



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – FA UFRGS

# ESCOLA MUNICIPAL DE MÚSICA

ALUNO: DOUGLAS MARQUES DE SOUZA

ORIENTADOR: CÉSAR VIEIRA

SEMESTRE: 2012-02

**ÍNDICE.**

1.	TEMA.....	3
1.1.	JUSTIFICATIVA DA TEMÁTICA ESCOLHIDA.....	3
1.2.	ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO DE SUPORTE.....	4
1.3.	OBJETIVOS DA PROPOSTA.....	5
2.	ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	5
2.1.	DEFINIÇÃO DOS NÍVEIS E PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO PRETENDIDOS.....	5
2.2.	METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO.....	6
3.	ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS.....	6
3.1.	AGENTES DE INTERVENÇÃO E SEUS OBJETIVOS.....	6
3.2.	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO.....	6
3.3.	ASPECTOS TEMPORAIS, COM ESTIMATIVA DE PRAZO E/OU ETAPAS DE EXECUÇÃO.....	7
3.4.	ASPECTOS ECONÔMICOS, INFORMANDO FONTES DE RECURSOS, CUSTOS ESTIMADOS E PARTICIPAÇÃO DOS AGENTES.....	7
4.	ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA.....	7
4.1.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	7
4.2.	TABULAÇÃO.....	8
4.3.	FLUXOGRAMA.....	9
5.	LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	10
5.1.	HISTÓRICO.....	10
5.2.	POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DA ÁREA.....	10
5.3.	MORFOLOGIA URBANA E RELAÇÕES FUNCIONAIS LOCAIS, URBANAS E REGIONAIS.....	11
5.4.	USO DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES.....	12
5.5.	CIRCULAÇÃO.....	13
5.6.	REDES DE INFRAESTRUTURA: ÁGUA, DRENAGEM, ESGOTO, ENERGIA E ILUMINAÇÃO.....	14
5.7.	ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA.....	14
5.8.	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.....	15
5.9.	LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO, ORIENTAÇÃO SOLAR, ALINHAMENTO, LOTEAMENTO E CADASTRO.....	16
5.10.	ESTRUTURA E DRENAGEM DO SOLO, ACIDENTES NATURAIS, GALERIAS SUBTERRÂNEAS.....	17
5.11.	MICRO-CLIMA.....	17
6.	CONDICIONANTES LEGAIS.....	18
6.1.	CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES.....	18
6.2.	PLANO DIRETOR MUNICIPAL.....	18
6.3.	NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	20
6.4.	NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO.....	21
7.	BIBLIOGRAFIA.....	21
8.	HISTÓRICO.....	22
9.	PORTIFÓLIO.....	23

## 1. TEMA.

### 1.1. JUSTIFICATIVA DA TEMÁTICA ESCOLHIDA

O tema escolhido para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso trata-se de uma escola de música que atenderá, principalmente, estudantes da rede pública de Porto Alegre. Poderão usufruir, gratuitamente, os estudantes matriculados, no nível fundamental e médio, de escolas públicas do Município.

Atualmente, Porto Alegre conta com centros musicais divididos em núcleos, separados por categoria específica: orquestral, banda escolar, percussão, violão, etc. Cada núcleo encontra-se em uma escola diferente. O novo local proporcionará amplo conhecimento musical aos alunos, abrangendo uma maior variedade de ensino em um lugar apenas, além de promover a convivência e a troca de experiências musicais, muito importantes na formação musical e cidadã.

A escola contará com salas de aulas individuais e coletivas, auditório, estúdios para gravação e ensaios, etc. Estes espaços poderão ser usufruídos não só pelos alunos, mas também pela comunidade em geral.

A cidade contará com um espaço devidamente equipado e com infraestrutura para receber alunos que não contam com espaço para aprender música em suas escolas. Assim a rede pública utilizaria a Escola de Música Municipal para desenvolver a musicalidade em seus alunos. Como aulas de música duram, em média, uma hora, a escola acolheria sem problemas diversos alunos.

Os Centros Musicais fazem parte da política de educação musical da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre, e estão em sintonia com os eixos prioritários da Smed: gestão educacional de resultados, conhecimento, inclusão e integralidade da educação.

Em 2008, foi aprovada a Lei 11769/08, que obriga o ensino de música nas escolas, tanto públicas ou privadas. O ano de 2012 é a data limite para que as escolas se adequem à nova lei, e incluam o ensino musical à suas grades curriculares. Logo, a demanda por professores qualificados de música aumenta, a escola serviria também para a formação de profissionais qualificados.

Alguns objetivos do ensino da música:

Formação integral do indivíduo; Reverencia os valores culturais; Difunde o senso estético; Promove a sociabilidade e a expressividade; Introduce o sentido de parceria e cooperação; Desenvolvimento motor (sincronia e movimentos); Desenvolve as habilidades físico-cinestésica, espacial, lógico-matemática, verbal e musical; Expressar emoções que não se consegue expressar com palavras; Melhorar a autoestima.

1.2. ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA, SÍTIO E TECIDO URBANO DE SUPORTE.

Para abrigar a escola, foi escolhido, um terreno no Bairro Centro Histórico de Porto Alegre. Esta escolha deve-se ao fato da fácil acessibilidade do local: terminais de ônibus e lotações de todas as regiões de Porto Alegre e Região Metropolitana, além do Trensurb. A proximidade de atividades culturais diversas (Casa de Cultura, Teatro São Pedro, Usina do Gasômetro, Feira do livro, Museus, etc.). A grande infraestrutura do bairro, (Restaurantes, Estacionamentos, etc.). E a grande diversidade de público que o local proporciona.

O terreno localiza-se na esquina entre as ruas Riachuelo e Gen. João Manoel, atualmente um estacionamento, que subutiliza o potencial da área. Que por sua vez, bastante diversificada, abrigaria uma escola de música sem nenhum problema.



- 1 Usina do Gasômetro
- 2 Cais do Porto
- 3 Museu do Trabalho
- 4 Igreja das Dores
- 5 Casa de Cultura Mário Quintana
- 6 MARGS
- 7 Memorial do RGS
- 8 Santander Cultural
- 9 Praça da Alfândega
- 10 Portão central do cais

- 11 Mercado Público
- 12 Largo Glênio Peres
- 13 Complexo Multipalco
- 14 Theatro São Pedro
- 15 Biblioteca Pública do Estado
- 16 Assembleia Legislativa
- 17 Praça da Matriz
- 18 Palácio Piratini
- 19 Catedral Metropolitana
- 20 Solar dos Câmara

### **1.3. OBJETIVOS DA PROPOSTA**

O objetivo da proposta é dar a cidade um Centro de estudos de música voltado para o estudante de escolas públicas, com o comprometimento de qualidade no ensino. E também qualificar a formação de docentes na área de música. Além de proporcionar a interação de alunos de diferentes escolas e experiências musicais.

## **2. ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.**

### **2.1 DEFINIÇÃO DOS NÍVEIS E PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO PRETENDIDOS.**

O Projeto será desenvolvido nas seguintes etapas:

- Estudo Preliminar: Levantamento de dados referentes ao tema, condicionantes legais e técnicos. Análise da proposta e busca por uma solução para proposições formais, compositivas e funcionais;
- Anteprojeto de Arquitetura: Desenvolvimento da solução arquitetônica proposta. Os desenhos deverão chegar ao nível de detalhamento da escala 1/100;
- Detalhamento: Ampliações, quando necessárias, para a compreensão total do projeto.

Para a apresentação destas informações serão utilizados os desenhos padrão de projetos arquitetônicos:

- Diagramas;
- Planilhas;
- Planta de situação;
- Planta de localização;
- Plantas baixas;
- Cortes;
- Elevações;
- Detalhes construtivos;
- Perspectivas;
- Maquetes;

## **2.2. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO.**

O desenvolvimento do projeto será dividido em três etapas:

- Pesquisa: O tema será apresentado. Informará os objetivos do projeto, levantamentos relativos ao sítio, legislação vigente, público alvo, diretrizes de projeto e definição do programa de necessidades.
- Segunda Etapa: Apresentação da solução geral do projeto através de um partido que busque a melhor relação entre forma, funcionalidade, estrutura e o entorno.
- Terceira Etapa: Apresentação final do anteprojeto arquitetônico. Descreverá as soluções finais citadas acima, desenvolvidas ao longo do semestre.

## **3. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS.**

### **3.1. AGENTES DE INTERVENÇÃO E SEUS OBJETIVOS.**

Propõe-se uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Porto Alegre e algum órgão privado de ensino técnico, como o SENAC.

A prefeitura compraria o terreno e construiria o prédio, com recursos próprios. A iniciativa privada se beneficiaria através de aluguel dos estúdios de ensaio/gravação, salas de aula, para a comunidade. Além de cobrir os custos de manutenção da escola.

Programas do Governo Federal, como o Mais Educação, também podem ser utilizados para a manutenção e compra de instrumentos musicais.

### **3.2. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO.**

- Alunos da rede pública de Porto Alegre, devidamente matriculados no ensino Fundamental e Médio;
- Pessoas interessadas em aprender/aperfeiçoar conhecimentos musicais;
- Professores;
- Músicos ou produtores musicais que tenham interesse no aluguel de estúdios, para ensaios ou gravações de áudio.

### **3.3. ASPECTOS TEMPORAIS, COM ESTIMATIVA DE PRAZO E/OU ETAPAS DE EXECUÇÃO.**

Após a aprovação na prefeitura o prazo estimado para a conclusão da obra é de 18 meses, incluindo desde a preparação do terreno até a fase de acabamentos.

### **3.4. ASPECTOS ECONÔMICOS, INFORMANDO FONTES DE RECURSOS, CUSTOS ESTIMADOS E PARTICIPAÇÃO DOS AGENTES.**

Para os custos da construção, foi adotado como referência o CUB/RS do mês de agosto de 2012, no qual o índice Comercial Padrão Alto (CAL-8A) é R\$ 1281,48/m<sup>2</sup>. Considerando os custos elevados com tratamento acústico do qual o prédio necessita, esse valor será multiplicado por 1,5. O valor do terreno é de aproximadamente R\$ 3.237.500,00

Desta forma o custo é aproximadamente de:

Área construída x CUB/RS + terreno

1500m<sup>2</sup>x R\$1281,48/m<sup>2</sup> = R\$ 1.922.220,00 x 1,5 = R\$ 2.883.330,00 + 3.237.500,00 = **R\$ 6.120.830,00**

## **4. ASPECTOS RELATIVOS À DEFINIÇÃO DO PROGRAMA.**

### **4.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES, ORGANIZADAS POR GRUPAMENTOS E UNIDADES ESPACIAIS.**

Grupo 1: Ensino; Concentra a área de estudos musicais. Composto pelas salas de aula individuais e coletivas, laboratório de instrumentos, depósito de instrumentos, auditório e estúdios.

Grupo 2: Administração; Local destinado aos funcionários, abriga todas as funções administrativas e apoio aos funcionários e professores.

Grupo 3: Público; Espaços destinados ao público em geral, relacionados ao acesso da edificação e seus espaços articuladores.

Grupo 4: Infraestrutura; Espaços dedicados aos espaço de serviços do prédio, Central de ar condicionado, Reservatório, Lixo, Subestação e Gerador.

#### 4.2. TABULAÇÃO

Na tabela com Programa de Necessidades encontram-se os Ambientes necessários para a concepção do projeto. Assim como suas respectivas funções, usuários, população fixa e variável, quantidade de ambientes e áreas. (IA= Isolamento Acústico, AC= Ar Condicionado, VN= Ventilação Natural).

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	IA	AC	VN	QTDADE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ENSINO	SALA INDIVIDUAL	ensino de prática musical	alunos	2	-	sim	sim	sim	8	10	80
	SALA COLETIVA	ensino de prática musical	alunos	6	-	sim	sim	sim	4	30	120
	DEPÓSITO INSTRUMENTOS	armazenamento dos instrumentos utilizados nas aulas e estúdios	alunos, professores e músicos	-	-	não	sim	não	2	20	40
	AUDITÓRIO	espaço para pequenas apresentações e palestras	alunos e comunidade em geral	-	100	sim	sim	sim	1	120	120
	ESTÚDIO ENSAIO	estúdio para ensaios de bandas, coros, etc	alunos e comunidade em geral	-	6	sim	sim	sim	2	30	60
	ESTÚDIO GRAVAÇÃO	estúdio para produção de áudio	alunos e comunidade em geral	-	6	sim	sim	sim	1	40	40
	SANITÁRIOS						não	não	sim	6	15
											550

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	IA	AC	VN	QTDADE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
PÚBLICO	HALL	espaço de chegada, informação e convivência	comunidade em geral		20	não	sim	sim	1	100	100
	RECEPÇÃO	atendimento e informações	comunidade em geral	1	-	não	sim	sim	1	10	10
	TERRAÇO	espaço para convívio	comunidade em geral	-	-	-	-	-	1	100	100
	BAR	espaço para lanches, encontro de alunos, professores e apresentações acústicas	comunidade em geral	-	50	não	sim	sim	1	150	150
	ESTACIONAMENTO		comunidade em geral, alunos, trabalhadores e profs.	60 vagas		-	-	sim	1	2000	2000
	SANITÁRIOS		comunidade em geral	-	-	não	não	sim	2	15	30
											2390



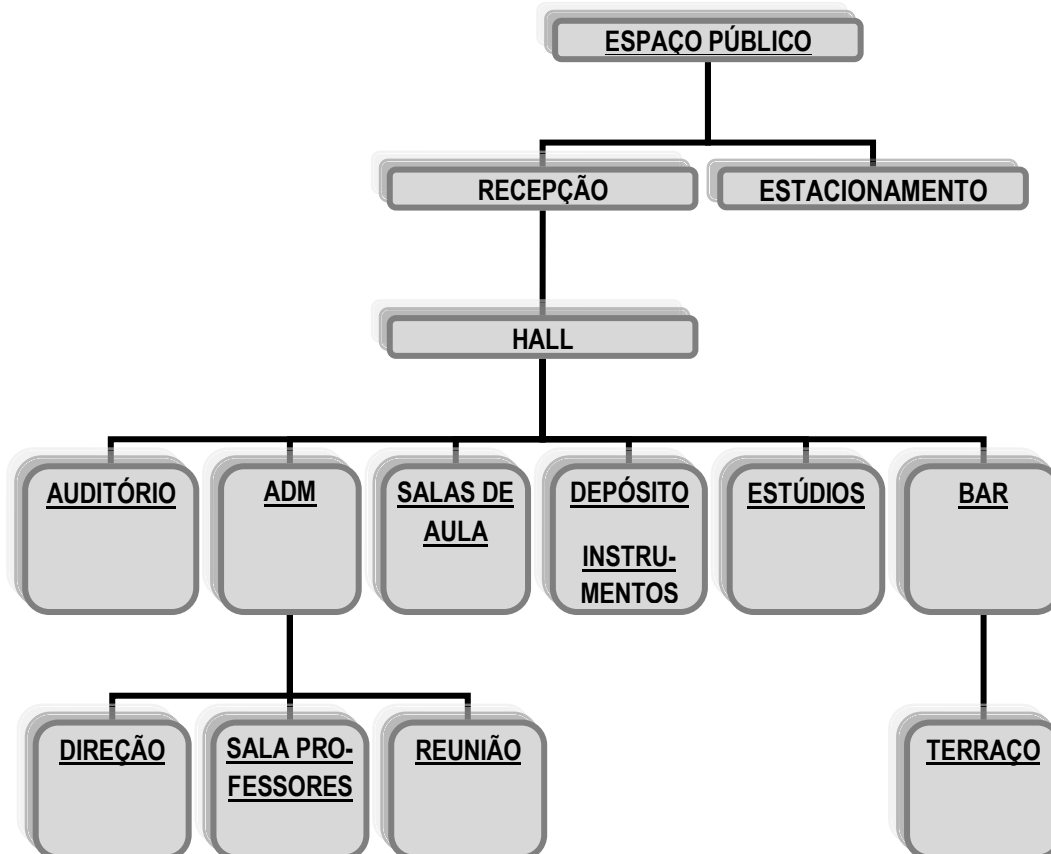
GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	ELIA	AC	VN	QTDADE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
ADM	DIREÇÃO	coordenação da escola	funcionários	2	4				1	15	15
	REUNIÃO	local para reuniões administrativas e pedagógicas	funcionários	-	10				1	15	15
	SALA PROF.	local de encontro dos professores e armazenamento de material	professores	-	15				1	40	40
	DEPÓSITO	armazenamento de materiais	funcionários	-	-				1	10	10
											80

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTDADE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
INFRA	RESERVATÓRIO					1	10	10
	AC					1	10	10
	LIXO					1	5	5
	SUBESTAÇÃO					1	10	10
	GERADOR					1	10	10
								45

Área de circulação: 250m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DO PROJETO: aproximadamente 1500m<sup>2</sup>.

### 4.3. FLUXOGRAMA



## 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.



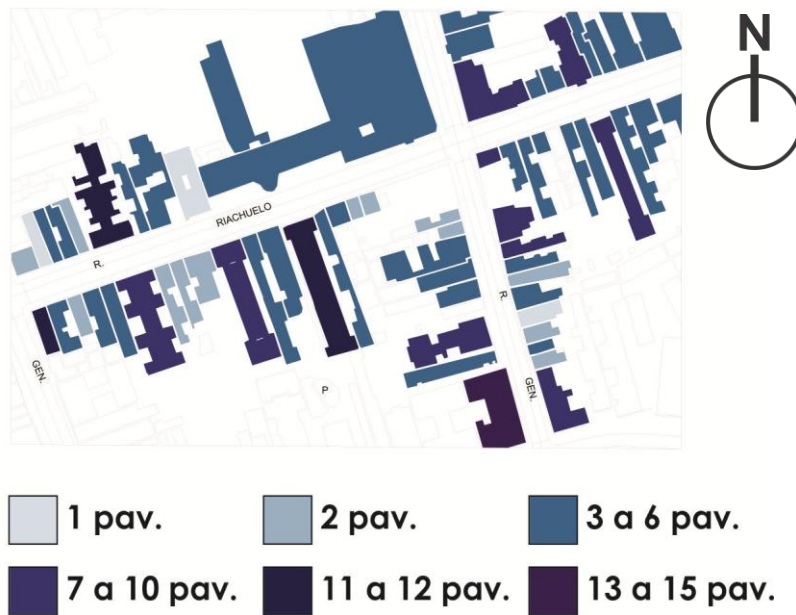
### 5.1. HISTÓRICO.

Oficialmente contando com uma população de quase 37 mil moradores, segundo o IBGE, o Bairro Centro foi criado e delimitado pela lei 2.022, de 1959, mas sua origem remonta os primórdios da ocupação de Porto Alegre. Com seu povoamento e desenvolvimento, em função da criação da freguesia Nossa Senhora da Madre de Deus de Porto Alegre em 1772, possui íntima ligação com a rua dos Andra-das que, ainda hoje, é chamada de rua da Praia, sua primeira denominação. E foi nela, a mais antiga da cidade, que se estabeleceu a primeira capela da Vila com invocação de São Francisco. A abertura das atuais rua Riachuelo e Duque de Caxias, Formavam, junto com a rua da Praia, as principais vias da Vila, onde se assentaram as mais antigas residências e casas comerciais.

### 5.2. POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DA ÁREA.

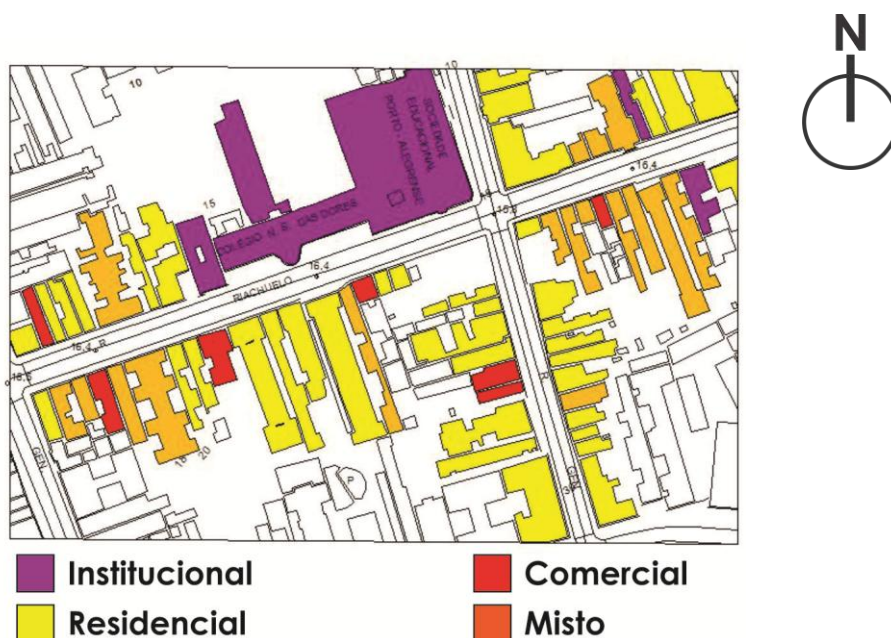
A área escolhida situa-se no Bairro Centro Histórico, a região possui uma ótima estrutura de transporte público, permitindo o fácil acesso de todas as partes de Porto Alegre e Região Metropolitana. O sítio está localizado uma região rica em cultura, próximo à Casa de Cultura Mario Quintana, Theatro São Pedro, Complexo Multipalco e Ospa.





### 5.3. USO DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES.

A maioria do entorno é composto por uso residencial, mas são muitas as edificações de uso misto, com um pequeno comércio no térreo e residência nos andares superiores. Em menor número são os prédios de uso exclusivamente comercial. O Colégio La Salle Dores, se apresenta como o prédio institucional de maior importância no entorno.



5.4. CIRCULAÇÃO

A área é de extrema circulação e pedestres (estudantes, trabalhadores, turistas, visitantes) e veículos. A demanda por estacionamento é grande, existindo muitos lotes apenas para este fim.



→ DIREÇÃO VIAS  
 ■ TERRENO



■ TRÁFEGO INTENSO  
 ■ TRÁFEGO MÉDIO  
 ■ TRÁFEGO LEVE

**5.5. REDES DE INFRAESTRUTURA: ÁGUA, DRENAGEM, ESGOTO, ENERGIA E ILUMINAÇÃO.**

Possui infraestrutura completa: redes de água, esgoto, elétrica, telefonia e televisão a cabo.

**5.6. ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA.**

O Centro é um dos bairros mais densos da cidade, com 162 hab/ha. Possui grande população flutuante, devido ao intenso pólo de comércio e serviços. De acordo com o IBGE, a população é considerada de renda média (R\$2.000,00 por chefe de domicílio).

**Números:**

Homens: 16.076

Mulheres: 20.786

População/2010: 39.154 moradores

Área: 228 ha

Densidade: 162 hab/ha

Taxa de Crescimento 91/2000: (-)1,70% aa

Domicílios: 17.254

**Usuários do Centro:**

**Idade:**

Até 29 anos: 47%

de 30 a 59: 36%

de 60 ou mais: 7,4%

**Escolaridade:**

Analfabetos: 0,3%

Ensino Fundamental Completo/Incompleto:  
8,30%/ 8,30%

Ensino Médio Completo/Incompleto:  
41%/7%

Ensino Superior Completo/Incompleto:  
15%/13%

Pós-graduação: 2,3%

**Renda:**

Até 5 SM: 39%

De 5 a 10 SM: 40%

Acima de 10 SM: 21%

**Causas do deslocamento dos usuários ao centro:**

Trabalho: 55,15%

Lazer: 13,95%

Compras: 12,12%

Serviços: 8,48%

Residência: 7,88%

Estudos: 2,42%

5.7. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.

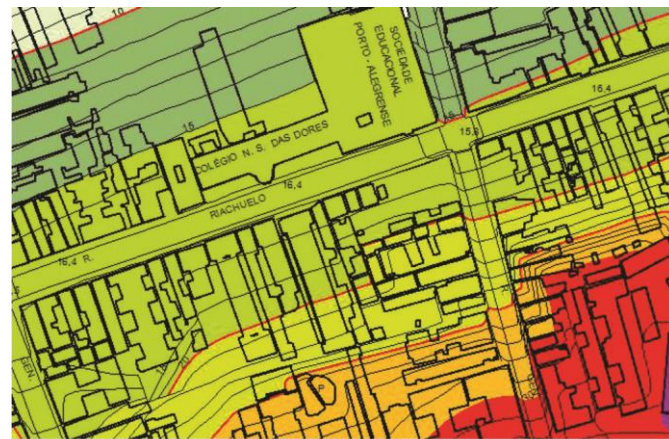


Imagens: Google Street View

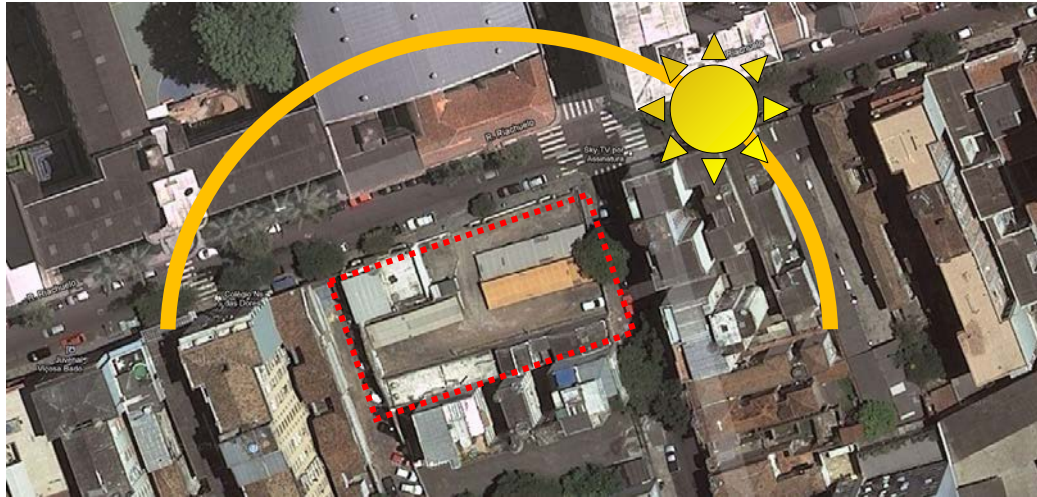
5.8. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO, ORIENTAÇÃO SOLAR, ALINHAMENTO, LO-TEAMENTO E CADASTRO.



Escala 1:1000







**Insolação**

**5.9. ESTRUTURA E DRENAGEM DO SOLO, ACIDENTES NATURAIS, GALERIAS SUBTERRÂNEAS.**

O terreno possui 4 metros de desnível, sendo a cota mais baixa junto à Rua Riachuelo, e a mais alta ao lado da residência a qual faz divisa na Rua Gen. João Manoel. Quanto à drenagem o bairro é considerado de baixa vulnerabilidade, com boa qualidade de solo para ocupação. Não há registros no DEP de galerias subterrâneas abaixo do terreno.

**5.10. MICRO-CLIMA.**

O Centro por ter alta densidade construtiva, edificações em altura e relevo acidentado é classificado no Atlas Ambiental de Porto Alegre como área com forte acréscimo de calor (clima de superfície edificada). O tráfego intenso de automóveis e ônibus durante o dia e a escassez de espaços abertos também contribuem para o aumento do calor.

O nível de ruído é muito alto nas vias de maior tráfego, classificado pelo Atlas como Classe 1 - com valores entre 68,2 e 82,6 decibéis.

O bairro possui problema de excesso de umidade em vários imóveis, devido à pouca insolação que muitos recebem por conta da grande altura dos edifícios.

Quanto à insolação, o projeto possui sua fachada principal voltada ao Norte, sem a interferência de outros edifícios mais altos à frente, tendo assim uma situação ideal.

**Dados climatológicos para Porto Alegre, Rio Grande do Sul - Brasil**

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temp.a Max. média (°C)	30,2	30,1	28,3	25,2	22,1	19,4	19,7	20,4	21,8	24,4	26,7	29,0	24,8
Temp. mín. média (°C)	20,5	20,8	19,3	16,3	13,0	10,7	10,7	11,5	13,1	15,0	17,0	18,9	15,5
Precipitação (mm)	100,1	108,6	104,4	86,1	94,6	132,7	121,7	140,0	139,5	114,3	104,2	101,2	1 347,4

Fonte: Climate Charts, 27 de março de 2012

## **6. CONDICIONANTES LEGAIS**

### **6.1. CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES**

#### **SEÇÃO VI**

##### **Escolas**

Art. 141 – As edificações destinadas a escolas, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão:

I – ter instalações sanitárias obedecendo às seguintes proporções:

- a) masculino: 1 vaso sanitário e um lavatório para cada 50 alunos; um mictório para cada 25 alunos;
- b) feminino: 1 vaso sanitário para cada 20 alunas; 1 lavatório para cada 50 alunas;
- c) funcionários: 1 conjunto de lavatório, vaso sanitário e local para chuveiro para cada grupo de 20;
- d) professores: um conjunto de vaso sanitário e lavatório para cada grupo de 20;

II – garantir fácil acesso para portadores de deficiência física às dependências de uso coletivo, administração e à 2% das salas de aula e sanitários.

Art. 143 – um bebedouro para cada 150 alunos.

##### **Locais para Refeições**

Art. 170 – Os locais para refeições, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão ter:

I – cozinha, copa, despensa e depósito;

II – instalações sanitárias para uso público, separadas por sexo, com fácil acesso;

III – instalação sanitária de serviço, constituída, no mínimo, de um conjunto de vaso, lavatório e local para chuveiro;

IV – central de gás quando tiverem aparelhos consumidores de gás.

### **6.2. PLANO DIRETOR MUNICIPAL**

A área do lote é considerada pelo PDDUA como “Predominantemente residencial, Mistas, Centro Histórico e Corredor de Urbanidade e Centralidade”.

No Plano não há restrições referentes ao uso pretendido.

O IA é de 2,4 + índice de ajuste. O lote está isento do recuo de jardim.

A altura na divisa é de 18,00m com base de 9m e taxas de ocupação de 75% corpo e 90% base. A altura máxima permitida para construções no alinhamento é de um pavimento para cada 2 metros de largura do logradouro no qual faz frente, até no máximo dez pavimentos.

Para alturas superiores às permitidas no alinhamento, os prédios deverão manter recuos de frente, a partir do último pavimento não recuado, equivalente a dois metros por pavimento adicionado, contados sempre a partir do pavimento inferior.

DIV. TERRITORIAL      MACROZONA: 01      UEU: 26      SUBUNIDADE: 03      QUARTEIRÃO: 229

LOGRADOURO: R. RIACHUELO, 841

ATIVIDADE: 01 - PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL, CENTRO HISTÓRICO

CLASSIFICAÇÃO: 3.2. SERVIÇOS COM INTERFERÊNCIA AMBIENTAL DE NÍVEL 1      DESCRIÇÃO: ESCOLA ESPECIAL

RESTRIÇÃO: NÃO

APROVEITAMENTO: 19      IA: 2,4      QUOTA IDEAL: 75m<sup>2</sup>

ÁREA TERRENO: 923,18m<sup>2</sup>      ÁREA CP: 2215,63m<sup>2</sup>      ÁREA Ñ CP: 1107,81m<sup>2</sup>

VOLUMETRIA: 19      TO: CORPO 75%, BASE 90%      ISENTO DE RECUO DE JARDIM

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

ALTURA MÁXIMA BASE: 9m

TO PERMITIDA (75%): 737,39m<sup>2</sup>      TO PROJETO: 733,97m<sup>2</sup>

ALTURA: LARGURA R. RIACHUELO = 10m      PROJETO POSSUI 5 PAVIMENTOS  
5 PAVIMENTOS PERMITIDOS

PAVIMENTOS	ÁREA ISENTA	ÁREA NÃO ADENS.	ÁREA COMPUTÁVEL
SUBSOLO 03	745,53m <sup>2</sup>		
SUBSOLO 02	745,53m <sup>2</sup>		
SUBSOLO 01	876,66m <sup>2</sup>		
TÉRREO			876,66m <sup>2</sup>
PAVIMENTO 02		80,07m <sup>2</sup>	555,24m <sup>2</sup>
PAVIMENTO 03			698,29m <sup>2</sup>
PAVIMENTO 04			698,29m <sup>2</sup>
PAVIMENTO 05		173,80m <sup>2</sup>	519,18m <sup>2</sup>
RESERVATÓRIO SUP.		14,5m <sup>2</sup>	
TOTAL:	2367,72m <sup>2</sup>	268,37m <sup>2</sup>	3347,66m <sup>2</sup>

### 6.3. NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

#### Tabela 1 - Grau de risco

Div. E2- escolas especiais – grau de risco de incêndio 2 (risco pequeno).

#### Tabela 3 - Classificação das edificações quanto às suas características

##### Código Y- Edificações com mediana resistência ao fogo.

Art. 13 – Qualquer edificação dotada de estrutura resistente ao fogo é classificada como de tipo Y (mediana resistência ao fogo) se, em qualquer ponto da edificação, houver qualquer uma das seguintes condições de risco:

I – aberturas entre pavimentos, que permitam a fácil propagação vertical do incêndio, tais como escadas abertas, vazios, dutos desprotegidos, e assemelhados;

II – inexistência de distância satisfatória entre aberturas de pavimentos prédios com paredes-cortina, “pele de vidro”, peitoris muito baixos e assemelhados;

III – vãos de iluminação e ventilação, voltados para pátios internos que não atendam às condições de espaço livre exterior;

IV – existência, em edificações de ocupação não-residencial, de compartimentos com área superior a 125m<sup>2</sup>, em divisões ou utilizando divisórias não resistentes ao fogo.

#### Tabela 6 – Códigos das exigências da Proteção Contra Incêndio

Código 431: Extintores, instalações hidráulicas sob comando, 2 escadas não enclausuradas

Código 433: Extintores, sinalização de saída, instalações hidráulicas sob comando, iluminação de emergência, alarme acústico, 02 escadas não enclausuradas.

Art. 63 – A largura das saídas de emergência deve ser dimensionada em função da população da edificação, sendo obtida pela seguinte fórmula:  $N = P/C$ . Onde:

N = número de unidades de passagem que a saída deve ter;

P = população;

C = capacidade da unidade de passagem.

#### Tabela 8 – Distâncias máximas a serem percorridas no pavimento para atingir um local seguro.

Não havendo chuveiros automáticos: uma saída = 20m; mais uma saída = 30m.

Havendo chuveiros automáticos: uma saída = 35m; mais de uma saída = 45m.

## 6.4. NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AOS ESPAÇOS DE USO.

Serão seguidas as recomendações da norma NBR9050 para as instalações do projeto, buscando permitir a acessibilidade universal a todas as áreas do mesmo.

## 7. BIBLIOGRAFIA

[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smov/usu\\_doc/codigo.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smov/usu_doc/codigo.pdf);

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br>;

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/vivaocentro>;

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm>;

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed>;

<http://www.ibge.gov.br>;

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto\\_Alegre](http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_Alegre);

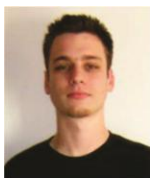
<http://www.mec.gov.br/>;

Código de Edificações de Porto Alegre - LC nº 284/92;

NBR 9050:2004 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência;

Atlas ambiental de porto alegre - Ronaldo Manegat - Ed.da Universidade/UFRGS.

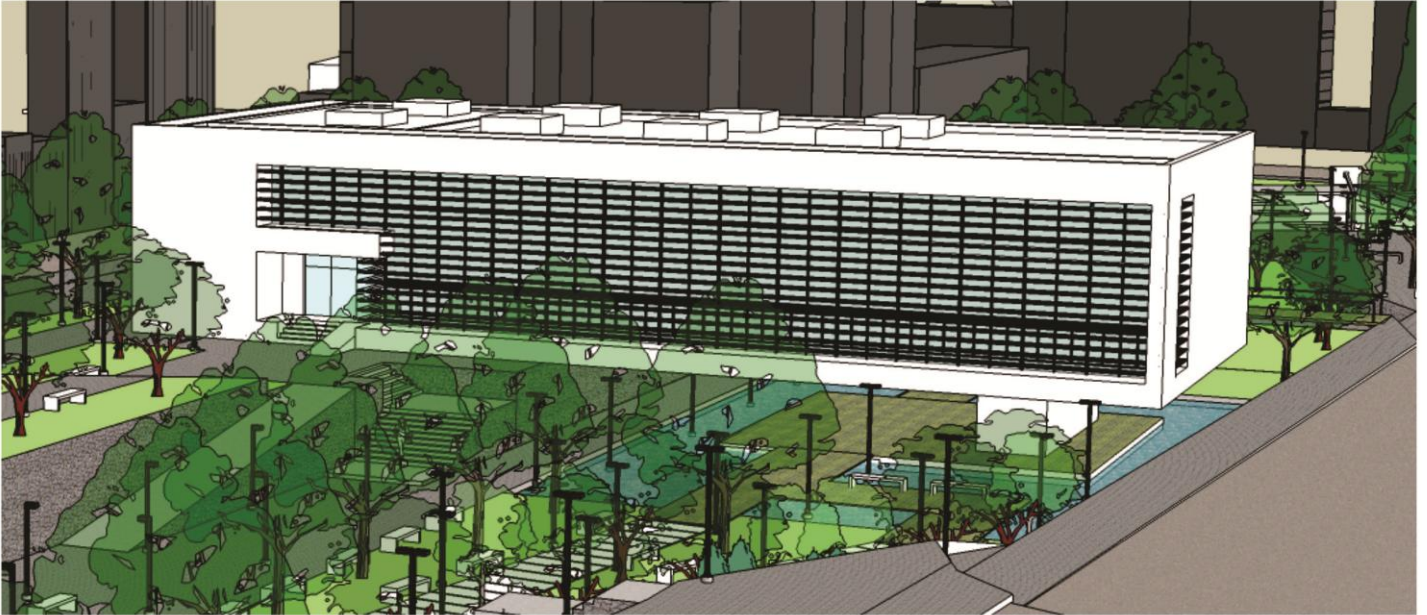
8. HISTÓRICO.



Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2012/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	B	B	Aprovado	10
2011/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA II	B	B	Aprovado	2
2011/2	URBANISMO IV	B	A	Aprovado	7
2011/2	PLANO DIRETOR - CONTEÚDO E TENDÊNCIAS	U	B	Aprovado	2
2011/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I	B	B	Aprovado	2
2011/1	URBANISMO III	A	C	Aprovado	7
2011/1	ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS	U	B	Aprovado	4
2011/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	A	C	Aprovado	2
2010/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	B	Aprovado	10
2010/2	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	C	Aprovado	2
2010/2	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	U	B	Aprovado	2
2010/1	CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES URBANOS	U	B	Aprovado	4
2010/1	PROJETO ARQUITETÔNICO V	B	C	Aprovado	10
2010/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I	B	D	Reprovado	2
2009/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	C	Aprovado	4
2009/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	A	C	Aprovado	2
2009/2	ACÚSTICA APLICADA	A	B	Aprovado	2
2009/2	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	A	B	Aprovado	4
2009/2	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO II-B	A	A	Aprovado	4
2009/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	U	C	Aprovado	4
2009/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	A	B	Aprovado	10
2009/1	URBANISMO II	C	C	Aprovado	7
2008/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	A	B	Aprovado	4
2008/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	C	Aprovado	4
2008/2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	C	Aprovado	4
2008/2	URBANISMO I	A	B	Aprovado	6
2008/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	C	Aprovado	4
2008/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	B	Aprovado	4
2008/1	PROJETO ARQUITETÔNICO III	C	B	Aprovado	10
2008/1	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	U	B	Aprovado	4
2007/2	EVOLUÇÃO URBANA	A	B	Aprovado	6
2007/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	C	Aprovado	4
2007/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	C	Aprovado	4
2007/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	B	B	Aprovado	4
2007/1	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	A	B	Aprovado	4
2007/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	C	Aprovado	4
2007/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS	A	B	Aprovado	4
2007/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	10
2007/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III	B	B	Aprovado	3
2006/2	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	A	C	Aprovado	4
2006/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	A	Aprovado	2
2006/2	ARQUITETURA NO BRASIL	U	A	Aprovado	4
2006/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	A	B	Aprovado	2
2006/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	B	Aprovado	10
2006/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II	AA	B	Aprovado	3
2006/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	AA	A	Aprovado	3
2006/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	C	Aprovado	6
2006/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	A	B	Aprovado	2
2006/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II	C	B	Aprovado	3
2006/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I	AA	C	Aprovado	3
2006/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	AA	A	Aprovado	3
2006/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	B	Aprovado	9
2006/1	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	B	B	Aprovado	2
2005/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	B	A	Aprovado	2
2005/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I	E	B	Aprovado	3
2005/2	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	BB	C	Aprovado	4
2005/2	MAQUETES	BB	B	Aprovado	3
2005/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	BB	C	Aprovado	3
2005/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	BB	B	Aprovado	9

## 9. PORTIFÓLIO

**PROJETO 2**  
**BIBLIOTECA ZUMBI DOS PALMARES**  
**PROF.: PAULO ALMEIDA**



**PROJETO 3**  
**CASA ATELIÊ**  
**PROF.: CLAUDIA CABRAL**



**DOUGLAS MARQUES DE SOUZA**  
Prof. Orientador: César Vieira

TCC 2012/2

23

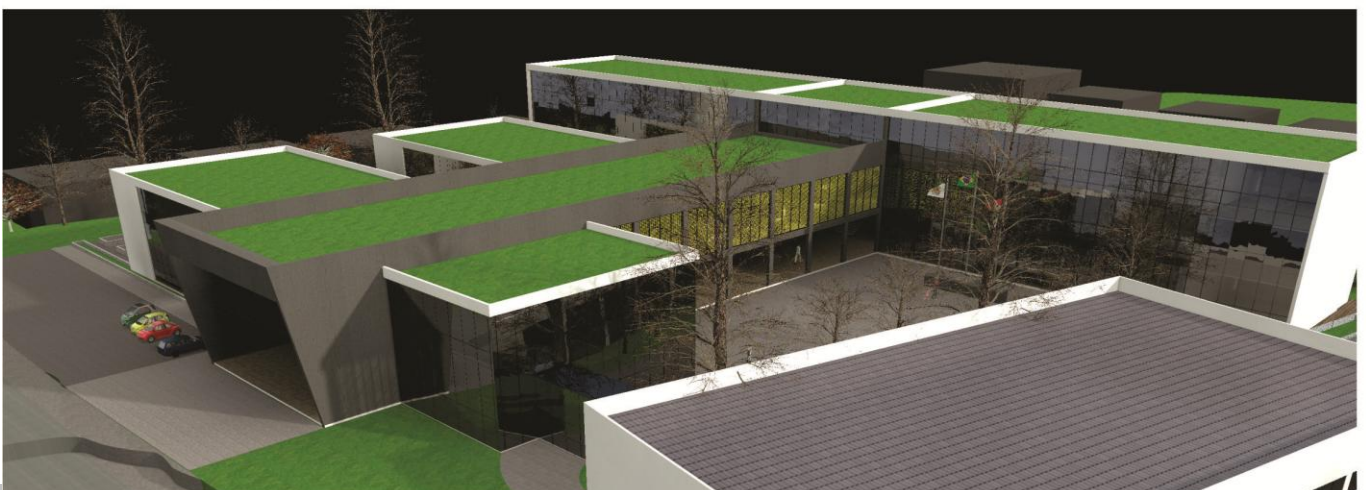
**PROJETO 4**  
**CASA CUBO (INTERIORES)**  
**PROF.: FERNANDO FUÃO**



**PROJETO 6**  
**MUSEU JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO**  
**PROF.: CLÁUDIO CALOVI / GLÊNIO BOHRER**



**PROJETO 7**  
**ESCOLA ESTADUAL EM CAXIAS DO SUL**  
**PROF.: JULIO CRUZ / SILVIA CORRÊA**





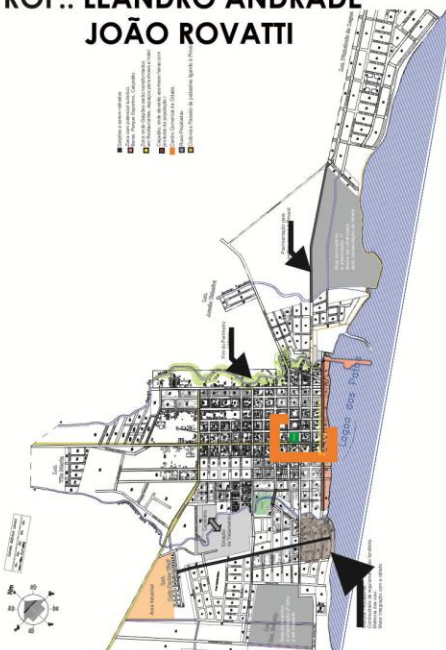
**URBANISMO 1**  
INTERVENÇÃO ÁREA BEIRA-RIO  
PROF.: LÍVIA PICCININI  
MARIA ALMEIDA  
CARLOS FURTADO



**URBANISMO 2**  
URBANIZAÇÃO BAIRRO JARDIM DO SALSO  
PROF.: IARA CASTELLO  
DÉCIO RIGATTI  
KARLA COELHO



**URBANISMO 3**  
PLANO URBANÍSTICO PARA A  
CIDADE DE TAPES/RS  
PROF.: LEANDRO ANDRADE  
JOÃO ROVATTI



**URBANISMO 4**  
INTERVENÇÃO ÁREA SHOPPING TOTAL  
PROF.: CLÁUDIA D'ALLIGNA

