



# CID

CENTRO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

[ ACADÊMICA: ERIKA TESCH HARTMANN ]  
[ ORIENTADORA: MARIA LUIZA SANVITTO ]  
[ TCC | FA | UFRGS | 2017/1 ]

<b>1</b>	<b>TEMA</b>	<b>03</b>
1.1	justificativa	
1.2	análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte	
1.3	objetivos da proposta	
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	<b>10</b>
2.1	níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos	
2.2	metodologia e instrumentos de trabalho	
<b>3</b>	<b>DEFINIÇÕES GERAIS</b>	<b>11</b>
3.1	agentes de intervenção e seus objetivos	
3.2	caracterização da população alvo	
3.3	aspectos temporais	
3.4	aspectos econômicos	
<b>4.</b>	<b>DEFINIÇÃO DO PROGRAMA</b>	<b>12</b>
4.1	parâmetros de projeto	
4.2	programa de necessidades	
4.3	fluxos	
<b>5.</b>	<b>LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>	<b>18</b>
5.1	potenciais e limitações da área	
5.2	morfologia urbana	
5.3	uso do solo	
5.4	características das edificações	
5.5	solo e micro-clima	
5.6	sistema de circulação	
5.7	levantamento plani-altimétrico	
5.8	levantamento fotográfico	
<b>6</b>	<b>CONDICIONANTES LEGAIS</b>	<b>24</b>
6.1	código de posturas e plano diretor municipal	
6.2	normas de proteção contra incêndio	
6.3	normas de acessibilidade universal aos espaços	
6.4	normas de proteção do ambiental	
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>25</b>

## 1.1 JUSTIFICATIVA

### A ARQUITETURA ESCOLAR

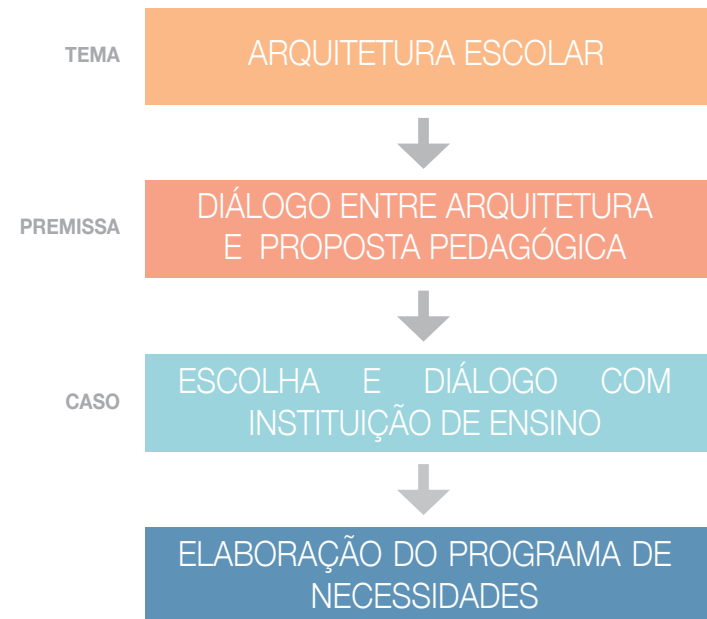
Cerca de um quinto da população do país passa parte considerável de seu dia em ambiente de escola, e o impacto exercido por este espaço tanto na escala do indivíduo quanto no contexto social é bastante significativo, dado o caráter fundamental da educação na formação de cidadãos. A temática da arquitetura escolar foi escolhida, portanto, em função de sua extrema relevância.

A interação da criança com o ambiente escolar é no mínimo marcante, influenciando diretamente seu aprendizado, rendimento, curiosidade e relação afetiva com a instituição de ensino. Nesse sentido, a professora Doris Kowaltowsky, em seu livro "Arquitetura Escolar – o projeto do ambiente de ensino", retoma o conceito que surge na Alemanha ao final da Segunda Guerra Mundial, o qual considera o ambiente escolar como o 'terceiro professor', sendo o

primeiro o profissional pedagógico e o segundo, o material didático.

Sob essa perspectiva, D. Kowaltosky defende que o arquiteto, "ao definir espaços e usos da edificação escolar, pode influenciar a definição do conceito de ensino da escola". Portanto, é fundamental para que o produto final de um projeto arquitetônico escolar seja bem sucedido que haja diálogo entre as propostas arquitetônica e pedagógica.

O presente trabalho, então, se propõe justamente a realizar esse diálogo. Para tanto, foi escolhida uma instituição de ensino que possui uma visão bastante humana e sustentável sobre a educação, o Centro Integrado de Desenvolvimento, e foi proposto que se realizasse essa conversação entre disciplinas. Dessa forma, em conjunto com as duas diretoras e sócias da escola, um programa de necessidades capaz de refletir a filosofia de ensino da escola foi elaborado.



## 1.1 JUSTIFICATIVA

### O CENTRO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO

O CID ou Centro Integrado de Desenvolvimento é uma escola que compreende desde a educação infantil até a quinta série do ensino fundamental. Tendo como alicerce o princípio de reconhecer e respeitar cada indivíduo como ser singular que deve ser valorizado, a noção de que as diferenças são parte natural e fundamental de qualquer sujeito é passada aos alunos desde os berçários.

A instituição, desde sua fundação em 1990, possui a proposta da inclusão de alunos com deficiência no ensino regular. Vale ressaltar que este trabalho se iniciou de forma pioneira antes do assunto ser legislado e de ter ganhado importância nas agendas governamentais. Apenas em 2008 o Brasil ratifica o que foi definido na Convenção da Organização das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com

Deficiência, determinando medidas para a inclusão de alunos com necessidades especiais na rede regular de ensino.

A concepção pedagógica da escola está baseada em três pilares: **o pilar da inclusão**, que consiste no olhar para o indivíduo e como as singularidades se manifestam e contribuem para o grupo; **o pilar da intervenção psicanalítica**, que se trata da escuta dos sujeitos envolvidos (aluno, educador, pais, funcionários, equipe interdisciplinar), da escuta em equipe; e **o pilar da pedagogia de projetos**, que é o 'aprender fazendo', ou uma concepção construtivista/interacionista do desenvolvimento.

O CID busca construir uma aprendizagem pensando no mundo de forma sustentável, valorizando, além dos conceitos tradicionais disciplinares, "o pensar, o comunicar, o viver em conjunto, o criar, a educação ambiental" (site da escola).

Outro diferencial oferecido pela escola é proposta de ação transdisciplinar entre educação e saúde. O CID oferece, em seu espaço físico, uma área para atendimento clínico em terapia ocupacional, psicanálise, fonoaudiologia, fisioterapia e nutrição. Estes profissionais da saúde, em adição a realização de seu trabalho em consultório, acompanham o desenvolvimento das turmas, oferecendo suporte à equipe pedagógica e qualificando o auxílio ao aluno. Neste processo, se torna possível identificar a eventual necessidade da realização de um acompanhamento individual.





## 1.1 JUSTIFICATIVA

### CID - ESPAÇO FÍSICO ATUAL

Atualmente o CID ocupa uma edificação de três pavimentos na rua Fernandes Vieira, cuja função original era de uso habitacional. A escola, portanto, tem de encontrar soluções para as limitações impostas por este espaço construído:

> falta de acessibilidade - criação de rampa de acesso adaptada, turmas com crianças com dificuldades motoras ocupam o pavimento térreo.

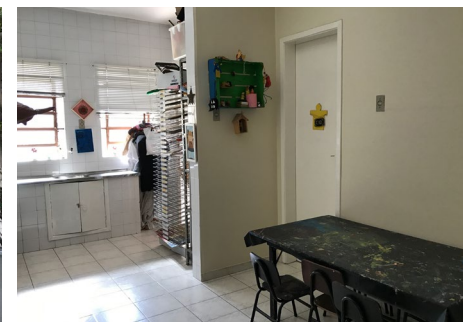
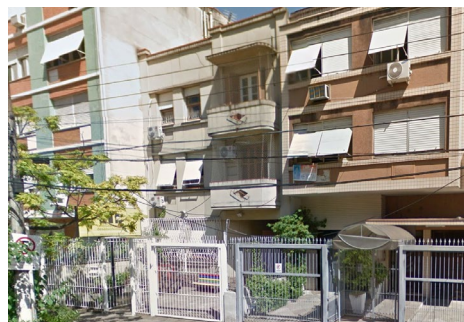
> sub dimensionamento de salas de aula - rearranjo do mobiliário para alternância de atividades.

> número restrito de salas - diferentes séries ocupam a mesma sala em turnos opostos (rotatividade).

> limitação espacial para áreas administrativas.

> existência de outra sede para realização dos clubes (turmas de contraturno).

> limitação de espaços de serviço - construída nova área para abrigar cozinha, refeitório, e depósitos.





## 1.2 PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO

A definição do lote para implementação do projeto teve cinco quesitos principais a serem atendidos: o local teria de ser de fácil acessibilidade no contexto urbano; se localizar em uma área com densidade habitacional considerável, ou capaz de atender áreas próximas com essa característica; o lote deveria possuir dimensão suficiente para implementação do projeto, considerando principalmente a necessidade de espaço aberto para pátio que atendesse aos padrões mínimos estabelecidos pelo código de edificações municipal; ser permitida a implementação de Serviços com Interferência Ambiental de Nível 1, conforme anexo 5 do PDDUA; preferencialmente estar próximo à localização atual do Centro Integrado de Desenvolvimento (Rua Fernandes Vieira, bairro Bom Fim).

Foi escolhido um terreno no Bairro Farroupilha que atravessa a quadra de lado a lado, com frentes para as avenidas José Bonifácio e Venâncio Aires e área de 2.065m<sup>2</sup>.

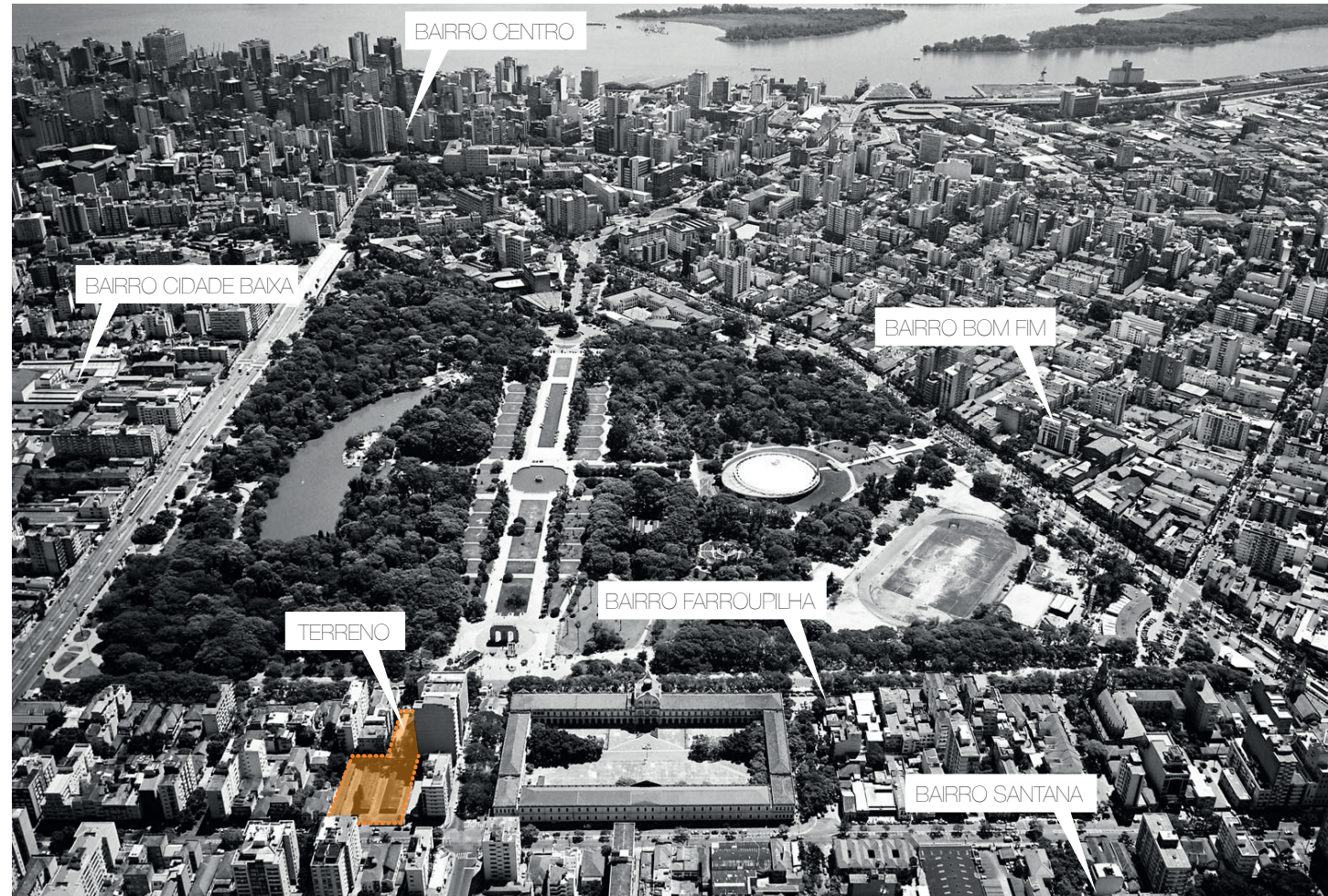




## 1.2 PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO

Localizados no limite entre o bairros Farroupilha e Santana, os lotes que compõe o terreno atualmente exercem função de estacionamento, um para uso público e outro para uso privado de um prédio comercial. Se situam em uma área extremamente privilegiada no quesito acessibilidade, estando a uma distância caminhável de duas vias arteriais de 1o nível com corredor de ônibus (Av. Osvaldo Aranha e Av. João Pessoa) e a uma quadra de paradas de transporte público das Av. José Bonifácio, Av. Venâncio Aires e R. Vieira de Castro.

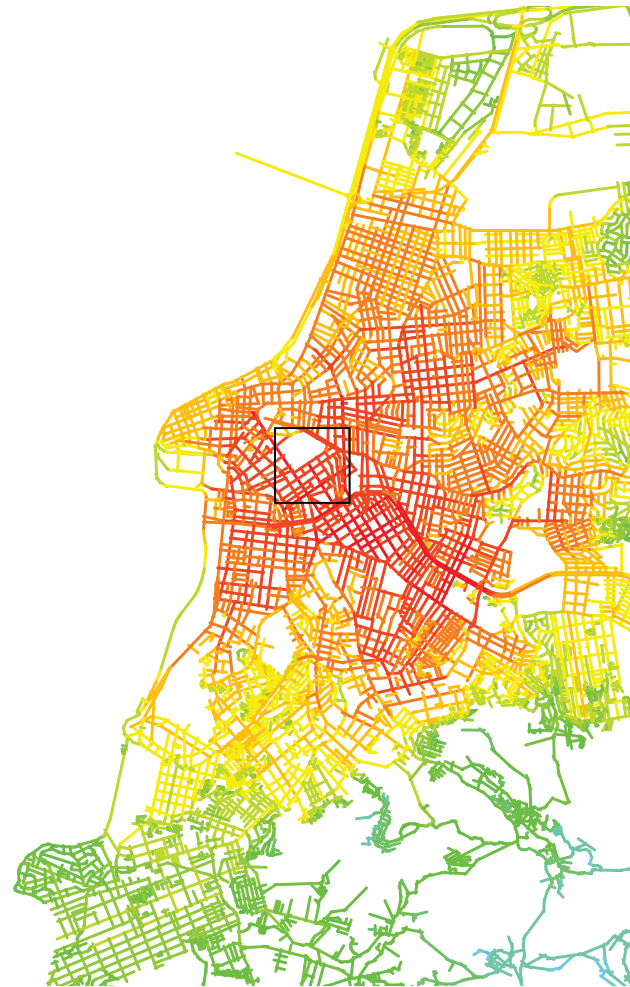
A região, classificada como Zona de Interesse Cultural pelo PPDUA, está permeada de edificações e lotes inventariados. É o caso do terreno escolhido, considerado pelo EPHAC como imóvel de compatibilização e que, portanto, não pode ser edificado conforme seu potencial construtivo máximo. As alturas em propriedades inventariadas na categoria compatibilização devem respeitar a volumetria do imóvel de Estruturação vizinho.





## 1.2 PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO

Ao lado, os mapas de acessibilidade e densidade habitacional da cidade de Porto Alegre demonstram que a localização escolhida atende aos dois primeiros requisitos colocados para a definição do lote.



## 1.3 OBJETIVOS DA PROPOSTA

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de edificação escolar para educação infantil e 1a a 5a séries do ensino fundamental a partir da proposta de diálogo entre arquitetura e pedagogia. O que se almeja como resultado é uma edificação capaz de exercer o papel de 'terceiro professor' descrito por Doris Kowaltowsky em seu livro "Arquitetura Escolar – o projeto do ambiente de ensino", com ambientes que favoreçam e inspirem o aprendizado, a curiosidade e o desenvolvimento de uma relação afetiva positiva com a instituição de ensino.

## 5.2 NÍVEIS E PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO PRETENDIDOS

O projeto será desenvolvido e apresentado em nível de de definição de anteprojeto, com escalas e material gráfico adequados para a representação da edificação proposta e de forma a demonstrar domínio e compreensão do tema. Serão selecionado setores relevantes para ampliação e detalhamento.

O trabalho será apresentado a partir dos seguintes documentos:

- > DIAGRAMAS  
sem escala
- > PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO  
escala 1:500
- > PLANTA DE SITUAÇÃO  
escala 1:500
- > IMPLANTAÇÃO  
escala 1:250
- > PLANTAS BAIXAS  
escala 1:125
- > PLANTA DE COBERTURA  
escala 1:125
- > CORTES  
escala 1:125
- > ELEVAÇÕES  
escala 1:125
- > CORTES SETORIAIS  
escala 1:20
- > DETALHES CONSTRUTIVOS  
escala 1:10 1:5
- > PERSPECTIVAS E FOTOMONTAGENS  
sem escala
- > MAQUETE  
1:250

## 2.2 METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

O presente trabalho será dividido em três etapas, tendo como guia o Plano de Ensino do Trabalho de Conclusão de Curso. Serão:

- > Definição do tema, elaboração do programa de necessidades, análise do contexto urbano e levantamento do terreno.
- > Apresentação de uma solução preliminar que contemple o problema projetual, de forma a ilustrar os principais aspectos do anteprojeto.
- > Apresentação final do anteprojeto, contemplando o desenvolvimento do trabalho alcançado durante o semestre. Apresentação de detalhamento e maquete, de forma a demonstrar uma solução clara para o problema delimitado.



# 3. DEFINIÇÕES GERAIS

## 3.1 AGENTES DE INTERVENÇÃO

O principal agente de intervenção envolvido no projeto é a própria instituição do Centro Integrado de Desenvolvimento, que se beneficiaria com uma nova sede mais adequada, no sentido espacial, à sua proposta pedagógica. Seria necessário, no entanto, o envolvimento de outras instituições que pudessem se interessar no projeto, em função da questão do financiamento.

A proposta seria então estabelecer uma de parceria com alguma instituição detentora de capital que estivesse interessada em investir nesse projeto do CID, que possui mais de 25 anos de experiência na educação inclusiva e que é pioneiro no assunto. A questão da inclusão escolar merece foco, uma vez que apesar das políticas brasileiras nessa área serem consideradas extremamente avançadas, a implementação prática da legislação está muito

longe do almejado, segundo Fabiana Maria das Graças de Oliveira, coordenadora pedagógica da Federação Nacional das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apaes). Ela afirma que “muitas escolas ainda não estão preparadas para receber alunos com necessidades especiais, principalmente quando se trata da formação dos docentes”.

Sob essa perspectiva, poderia ser idealizada uma parceria público privada na qual o governo ofereceria incentivos fiscais para empresas financiarem o projeto em troca da preparação de profissionais pedagógicos para implementar de fato as políticas inclusivas em instituições de ensino públicas. Outra negociação que poderia ser implementada seria o oferecimento dum número de bolsas de estudos para alunos que não possuam recursos para pagar as mensalidades da escola.

## 3.2 POPULAÇÃO ALVO

A população que o projeto visará atender consiste primariamente de alunos, da equipe de profissionais pedagógicos, dos demais funcionários da escola, pais dos alunos, profissionais da saúde infantil cujos consultórios comporão o espaço clínico e seus pacientes.

As crianças pertencentes à educação infantil possuem idades entre 0 e 6 anos, enquanto o ensino fundamental contempla a faixa etária dos 7 aos 12 anos. A escola é preparada para receber alunos com ou sem deficiência e, em alguns casos, a idade dos matriculados pode variar um pouco, de forma que será necessário existir infraestrutura e mobiliário dimensionados para atender de indivíduos bebês a adolescentes.

Em eventuais ocasiões, o CID permite acesso do público geral a partes de suas dependências para expor trabalhos dos alunos, de forma que a edificação deverá possuir estrutura para receber essa população. segurança, restringir esse acesso apenas à área que cumprirá este propósito.

## 3.3 ASPECTOS TEMPORAIS

Uma estimativa de prazo de execução de obra ainda não é possível de ser realizada, uma vez que não foram tomadas definições de projeto suficientes, como sistema e técnicas construtivas. No entanto, será necessário prever não apenas o cronograma de obras, mas também as etapas projetuais que precedem as atividades no canteiro, como aprovação do projeto legal, elaboração do projeto executivo e de complementares, assim como captação de recursos e plano financeiro.

## 3.4 ASPECTOS ECONÔMICOS

O cálculo do valor estimado da obra está baseado no CUB (CSL-8) de março de 2017 do RS.

### **Construção:**

R\$2.262.618,41

### **Administração da Obra (12% VC):**

R\$271.514,21

### **Projetos (6% VC):**

R\$135.757,10

**TOTAL > R\$2.669.889,73**

## 4. ELABORAÇÃO DO PROGRAMA - PARÂMETROS DE PROJETO

A concepção arquitetônica influencia o ambiente escolar tanto nos âmbitos mais evidentes -como funcionalidade do espaço, conforto térmico, acústico, lumínico-, quanto em questões mais subjetivas, que podem envolver desde a relação afetiva da comunidade com a instituição de ensino, até o comportamento dos alunos enquanto habitam o espaço.

Correntes de pensamento pedagógico vem abordando a influência do espaço no desenvolvimento infantil desde o século XVIII, quando Rousseau afirma que a educação é a expressão livre da criança no seu contato com o ambiente e a natureza, e Pestalozzi defende a ideia de que a impressão sensorial do espaço é fundamental para o crescimento saudável. No séc. XX o argumento segue na mesma direção, e Piaget, fundador da Epistemologia Genética, afirma que a interação com o ambiente faz com que a criança construa estruturas mentais e maneiras de

fazê-las funcionar.

Existem diversos casos em que linhas pedagógicas específicas adotam uma linguagem arquitetônica diferenciada, como as Escolas da pedagogia Waldorf cujas edificações se baseiam na arquitetura orgânica e no art nouveau.

Doris Kowaltowski, em seu livro *Arquitetura Escolar*, questiona a falta de frequência em que espaço construído das escolas protagoniza as discussões pedagógicas atuais, uma vez que cerca de 20% da população nacional passa grande parte do seu tempo habitando esses espaços. Demonstra também que o projeto arquitetônico pode influenciar até mesmo a definição do conceito de ensino de uma escola e lista uma série de parâmetros ideais para serem incorporados em sua concepção.

A seguir, uma revisão destes e outros parâmetros de projeto considerados relevantes para o presente trabalho:

### [ A SALA DE AULA ]

- >Comportar atividades educativas diversas;
- >Espaço amplo;
- >Layouts adaptáveis para atividades pedagógicas individuais, em duplas, pequenos grupos, classe toda - mobiliário flexível;
- >Espaço individual para guardar material;
- >Espaços para guardar os equipamentos e objetos didáticos de grupo;

### [ ENTRADA CONVIDATIVA ]

- >A escola deve “convidar” os alunos a entrarem e demonstrar que são bem-vindos;
- >Cobertura ampla para acomodar a população escolar na sua entrada e saída;
- >Espaço de transição amplo, coberto e conectado à área administrativa da escola e às áreas utilizadas pela comunidade.

### [ EXPOSIÇÕES ]

- >Devem ser previstos espaços de exposição de trabalhos de alunos, para que a população estudantil se sinta valorizada.

### [ TRANSPARÊNCIA ]

- >O conceito deve ser incorporado em projeto de forma a transmitir a ideia de que a educação e a aprendizagem são visíveis e celebradas na escola;
- >Uma área administrativa com acesso visual à entrada e áreas de socialização e estudo;
- >Salas de aula com visibilidade para áreas de estudos adjacentes e circulação;
- >Corredores com luz natural, vistas (interessantes) ocasionais para o exterior ao longo do percurso, para evitar a sensação de confinamento e monotonia.

## 4. ELABORAÇÃO DO PROGRAMA - PARÂMETROS DE PROJETO

### [ VISTAS INTERESSANTES ]

>As vistas interiores e exteriores interessantes são importantes para descansar a visão dos livros, computadores, etc., cujo campo de visão é muito próximo.

### [ TECNOLOGIA DISTRIBUÍDA ]

>Deve estar presente em grande parte dos espaços escolares de forma a permitir o acesso à informação.

### [ CONEXÃO ENTRE ESPAÇOS EXTERNOS E INTERNOS ]

>As crianças, mais do que os adultos, têm uma relação forte com o ambiente externo;  
>As conexões entre interior e exterior devem ser diretas, sem barreiras, permitindo o livre acesso a cada área, quando convém para as atividades didáticas;  
>As áreas externas conectadas às salas de aula também permitem atividades diferenciadas, não adequadas a espaços internos.

### [ MOBILIÁRIO ERGONÔMICO ]

>Todas as cadeiras escolares devem ser estofadas;  
>Providenciar uma variedade de móveis para sentar, que permitam mudanças de postura durante uma aula;  
>Na área da escola, devem ser distribuídos assentos confortáveis, para permitir discussões agradáveis e espontâneas.

### [ ESPAÇOS FLEXÍVEIS ]

>Generosidade no dimensionamento do espaço;  
>Modulação de estruturas e elementos de fechamento, de forma que sejam possibilitadas reformas rápidas e simples, sem grandes demolições;  
>Distribuição de redes de infraestrutura integrada à modulação;  
>Paredes suficientes para permitir a colocação de estantes, mesas, bancadas, etc.;  
>Preferência para divisórias leves e acusticamente adequadas;  
>Móveis com rodízio.

### [ ESPAÇOS DE APRENDIZADO INFORMAIS ]

>Espaços de circulação com nichos e mesas para trabalhos em grupo.

### [ SUSTENTABILIDADE ]

>A arquitetura sustentável deve ser explorada como uma ferramenta de ensino sobre a importância dessa prática para o planeta.

Segundo Pizarro (2005), as discussões sobre arquitetura bioclimática e arquitetura sustentável em projetos de escolas de alto desempenho se cruzam em um ponto comum, que é a possibilidade de os alunos aprenderem a importância da conservação dos recursos naturais num espaço adequado.

### [ CONEXÃO COM A COMUNIDADE ]

>Abertura para a comunidade utilizar o espaço escolar em eventos.

### [ O PÁTIO ]

>O pátio coberto e as áreas livres da escola devem oferecer ambientes agradáveis, com vegetação que propicie sombra em proporção adequada aos períodos predominantes de calor do clima local.  
>Projeto paisagístico de fácil manutenção, que propicie aos usuários contato com elementos naturais.  
>Horta.

### [ FECHAMENTO DA ÁREA ]

>Necessário por questões de segurança;  
>Projeto cuidadoso de muros e jardins, utilizando estes elementos de forma interessante e agradável.

### [ ACESSIBILIDADE ]

>NBR 9050 ensinado adequadamente à etapa de crescimento da criança;  
>Mobiliário adaptável a diferentes necessidades dos usuários, eventualmente oferecendo suporte à crianças com dificuldades motoras.

## 4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	POP. FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QUANT.	ÁREA/ UNIDADE (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
ENTRADA	SALÃO DE CHEGADA E SAÍDA	área interna onde se reúnem os alunos antes e depois das aulas em função de chegada e saída	0	30	1	40	40
	SANITÁRIO VISITANTES	sanitário para visitantes acessível	0	1	1	3	3
							43
ADM	RECEPÇÃO	espaço de recepção, atendimento e espera para visitantes	0	4	1	9	9
	SECRETARIA	local para realização de tarefas administrativas	1	0	1	9	9
	ARQUIVO MORTO	armazenamento de documentos gerais e históricos escolares	0	1	1	3	3
	SALA DIREÇÃO	sala das duas diretoras	2	2	1	12	12
	SALA DE REUNIÕES	ambiente para reunião com pais ou equipe	0	5	1	9	9
	SALA DE PROFESSORES	espaço de estar e encontro dos professores	0	10	1	15	15
	SANITÁRIOS-VESTIÁRIOS	feminino e masculino acessíveis para todos os funcionários	0	0	1	5	5
						62	
SETOR PEDAGÓGICO EDUCAÇÃO INFANTIL	SALA DE BERÇÁRIO (B1,B2)	ambientes de berçário, estimulantes e aconchegantes	7	0	2	20	40
	TROCADOR	local para troca de fraldas	0	3	1	3	3
	DEPÓSITO	armazenamento de fraldas e materiais para os berçários	0	1	1	3	3
	SALA DE AULA (NÍVEIS 1 AO 4)	espaço para prática de atividades pedagógicas diversas	16	0	4	25	100
	SALA DE SONO (NÍVEIS 1 AO 4)	ambiente para dormir com conforto e segurança	0	16	1	30	30
	SANITÁRIOS ALUNOS (NÍVEIS 1 AO 4)	feminino e masculino com dimensões adequadas para alunos da educação infantil, ambos acessíveis	0	4	2	5	10
						186	

## 4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

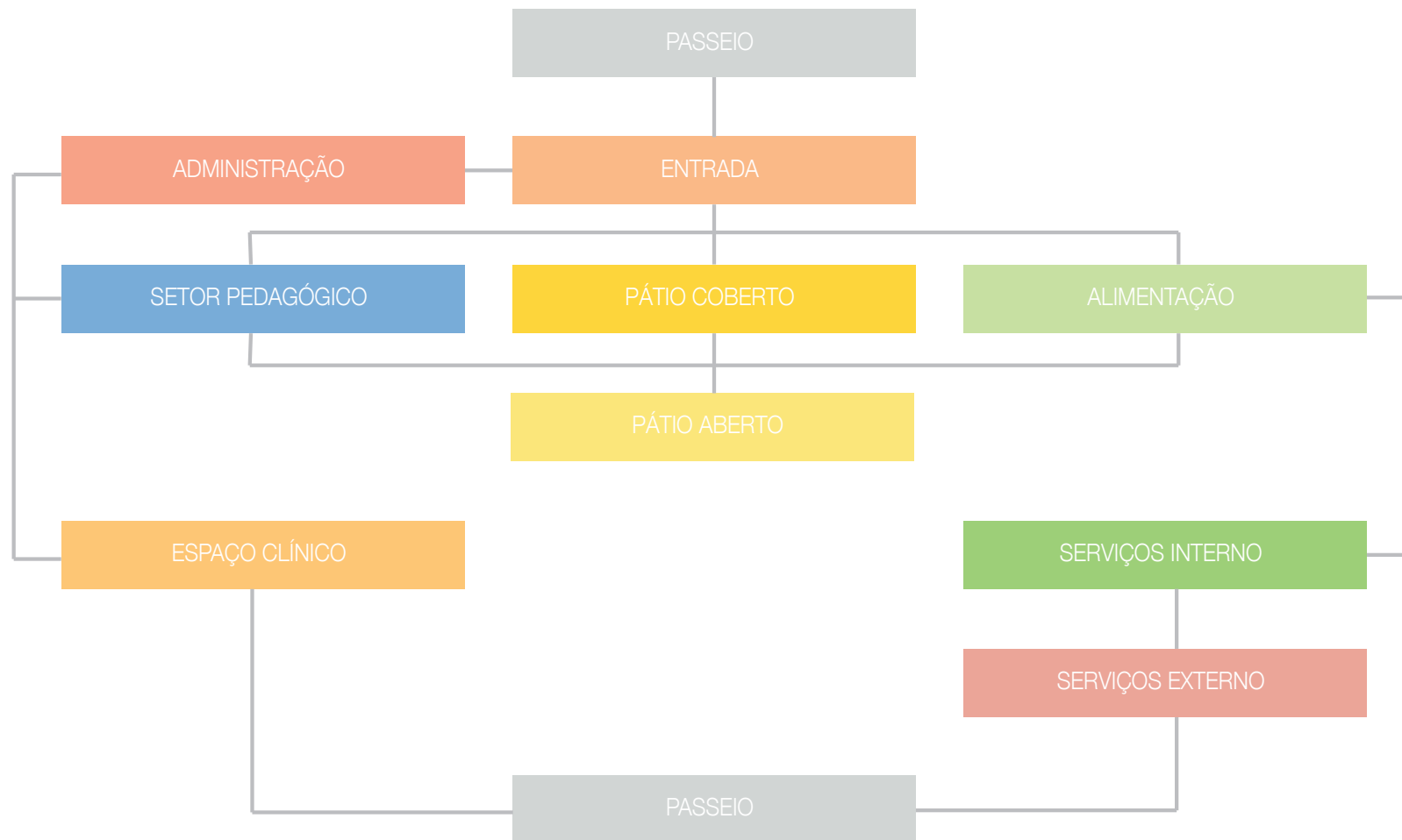
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	POP. FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QUANT.	ÁREA/ UNIDADE (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	
SETOR PEDAGÓGICO ENSINO FUNDAMENTAL	SALA DE AULA (PRIMEIRO AO QUINTO ANO)	espaço para prática de atividades pedagógicas diversas	cadeiras e mesas ergonômicas modulares que possibilitem diversos arranjos, armários, quadro de aula, local para armazenamento de mochilas, área para exposição de trabalhos	16	0	5	30	150
	SANITÁRIOS ALUNOS (PRIMEIRO AO QUINTO ANO)	feminino e masculino com dimensões adequadas para crianças do ensino fundamental, ambos acessíveis	espaço de armazenamento de toalhas individuais + espaço de armazenamento de material de higiene + dois conjuntos acessíveis de lavatório e vaso/mictório	0	4	2	5	10
								160
SETOR PEDAGÓGICO GERAL	BIBLIOTECA E INFORMÁTICA	guarda de acervo bibliográfico e de trabalhos; espaço para ensino de informática.	mesas, computadores, estantes para livros, poltronas, retroprojektor, mesas para grupos	0	16	1	40	40
	SALA DE ARTES	produção de trabalhos de arte	bancada, pia, mesas para atividades em grupo, estantes, armários	0	16	1	30	30
	SALA SENSOMOTORA	para realização de atividades diversas que estimulem o desenvolvimento motor (escalada, dança, equilibrar-se, balançar-se)	tatame, espaço de armazenamento, parede de escalada, bolas terapêuticas	0	32	1	40	40
	SALA CLUBE	espaço para alunos da 1 e 2 série que frequentam o contraturno realizarem atividades diversas de projetos pedagógicos lúdicos	cadeiras e mesas ergonômicas modulares que possibilitem diversos arranjos, armários, quadro de aula, local para armazenamento de mochilas, área para exposição de trabalhos	16	0	1	30	30
	SALA ADOLECID	espaço para alunos da 3, 4 e 5 série que frequentam o contraturno realizarem atividades diversas de projetos pedagógicos lúdicos	cadeiras e mesas ergonômicas modulares que possibilitem diversos arranjos, armários, quadro de aula, local para armazenamento de mochilas, área para exposição de trabalhos	16	0	1	30	30
								170
ÁREA EXTERNA ATIVIDADES	PÁTIO COBERTO *área mínima prevista no código de edificações	área externa coberta para atividades de recreação em dias de chuva ou muito sol	brinquedos diversos, área de palco	0	60	1	85	85
	PÁTIO ABERTO *área mínima prevista no código de edificações	área externa de recreação	área verde, brinquedos diversos, circuitos	0	60	1	500	500
	HORTA	área para plantio no pátio aberto	ponto de água, espaço para plantio	0	0	1	0	0
	SOLARIUM	área para banho de sol para alunos dos berçários	brinquedos adequados para bebês, tatame	0	7	1	15	15
	ENTRADA COBERTA	área externa coberta para recepção de alunos e pais	cobertura, bancos	0	30	1	40	40
								640

## 4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	POP. FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	QUANT.	ÁREA/ UNIDADE (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
ALIMENTAÇÃO	REFEITÓRIO	área para consumo de refeições produzidas na escola	0	60	1	60	60
	SALA DE AMAMENTAÇÃO	espaço para mães que necessitam amamentar seus filhos	0	60	1	15	15
							75
SERVIÇOS INTERNO	COZINHA	área de preparo de alimentos e higienização de utensílios	0	0	1	25	25
	LACTÁRIO	preparo e higienização de mamadeiras e papirinhas (ambiente próximo aos berçários)	0	0	1	9	9
	DESPENSA	área de armazenamento de alimentos	0	0	1	5	5
	DML	área de armazenamento de material de limpeza	0	0	1	5	5
							44
SERVIÇOS EXTERNO	DEPÓSITO DE LIXO	área para armazenamento de lixo produzido em 3 dias	0	0	1	3	3
	RESERVATÓRIOS	de uso e reuso	0	0	1	0	0
	ESTACIONAMENTO	estacionamento	0	0	10	23	230
							233
ESPAÇO CLÍNICO	SALAS DE ATENDIMENTO	área para atendimento clínico em terapia ocupacional, psicanálise, fonoaudiologia, fisioterapia e nutrição	1	3	5	15	75
	SALA DE ESPERA	sala para aguardo de atendimento	0	5	1	10	10
	SANITÁRIO	para uso dos pacientes e profissionais do espaço clínico	0	1	1	3	3
							88
TOTAL ÁREA INTERNA (+20%)							993,6
TOTAL							1866,6



## 4.3 DIAGRAMA DE FLUXOS



# 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA

## 5.1 POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DA ÁREA

Localizado numa Zona de Interesse Cultural, de acordo com o PDDUA, o entorno imediato ao terreno escolhido é um retrato do embate entre o processo de verticalização urbana e os esforços de preservação do patrimônio edificado. O próprio lote, inventariado na categoria de compatibilização, possui restrições volumétricas.

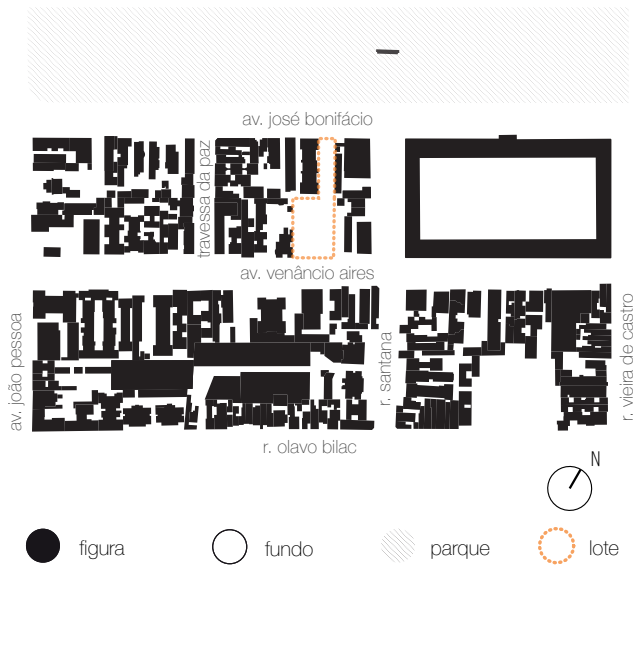
Próximo a diversos pontos de referência da cidade, e localizado em uma posição intermediária entre bairros tradicionais e bastante densos de Porto Alegre, o terreno se encontra em um local bastante acessível e bem servido de recursos. O Parque Farroupilha, além de ser um “oásis” urbano com efeito amenizador climático, pode servir como extensão para as atividades externas da escola, como atualmente já serve à sede atual do CID, localizada na rua Fernandes Vieira.

A área pode ser considerada um polo educacional, sendo onde estão localizadas diversas escolas de ensino fundamental, ensino médio, creches e faculdades.



## 5.2 MORFOLOGIA URBANA

O mapa figura e fundo revela um entorno pouco padronizado nos quarteirões adjacentes ao lote. Em contraste ao grão pequeno presente em maior quantidade na av. José Bonifácio, correspondente a edificações mais antigas com poucos pavimentos, pode-se observar o grão maior dos edifícios multifamiliares da av. Venâncio Aires. Também merecem destaque as edificações hierarquicamente mais relevantes, como o Colégio Militar e os galpões do miolo da quadra sul.



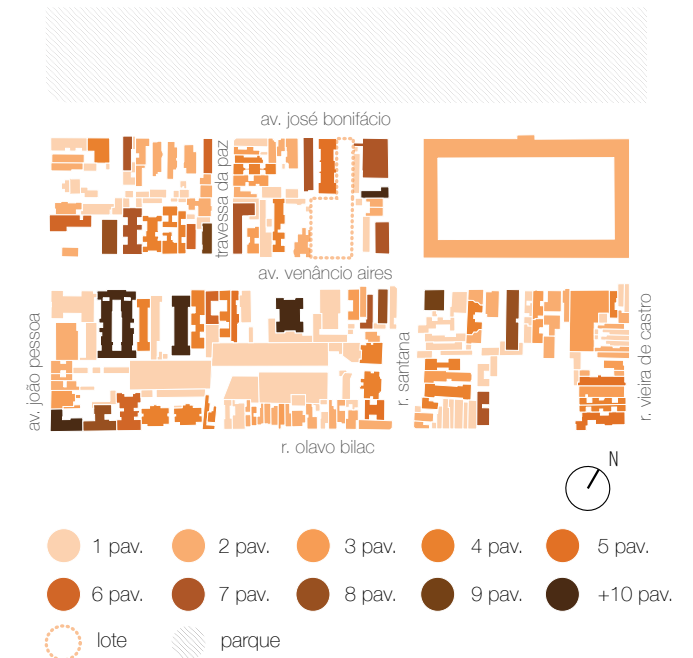
## 5.3 USO DO SOLO

Através da análise do mapa, fica evidente o uso predominantemente residencial do entorno, com maior ocorrência de uso misto e comercial nas av. Venâncio Aires e João Pessoa. A av. José Bonifácio também indica uma tendência de comercial, que se faz mais notável na porção nordestes da rua - não representada neste recorte ilustrativo.



## 5.4 CARACTERÍSTICAS DAS EDIFICAÇÕES

O mapa revela um entorno baixo em altura, com ocorrência de edificações com maior número de pavimentos na Av. Venâncio Aires. Existe uma tendência de verticalização da área, que pode ser exemplificada pelo vazio na r. Olavo Bilac onde está sendo construído um edifício residencial de grande porte. Essa tendência tem seu avanço controlado pelo alto número relativo de propriedades inventariadas na região, a exemplo do lote escolhido e da casa vizinha a ele.



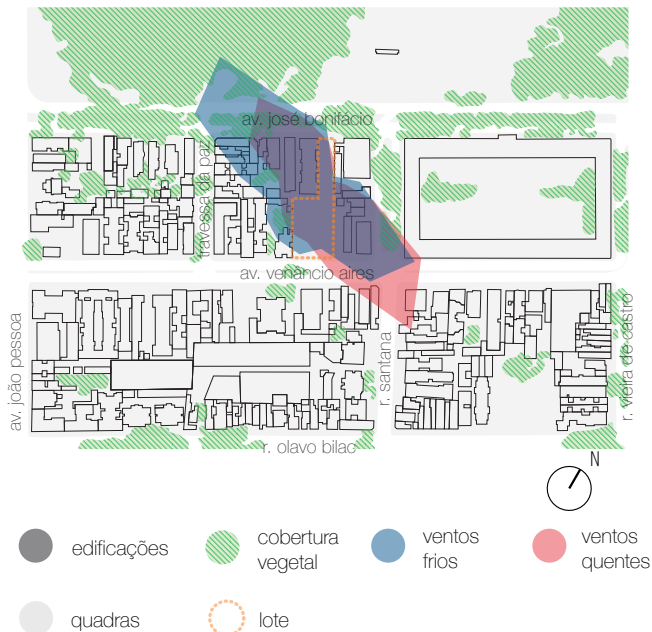


# 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA

## 5.5 MICROCLIMA E TIPO DE SOLO

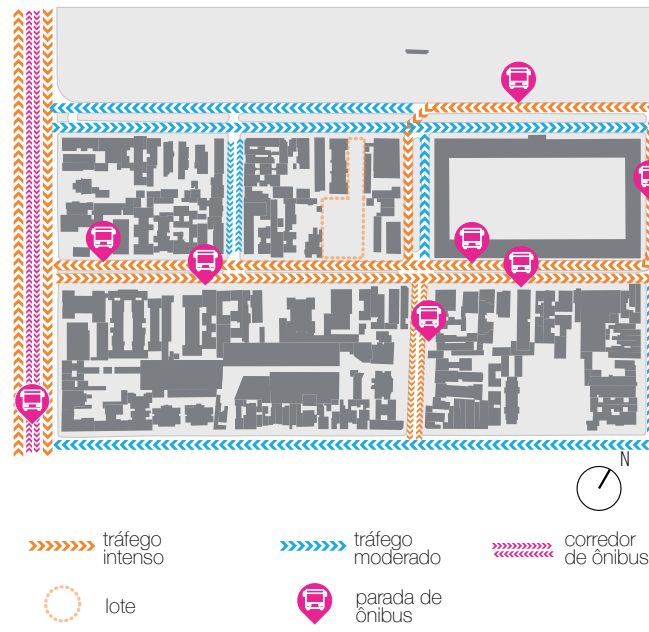
O entorno imediato ao lote apresenta grande massa de cobertura vegetal, com destaque para o corredor verde da av. José Bonifácio e para o Parque Farroupilha. A região possui, portanto, esses grandes amenizadores climáticos.

O solo é constituído por argila, silte e areia, segundo o Atlas Ambiental de Porto Alegre, com lençol freático próximo à superfície.



## 5.6 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO

O tráfego mais intenso de veículos, no entorno imediato ao lote, ocorre nas av. João Pessoa e Protásio Alves, vias urbanas arteriais. O segundo mais intenso pode ser observado justamente no sentido transversal a essas duas avenidas, na Venâncio Aires e trecho nordeste da José Bonifácio. E é também nestas vias que se localizam as paradas de transporte público e maior fluxo peatonal.



## 5.7 PLANIALTIMÉTRIA

O terreno se localiza numa área bastante plana e baixa da cidade, com leve inclinação em direção ao Guaíba indicada pelas curvas de metro em metro representadas abaixo. A área é classificada como Planície Aluvial de Baixo Relevo pelo Atlas Ambiental de Porto Alegre.

O lote em si não apresenta desnível significativo, estando dentro de uma cota apenas, e será considerado na elaboração do projeto como plano.





# 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA

## 5.8 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO - FRENTE AV. JOSÉ BONIFÁCIO





# 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA

## 5.8 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO - FRENTE AV. VENÂNCIO AIRES





# 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA

## 5.8 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO - FACHADAS INTERNAS - LOTE AV. VENÂNCIO AIRES



vista sudoeste



vista nordeste



vista noroeste



vista norte

## [CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES E PLANO DIRETOR MUNICIPAL]

Logradouro  
Avenida Venâncio Aires Imóvel 614  
Divisão territorial  
Macrozona: 1  
UEU: 28  
Quarteirão: 133  
Prédios relacionados na face: SIM  
\* Isento de recuo de jardim.

Logradouro  
Avenida José Bonifácio Imóvel 213  
Divisão territorial  
Macrozona: 1  
UEU: 28  
Quarteirão: 133  
Prédios relacionados na face: SIM

Conforme o regime urbanístico do PDDUA, a atividade de uso escolar é permitida para a ZONA DE INTERESSE CULTURAL - Mista 02, onde se encontra o terreno,

apesar de estar sujeita a EVU. Quanto à volumetria, a altura máxima prevista é de 42m, sendo 18m na divisa e 9m de base, assim como uma taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo da edificação.

No entanto, a volumetria do lote na Av Venâncio Aires recebe restrições em função do imóvel ser inventariado pelo EPHAC na categoria de Compatibilização. Neste caso, a altura de novas edificações deve estar adequada a da edificação inventariada de Estruturação vizinha.

A lei municipal, no que diz respeito a edificações escolares especificamente, normatiza número de sanitários disponíveis por usuários, número de bebedouros, proporções das salas de aula e espaço de recreação disponíveis. Espaços de recreação abertos devem possuir área equivalente a 2 vezes a soma da área das salas de aula, enquanto os descobertos, 1/3 desta mesma área.

## [NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO]

A normatização de proteção contra incêndio de Porto Alegre, ao contrário do legislado a nível nacional, não considera que todas as escolas aceitam alunos com deficiências, definindo um grau de risco maior para uma categoria chamada “escolas para portadores de deficiência”.

Deverá contar com duas saídas de emergência, alarme acústico, hidrantes, iluminação de emergência, sinalização de saídas e extintores de incêndio.

## [NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO]

Serão seguidas no presente trabalho as determinações da NBR 9050:2015 Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos

urbanos para todas as áreas da edificação. O projeto terá como objetivo o uso equitativo dos espaços, conforme o primeiro princípio do Desenho Universal: não criar desvantagens ou estigmatizar qualquer grupo de usuários.

## [NORMAS DE PROTEÇÃO DO AMBIENTE NATURAL E PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL]

Conforme o EPHAC, as novas edificações construídas no imóvel 614 da av. Venâncio Aires deverão possuir volumetria adequada à edificação vizinha inventariada como de Estruturação.



entrevista com as sócias fundadoras e diretoras do centro integrado de desenvolvimento.

kowaltowski, doris. arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. oficina de textos, 2011.

kowaltowski, dock, d. de c. moreira, and marcella s. deliberador. "o programa arquitetônico no processo de projeto: discutindo a arquitetura escolar, respeitando o olhar do usuário." salgado, ms; rheingantz, pa; azevedo, gan; silvoso, mm (organizadores)—"projetos complexos e seus impactos na cidade e na paisagem". rio de janeiro: ufrj/fau/proarq (2012).

HERBERTZ, Dirce Hechler. Práticas pedagógicas em educação infantil: princípios e propostas, o que não pode faltar?. 2016.

silva, marcelo oliveira da et al. educação inclusiva: um estudo de caso em uma escola de educação infantil de porto alegre. 2016.

omstein, sheila walbe. arquitetura, urbanismo e psicologia ambiental: uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada. revista da usp, v. 16, n. 12, p. 155-165, 2005.

gonçalves, rita de cássia pacheco. a arquitetura escolar como materialidade do direito desigual 'a educação. ponto de vista: revista de educação e processos inclusivos, n. 1, p. 47-57, 1999.

associação brasileira de normas técnicas, nbr 9050:2015: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, rio de janeiro, 2015.

domingos, marisa aparecida. a escola como espaço de inclusão. 2005. tese de doutorado. dissertação de mestrado, pontifícia universidade católica de minas gerais, belo horizonte.

corpo de bombeiros militar do rio grande do sul, exigências normativas para edificações e áreas de risco de incêndio enquadradas no plano

simplificado de prevenção e proteção contra incêndio de risco baixo, porto alegre, 2013.

associação brasileira de normas técnicas, nbr 9077:2001 saídas de emergência em edifícios, rio de janeiro, 2001.

corag - assessoria de publicações técnicas, código de proteção contra incêndio de porto alegre - lei complementar no 420, porto alegre, 2001.

corag-assessoria de publicações técnicas, código de edificações de porto alegre - lei complementar no 284, porto alegre, 2001.

secretaria do planejamento municipal, plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental - lei complementar no 434, porto alegre, 2009. código de edificações de porto alegre - lei complementar 284/92.

prefeitura municipal de porto alegre, porto alegre: biografia de uma cidade, porto alegre, 1940.

<<http://pne.mec.gov.br/planos-de-educacao>> acessado em 2017.

<<http://portoalegremanalise.procempa.com.br/>> acessado em 2017.

< <http://www.cidades.ibge.gov.br>> acessado em 2017.

< <http://www.fnde.gov.br>> acessado em 2017.

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>> acessado em 2017.

<<https://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/71911/o-que-e-inclusao-escolar>> acessado em 2017.

<<http://www.infoescola.com/pedagogia/educacao-inclusiva/>> acessado em 2017.

<<http://www.dw.com/pt-br/educacao%20inclusiva-ainda-%20assunto-popol%C3%AAmico-no-brasil/a-17266121>>acessado em 2017.



## PROJETO ARQUITETÔNICO I 2011/1



PROFESSOR  
Luiz Henrique Haas Luccas

EXERCÍCIO  
Par de casas geminadas no Bairro Assunção de Porto Alegre.

## PROJETO ARQUITETÔNICO II 2012/1



PROFESSOR  
Rufino Becker

EXERCÍCIO  
Pavilhão e revitalização de espaço público no Parque da Farroupilha.

## PROJETO ARQUITETÔNICO III 2012/2



PROFESSOR  
Cláudia Cabral e Maria Luiza Sarvitto

EXERCÍCIO  
Projeto de Uso Misto em um miolo de quadra no bairro Cidade Baixa.

EQUIPE  
Carolina Pires Cereser

## PORTFÓLIO

### PROJETO ARQUITETÔNICO IV 2013/1



PROFESSOR  
Ana Carolina Pelegrini

EXERCÍCIOS  
Renovação e anexo em casa no bairro Rio Branco.

Reforma de apartamento no Bairro Centro.

### PROJETO ARQUITETÔNICO V 2015/1



PROFESSOR  
Betina Martau, Luis Macchi e Sergio Marques.

EXERCÍCIO  
Estação de metrô em Porto Alegre.

### PROJETO ARQUITETÔNICO VI 2015/2



PROFESSOR  
Claudio Calovi, Débora Gregoleta, Glênio Bohrer e Heitor da Costa.

EXERCÍCIO  
Projeto de vinícola, restaurante e pousada no Vale dos Vinhedos - RS.

EQUIPE  
Paula Deppermann

## PORTFÓLIO

PROJETO ARQUITETÔNICO VII  
2016/1



### PROFESSOR

Benamy Turkienicz, Humberto Nicolás Sica Palermo, Silvia Regina Morel.

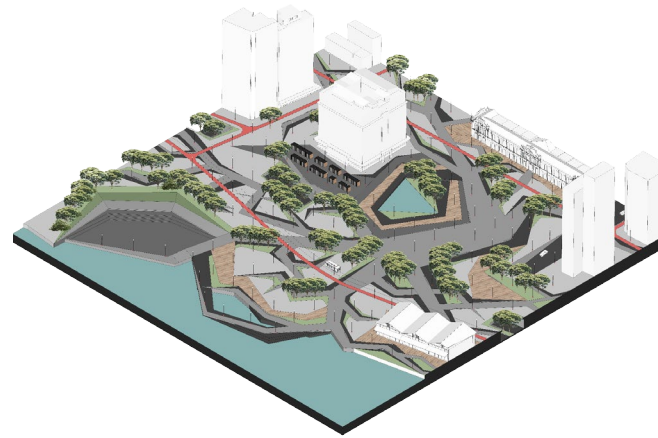
### EXERCÍCIOS

Protótipo de casa sustentável de 70m<sup>2</sup> aos moldes do concurso internacional de sustentabilidade Solar Decathlon.

### EQUIPE

Gabriela Valadão Zanin

URBANISMO I  
2013/1



### PROFESSOR

Heleniza Ávila Campos e Paulo Reyes.

### EXERCÍCIO

Projeto para orla do Guaíba, nas proximidades do Mercado Público.

### EQUIPE

Bolívar Marcon Pinheiro Machado

URBANISMO II  
2015/1



### PROFESSOR

Clarice Maraschin e Júlio Celso Vargas

### EXERCÍCIO

Proposta de loteamento no bairro Passo das Pedras.

### EQUIPE

Isadora Munari, Graziella Zago



## URBANISMO III 2015/2



PROFESSOR  
João Rovatti, Leandro Andrade.

EXERCÍCIO  
Projeto de melhoramentos urbanos no município de Barra do  
Ribeiro- RS.

EQUIPE  
Bibiana Picon, Isadora Munari, Graziella Zago

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2016/1	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	A	A	Aprovado	4
2016/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	B	Aprovado	2
2016/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	B	A	Aprovado	10
2015/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	B	Aprovado	10
2015/2	URBANISMO III	A	A	Aprovado	7
2015/2	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2015/2	ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	A	A	Aprovado	4
2015/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	A	Aprovado	4
2015/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	A	C	Aprovado	2
2015/1	PROJETO ARQUITETÔNICO V	D	B	Aprovado	10
2015/1	URBANISMO II	A	A	Aprovado	7
2015/1	PRÁTICAS EM OBRA	C1	B	Aprovado	4
2014/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	A	B	Aprovado	4
2014/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	B	Aprovado	4
2014/2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2014/2	PROJETO ARQUITETÔNICO V	A	FF	Reprovado	10
2014/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I	B	B	Aprovado	2
2014/2	ACÚSTICA APLICADA	A	B	Aprovado	2
2013/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	C	Aprovado	4
2013/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	A	B	Aprovado	4
2013/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	A	Aprovado	10
2013/1	URBANISMO I	C	A	Aprovado	6
2012/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	B	Aprovado	4
2012/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III	A	B	Aprovado	10
2012/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	B	A	Aprovado	4
2012/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	A	B	Aprovado	4
2012/1	ESTUDO DA VEGETAÇÃO	B	A	Aprovado	3
2012/1	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	B	Aprovado	4
2012/1	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	C	Aprovado	4
2012/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	A	Aprovado	10
2011/2	EVOLUÇÃO URBANA	A	A	Aprovado	6
2011/2	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	A	A	Aprovado	4
2011/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	B	Aprovado	4
2011/2	DESENHO ARQUITETÔNICO III	C	B	Aprovado	3
2011/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	A	B	Aprovado	2
2011/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	A	B	Aprovado	2
2011/1	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	B	B	Aprovado	4
2011/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	B	Aprovado	2
2011/1	ARQUITETURA NO BRASIL	U	B	Aprovado	4
2011/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	B	B	Aprovado	2
2011/1	PROJETO ARQUITETÔNICO I	B	A	Aprovado	10
2011/1	DESENHO ARQUITETÔNICO II	A	B	Aprovado	3
2011/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	A	A	Aprovado	3
2010/2	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	C	Aprovado	6
2010/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	B	B	Aprovado	2
2010/2	LINGUAGENS GRÁFICAS II	D	A	Aprovado	3
2010/2	DESENHO ARQUITETÔNICO I	D	A	Aprovado	3
2010/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	A	A	Aprovado	3
2010/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	9
2010/2	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	A	B	Aprovado	2
2010/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	A	B	Aprovado	2
2010/1	LINGUAGENS GRÁFICAS I	C	B	Aprovado	3
2010/1	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	A	A	Aprovado	4
2010/1	MAQUETES	C	A	Aprovado	3
2010/1	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	C	B	Aprovado	3
2010/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	C	Aprovado	9