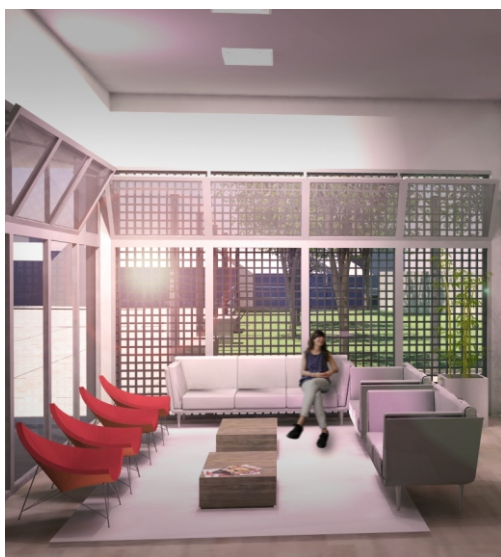


## 10 - PORTFÓLIO

### PROJETO ARQUITETÔNICO I CENTRO COMUNITÁRIO IAPI PROF. SILVIA LEÃO | 2013/1



### PROJETO ARQUITETÔNICO II INSTITUTO DE INTEGRAÇÃO SOCIAL E CRECHE SONHO MEU PROF. FERNANDO FUÃO | 2014/1





## 10 - PORTFÓLIO

### PROJETO ARQUITETÔNICO III

CONDOMÍNIO HORIZONTAL

PROF. CLAUDIA CABRAL E MARIA LUIZA SANVITTO | 2014/2



### PROJETO ARQUITETÔNICO IV

HOSTEL

PROF. LEANDRO MANENTI | 2015/1



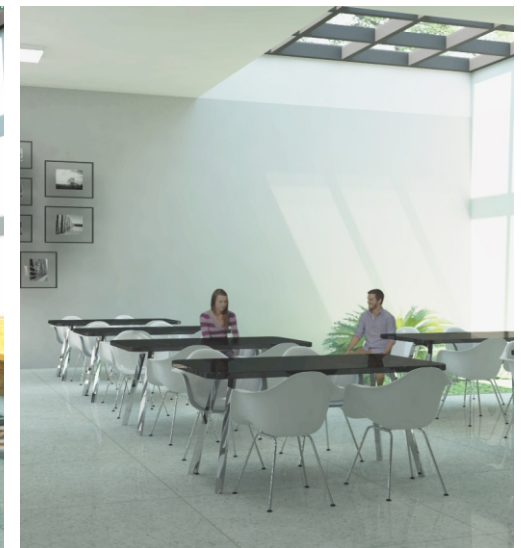


## 10 - PORTFÓLIO

PROJETO ARQUITETÔNICO IV  
EDIFÍCIO PENÍNSULA  
PROF. LEANDRO MANENTI | 2015/1



PROJETO ARQUITETÔNICO V  
ESTAÇÃO CRISTO REDENTOR  
PROF. BETINA MARTOU, CARLOS MACCHI E SÉRGIO MARQUES | 2015/2





## 10 - PORTFÓLIO

### PROJETO ARQUITETÔNICO VI

VINÍCOLA DOM GACE

PROF. CLÁUDIO CALOVI, GLÊNIO VIANA E SÍLVIO ABREU | 2016/1



### PROJETO ARQUITETÔNICO VII

EDIFÍCIO ILHA DOS AÇORES III - INTERFACE URBANA

PROF. EDUARDO GALVÃO | 2016/2





## 10 - PORTFÓLIO

### URBANISMO I

VIVACIDADE: VIVA A CIDADE!  
PROF. LÍVIA PICCININI | 2015/1



### URBANISMO II

LOTEAMENTO URBANO  
PROF. ALICE GONÇALVES, CLARICE MARASCHIN E JÚLIO VARGAS | 2015/2



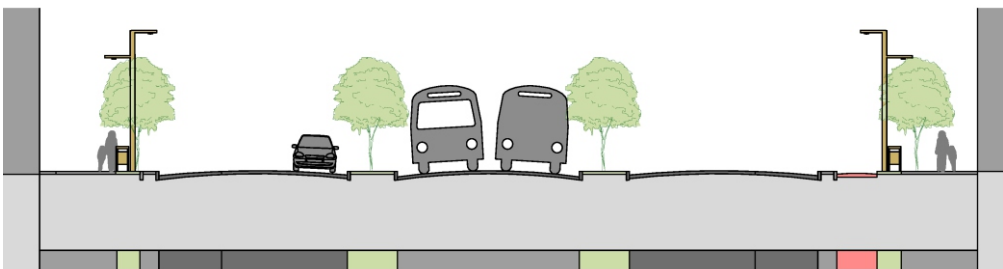


## 10 - PORTFÓLIO

### URBANISMO III

PROJETO NOVA CIDADE

PROF. RÔMULO CELSO KRAFTA | 2016/1



### URBANISMO IV

INTERVENÇÃO ORLA DO GUAÍBA

PROF. GILBERTO CABRAL, HELENIZA CAMPOS E MARTINA LERSCH | 2016/2









ESCOLA MODELO  
PROF. OLINTHO  
DE OLIVEIRA