

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ARQUITETURA**

ARQ01021 - Trabalho Final de Graduação

Acadêmico: Carlos Eduardo Weidlich - 3673/02-0

Prof. Orientador: César Bastos de Mattos Vieira

Semestre: 2008/2



***SENAI***

**Unidade Construção Civil**

## SUMÁRIO

### **1. Aspectos relativos ao tema**

- 1.1. Justificativa da temática escolhida
- 1.2. Análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte
- 1.3. Objetivos da proposta

### **2. Aspectos relativos ao desenvolvimento do projeto**

- 2.1. Definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos
- 2.2. Metodologia e instrumentos de trabalho

### **3. Aspectos relativos às definições gerais**

- 3.1. Agentes de intervenção e seus objetivos
- 3.2. Caracterização da população alvo
- 3.3. Aspectos temporais
- 3.4. Aspectos econômicos

### **4. Aspectos relativos à definição do programa**

- 4.1. Descrição das atividades
- 4.2. Definição da população fixa e variável por atividade e unidade espacial
- 4.3. Tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais
- 4.4. Organização dos diferentes fluxos de pessoas, veículos e materiais

### **5. Levantamento da área de intervenção**

- 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 de edificações, espaços abertos e vegetação existentes
- 5.5. Sistema de circulação veicular e peatonal
- 5.6. Redes de infra-estrutura
- 5.7. Aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária
- 5.8. Levantamento fotográfico
- 5.9. Levantamentos diversos
- 5.10. Estrutura de drenagem do solo
- 5.11. Micro-clima

### **6. Condicionantes legais**

- 6.1. Código de edificações e plano diretor municipal
- 6.2. Normas de proteção contra incêndio
- 6.3. Normas de acessibilidade universal aos espaços de uso
- 6.4. Normas de proteção do ambiente natural e patrimônio histórico e cultural
- 6.5. Normas de provedores de serviços
- 6.6. Normas de uso do espaço

### **7. Bibliografia**

### **8. Portfólio Acadêmico**

### **9. Histórico Escolar**

## 1. ASPECTOS RELATIVOS AO TEMA

### 1.1. JUSTIFICATIVA DA TEMÁTICA ESCOLHIDA

O crescimento econômico no ramo da construção civil em que o país presencia atualmente está cada vez mais necessitando de trabalhadores de mão-de-obra especializada. Conforme recente afirmação do Ministério do Trabalho, a não existência de um forte investimento nos setores de mão-de-obra qualificada cria a possibilidade de um colapso no desempenho econômico em médio prazo. Para isso os recursos do governo federal são indispensáveis para que a geração de empregos, inclusive os de carteira assinada, permaneça no mínimo, estável. Um dos maiores problemas que está ocorrendo nas obras surge da necessidade de treinamentos relâmpagos realizadas pelas próprias construtoras e empreiteiras a sua equipe de campo, para a execução de determinada tarefa que exija um grau de complexidade maior. Com a entrada de novas tecnologias construtivas nas obras de grandes empreendimentos, muitas empresas estão terceirizando serviços de consultoria técnica de profissionais para ministrar estes treinamentos aos operários na própria obra e durante o período de trabalho, fazendo com que o cronograma de execução, cada vez mais exigente no cumprimento de prazos de entrega das edificações, se atrase por motivos como o que está sendo abordado-a falta de qualificação na produção. Outra questão relevante no que diz respeito aos operários da construção civil, é a de acidentes de trabalho que frequentemente ocorrem nas obras. Mesmo que somente algumas empresas que atuam no setor possuam um eficaz programa de segurança do trabalho, a maioria dos acidentes são causados pela falta de conhecimento do operário nos riscos em que está submetido sem o uso adequado de equipamentos de proteção individual e coletiva.

Com base nas constatações acima, a proposta para o trabalho final de graduação consiste no anteprojeto de uma escola técnica para a realização de cursos de aprendizagem industrial, profissionalizantes e técnicos, todos direcionados ao setor da construção civil. Para isso, esta instituição de ensino estaria diretamente ligada ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (sistema Sesi-SENAI), que por sua grande atuação para com o cenário econômico do país, possuiria todos os requisitos necessários para a viabilidade de concretização do tema. Cabe ressaltar que o SENAI atualmente disponibiliza cursos voltados para a construção, mas que, no entanto, não foi implantado em nenhuma sede na região sul do Brasil, existindo estes cursos somente em escolas dos estados de Minas Gerais, Goiás, Espírito Santo, Ceará, Bahia, Maranhão, Alagoas, Amapá e Amazonas.

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

A proposta da nova unidade SENAI Construção Civil tem no terreno selecionado, situado no Bairro Jardim Carvalho em Porto Alegre, o espaço necessário para sua efetivação. Uma das maiores justificativas na escolha deste local está no fato de atualmente ser um ponto da cidade onde a figura sociedade está muito pouco presente, e de assim fazer com que a nova atividade seja um elemento âncora na região, atendendo, de certa forma, a comunidade local e até mesmo promovendo a mobilização de mais pessoas para um bairro tipicamente residencial pertencente às classes mais populares. Há de lembrar também que se trata de uma área da cidade em que investidores estão direcionando mais os seus olhos e proporcionando a geração de empregos.

### 1.3. OBJETIVOS DA PROPOSTA

A proposta tem como objetivo a formação de uma unidade da rede SENAI de ensino no segmento tecnológico em Construção Civil e também na área de Meio Ambiente focado no tratamento de resíduos de obra, a fim de contribuir de forma decisiva para a melhoria da qualidade dos serviços prestados pelas indústrias do setor através de cursos, palestras, seminários, assessorias e consultorias especializadas, aumentando às demandas das empresas e sua competitividade. Além de competência técnica, os cursos fornecidos pela escola abordariam conceitos como sobre direitos e deveres do cidadão, utilização de normas e procedimentos de qualidade, higiene e segurança no trabalho, princípios básicos de trabalho em equipe, empreendedorismo e criatividade. Estaria dividida em três núcleos: aprendizagem industrial, cursos profissionalizantes e cursos técnicos.

## 2. ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

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

Para o painel intermediário estarão representados todos os elementos mínimos necessários para a correta explicação da proposta. Considerando que será uma primeira apresentação do anteprojeto de arquitetura, os elementos que constituirão o painel serão os seguintes:

- Mapa geográfico do município com localização da área de intervenção – escala 1/5000
- Planta de Situação da área de intervenção com localização do terreno – escala 1/1000
- Implantação da edificação com relação ao terreno – escala 1/250
- Plantas Baixas de todos os pavimentos da edificação – escala 1/125 ou 1/100
- Planta de Cobertura da edificação – escala 1/125 ou 1/100
- Cortes de todas as diferentes situações de configuração da edificação – escala 1/125 ou 1/100
- Elevações de todas as diferentes situações de configuração da edificação – escala 1/125 ou 1/100
- Axonométrica da edificação representando sistema construtivo – escala 1/250 ou 1/200
- Perspectivas cônicas externas representando edificação inserida no contexto – s/ escala
- Diagramas de zoneamento, modulação espacial e sistema construtivo – s/ escala
- Planilha de áreas
- Maquete – escala 1/500

Para o painel final estarão representados os mesmos elementos do painel intermediário com o acréscimo de mais estes abaixo:

- Detalhes construtivos da edificação – escalas 1/25 ou 1/20 e 1/10
- Perspectivas cônicas internas representando os principais espaços funcionais da edificação – s/ escala
- Maquete – escala 1/250

Obs.: a escala para a maquete no painel final será ampliada de 1/500 para 1/250, pois como muito provavelmente serão definidos maiores detalhes do projeto, será viável uma representação mais fiel possível aos desenhos no modelo tridimensional físico.

### 2.2. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE TRABALHO

A metodologia de trabalho iniciará, após a escolha do tema e terreno e suas respectivas justificativas, com os levantamentos físicos, legislação pertinente e pesquisa da área de intervenção. Levantamentos físicos abrange a reunião dos dados referentes à morfologia urbana, edificações e vegetações existentes, sistema viário, infra-estrutura existente, planialtimetria do terreno, orientação solar, direção dos ventos, condições higrotérmicas e características do solo. Por legislação pertinente implica em estudo de viabilidade urbanística em todos os condicionantes no nível de plano diretor do município para o terreno escolhido a fim de se seguir as corretas imposições do regime urbanístico tais como, índice de aproveitamento, alinhamentos e altura máxima; código de edificações, normas técnicas de acessibilidade e prevenção contra incêndio; e preservação de vegetação nativa. Uma pesquisa da área de intervenção está vinculada ao repertório histórico da região, características da população residente e usuária.

Complementando os itens anteriormente citados está uma pesquisa aprofundada sobre a temática escolhida para a realização de um programa de necessidades completo. Estudo de tipologias, materiais de construção, equipamentos e mobiliário serão de fundamental importância para a efetivação da proposta. Uma análise de exemplares arquitetônicos existentes congêneres será auxiliar no desenvolvimento do anteprojeto. Preliminarmente à realização dos elementos mínimos necessários - plantas gerais, cortes e elevações; a utilização de diagramas será um instrumento indispensável para o trabalho.

Como ferramentas de trabalho serão utilizados softwares gráficos para a produção de desenhos em duas e três dimensões. Imagens fotorrealísticas a partir do modelo tridimensional eletrônico serão realizadas para a compreensão da utilização dos materiais e os efeitos de luz e sombra sobre os mesmos. Maquetes físicas volumétricas serão importantes para a verificação da edificação inserida em seu contexto, no decorrer do semestre.

### 3. ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS

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

O SENAI como principal atuante no projeto de abertura de uma nova unidade, seria a responsável direta pela administração da escola, manutenção de equipamentos, divulgação e realização dos cursos de qualificação e cursos técnicos. Algumas empresas do ramo da construção civil aplicariam seus programas de Responsabilidade Social junto à instituição com a intenção de alcançar o objetivo real, que seria de benefício financeiro para as mesmas. Haveria ainda a possibilidade de o SINDUSCON do Rio Grande do Sul levar o seu Centro de Treinamento para a instituição, realizando seus serviços de aperfeiçoamento à comunidade.

#### 3.2. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO

O perfil da população-alvo estaria focado nos trabalhadores operários atuando no mercado da construção civil. Pessoas que buscam um aprimoramento profissional ou cursos de reciclagem dentro da área em que já possuem certo conhecimento técnico-executivo ou que então desejam obter um certificado de encarregado de obra específico em sua área ou até mesmo de mestre geral de obras. Também estão nessa faixa profissionais que obrigatoriamente necessitam fazer cursos para cada nova obra que forem atuar. Um curso de aprimoramento tem o objetivo de minimizar a enorme quantidade de erros de execução e retrabalho, e também prevenir acidentes de trabalho. Desta forma estaria garantida a sobrevivência da instituição e a constante evolução técnica dos profissionais do setor.

Também pode ser considerado público-alvo da instituição, aspirantes ao setor. Jovens que estão concluindo o ensino médio e pretendem ingressar no mercado de trabalho através de uma formação em nível superior técnico em construção civil.

É um último perfil de público-alvo para a proposta descrita, seria de empreendedores que tenham o interesse em aplicar seus conhecimentos na instituição. Essa parte estaria composta de empresários e outros profissionais de nível superior.

#### 3.3. ASPECTOS TEMPORAIS - ESTIMATIVAS DE PRAZO E/OU ETAPAS DE EXECUÇÃO

O SENAI como instituição privada obteria todos os recursos necessários para a execução de uma nova sede em um prazo médio de execução – de 15 a 18 meses, considerando-se a maior parte da edificação erguida em estrutura convencional como o concreto armado moldado *in loco*. Porém, com a entrada de recursos de empresas do ramo da construção civil que não somente investiriam no funcionamento da instituição com o programa de cursos, mas que marcariam a sua presença inicialmente, contribuindo para a construção da sede, o tempo de execução poderia ser estimado em uma redução para o intervalo entre 8 e 12 meses. A relação seria amplamente benéfica para ambas as partes levando-se em conta que parte dos materiais de construção utilizados para a execução da edificação seria fornecido por estas próprias empresas. Há ainda o fator sistema construtivo, em que parte da edificação erguida com peças pré-fabricadas acelera o processo executivo, o que na proposta de anteprojeto estará constando.

#### 3.4. ASPECTOS ECONÔMICOS - FONTES DE RECURSOS E ESTIMATIVA GERAL DE CUSTOS DE TERRENO E CONSTRUÇÃO

As fontes de recurso para o empreendimento viriam diretamente do SENAI em parceria com empresas do setor que possuiriam estratégias de investimento conjunto (exemplos: Amanco, Votorantim, Gerdau, Cimpor, dentre outros).

Estimativas do custo de construção: a partir do valor atual do CUB/RS – Agosto de 2008 e multiplicando-se este valor por 1,1; visto que algumas instalações da escola dentro do programa, necessitarão de materiais mais específicos de maior qualidade.

$$R\$1.038,38 \times 1,1 \times 3305\text{m}^2 = R\$3.775.030,49$$

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

##### 4.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Todas as atividades desenvolvidas na instituição serão totalmente direcionadas ao ensino teórico e prático da construção civil. Estará dividida nos seguintes setores:

- **Setor de Ensino:** esta parte da escola contará com salas de aula e laboratórios específicos para cada área, dimensionados para abrigar os equipamentos adequados à realização dos exercícios práticos que serão ministrados, dentre os quais estão alguns como - instalação de componentes hidráulicos, instalação de componentes elétricos, assentamento e acabamento de alvenarias, colocação de cerâmica, colocação de esquadrias, e demais cursos que serão oferecidos. Contará também com laboratório de informática, ensaios tecnológicos de materiais e educação ambiental, voltados para os cursos técnicos em edificações e meio ambiente.
- **Setor de Pesquisa e Eventos:** áreas de suporte ao setor de ensino, destinadas a apresentações e palestras para grupos pequenos de pessoas e também de serviços de consulta a acervo de artigos, normas e livros técnicos. Estará equipado com auditório e biblioteca, abertos a toda a comunidade da instituição.
- **Setor Administrativo:** locais relacionados ao atendimento externo e interno de pessoas, além de todo o equipamento administrativo da escola, como diretoria, secretaria, sala de professores, sala de reuniões, departamento financeiro e arquivo. Contará ainda com pequena área de sanitários e copa como apoio para os funcionários.
- **Setor Social e Comercial:** áreas abertas e fechadas a serviço dos alunos e comunidade em geral, munidas de uma lancheria para a realização de refeições rápidas antes, depois ou no intervalo de aulas; e de pequenas lojas para a venda de EPI's (equipamentos de proteção individual) e instrumentos e ferramentas de trabalho.
- **Setor de Infra-estrutura:** locais de acesso restrito que comportarão as instalações prediais como ar condicionado central, transformador, gerador e sala de medidores, reservatórios, depósitos de lixo comum e lixo industrial e depósitos de materiais operacionais e de limpeza. Áreas de estacionamento de veículos e de segurança.

##### 4.2. DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO FIXA E VARIÁVEL POR ATIVIDADE E UNIDADE ESPACIAL

Para o cálculo da população deve-se considerar o esquema abaixo:

###### Alunos

Cursos de Qualificação – 10 cursos x 15 alunos = 150 alunos / turno

Cursos Técnicos Profissionalizantes – 3 cursos x 20 alunos = 60 alunos / turno

Turnos diários de aulas – 3 turnos

Total alunos/dia – 3 turnos x 210 alunos = 630 pessoas / dia

###### Professores e Funcionários

25 professores + 30 funcionários = 55 pessoas / dia

###### Total da População

685 pessoas / dia

Obs.: considerando-se dias de eventos na instituição com a circulação de visitantes, é possível estimar um fluxo diário de aproximadamente 800 pessoas.

## 4.3. TABULAÇÃO DOS REQUERIMENTOS FUNCIONAIS, AMBIENTAIS E DIMENSIONAIS

**Setor Administrativo**

- PORTARIA / RECEPÇÃO
  - Atividades Desenvolvidas: atendimento ao público e informações
  - Equipamentos Requeridos: balcão de atendimento e cadeiras
  - Número de Usuários: 02
  - Área Unitária: 30m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 30m<sup>2</sup>
  
- SECRETARIA
  - Atividades Desenvolvidas: atendimento a alunos
  - Equipamentos Requeridos: prateleiras, mesas c/ computadores e cadeiras
  - Número de Usuários: 04
  - Área Unitária: 20m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 20m<sup>2</sup>
  
- SALA DE ESPERA
  - Atividades Desenvolvidas: atendimento a clientes
  - Equipamentos Requeridos: cadeiras e mesas de apoio
  - Número de Usuários: 03
  - Área Unitária: 9m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 9m<sup>2</sup>
  
- DEPARTAMENTO FINANCEIRO
  - Atividades Desenvolvidas: administração de recursos financeiros da escola e contabilidade
  - Equipamentos Requeridos: armários, prateleiras, mesas c/ computadores e cadeiras
  - Número de Usuários: 04
  - Área Unitária: 30m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 30m<sup>2</sup>
  
- SALA DE REUNIÕES
  - Atividades Desenvolvidas: realização de reuniões administrativas dos funcionários da escola
  - Equipamentos Requeridos: mesa de reuniões, cadeiras e tela para apresentação de projeções
  - Número de Usuários: 25
  - Área Unitária: 50m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 50m<sup>2</sup>
  
- SALA DE PROFESSORES
  - Atividades Desenvolvidas: sala de trabalho para professores
  - Equipamentos Requeridos: armários, mesas e cadeiras
  - Número de Usuários: 20
  - Área Unitária: 60m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 60m<sup>2</sup>
  
- ARQUIVO MORTO
  - Atividades Desenvolvidas: sala para arquivamento de documentos
  - Equipamentos Requeridos: prateleiras
  - Número de Usuários: variável
  - Área Unitária: 9m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 9m<sup>2</sup>
  
- DIRETORIA
  - Atividades Desenvolvidas: salas do diretor e vice-diretor da escola
  - Equipamentos Requeridos: mesa c/ computador, cadeiras e poltronas
  - Número de Usuários: 02
  - Área Unitária: 15m<sup>2</sup> x 02 – Área Total: 30m<sup>2</sup>

- **SANITÁRIOS**
  - Atividades Desenvolvidas: sanitários exclusivos para utilização dos funcionários e professores da escola (masculino / feminino)
  - Equipamentos Requeridos: vasos sanitários, mictórios, pias e suporte para deficiente físico
  - Número de Usuários: 04
  - Área Unitária: 12m<sup>2</sup> x 02 – Área Total: 24m<sup>2</sup>
  
- **COPA**
  - Atividades Desenvolvidas: cozinha de apoio a funcionários e professores
  - Equipamentos Requeridos: armário, pia, geladeira, bancada e cadeiras
  - Número de Usuários: 06
  - Área Unitária: 20m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 20m<sup>2</sup>
  
- **ALMOXARIFADO**
  - Atividades Desenvolvidas: armazenamento de materiais de limpeza e utensílios em geral
  - Equipamentos Requeridos: prateleiras
  - Número de Usuários: variável
  - Área Unitária: 12m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 12m<sup>2</sup>

**Área Total Setor Administrativo – 294m<sup>2</sup>**

#### **Setor de Pesquisa e Eventos**

- **AUDITÓRIO**
  - Atividades Desenvolvidas: sala para apresentação de palestras e workshops
  - Equipamentos Requeridos: poltronas, tela para apresentação de projeções e mesa c/ computador
  - Número de Usuários: 150
  - Área Unitária: 120m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 120m<sup>2</sup>
  
- **BIBLIOTECA**
  - Atividades Desenvolvidas: serviços de consulta a acervo, empréstimo de exemplares e área para estudo
  - Equipamentos Requeridos: balcão de atendimento, mesas, cadeiras e prateleiras para acervo técnico
  - Número de Usuários: 50
  - Área Unitária: 200m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 200m<sup>2</sup>
  
- **SANITÁRIOS**
  - Atividades Desenvolvidas: sanitários para utilização de público em geral
  - Equipamentos Requeridos: vasos sanitários, mictórios, pias e suporte para deficiente físico
  - Número de Usuários: 06
  - Área Unitária: 18m<sup>2</sup> x 02 – Área Total: 36m<sup>2</sup>

**Área Total Setor de Pesquisa e Eventos – 356m<sup>2</sup>**

#### **Setor de Ensino**

- **SALA DE AULA**
  - Atividades Desenvolvidas: sala para realização de aulas teóricas
  - Equipamentos Requeridos: mesas, cadeiras, quadro-negro e tela para apresentação de projeções
  - Número de Usuários: 20
  - Área Unitária: 24m<sup>2</sup> x 08 – Área Total: 192m<sup>2</sup>

- SALA DE DESENHO TÉCNICO
  - Atividades Desenvolvidas: sala para realização de aulas de desenho técnico à mão
  - Equipamentos Requeridos: pranchetas, cadeiras e quadro-negro
  - Número de Usuários: 20
  - Área Unitária: 30m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 30m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
  - Atividades Desenvolvidas: sala c/ computadores para aulas de informática
  - Equipamentos Requeridos: armário, mesas c/ computadores e tela para apresentação de projeções
  - Número de Usuários: 20
  - Área Unitária: 40m<sup>2</sup> x 02 – Área Total: 80m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE ENSAIOS DE MATERIAIS
  - Atividades Desenvolvidas: laboratório para pesquisa e análise de materiais de construção
  - Equipamentos Requeridos: equipamentos eletro-mecânicos para a realização de ensaios de resistência de materiais de construção, bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 10
  - Área Unitária: 90m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 90m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
  - Atividades Desenvolvidas: laboratório para simulação prática de instalações de sistemas hidrossanitários prediais
  - Equipamentos Requeridos: módulos de instalação hidráulica, instalação sanitária, bomba hidráulica, macaco hidráulico, bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 15
  - Área Unitária: 120m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 120m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE ELETROTÉCNICA
  - Atividades Desenvolvidas: laboratório para simulação prática de instalações de sistemas elétricos prediais
  - Equipamentos Requeridos: módulos de instalação elétrica, painel de equipamentos elétricos, transformador, macaco hidráulico, bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 15
  - Área Unitária: 120m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 120m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
  - Atividades Desenvolvidas: laboratório para simulação prática de montagem de sistemas estruturais, aplicação de revestimentos e acabamentos
  - Equipamentos Requeridos: betoneiras, argamassadeiras, serra circular, macaco hidráulico, bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 45
  - Área Unitária: 120m<sup>2</sup> x 03 – Área Total: 360m<sup>2</sup>
  
- LABORATÓRIO DE TRABALHOS EM SOLO
  - Atividades Desenvolvidas: área aberta e coberta para simulação prática de locação de obra e montagem de gabarito
  - Equipamentos Requeridos: bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 10
  - Área Unitária: 100m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 100m<sup>2</sup>

- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
  - Atividades Desenvolvidas: laboratório para análise e reaproveitamento de resíduos de materiais de construção
  - Equipamentos Requeridos: estufas de secagem, tanques de lavagem, bancadas e cadeiras
  - Número de Usuários: 10
  - Área Unitária: 180m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 180m<sup>2</sup>
  
- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES
  - Atividades Desenvolvidas: equipamento para tratamento de líquidos residuais derivados dos processos de simulação prática dos processos construtivos
  - Equipamentos Requeridos: tanques de tratamento de água e equipamentos evaporadores
  - Número de Usuários: 10
  - Área Unitária: 180m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 180m<sup>2</sup>
  
- ALMOXARIFADO
  - Atividades Desenvolvidas: sala de armazenamento de materiais e ferramentas
  - Equipamentos Requeridos: prateleiras, bancada e cadeiras
  - Número de Usuários: 02
  - Área Unitária: 50m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 50m<sup>2</sup>
  
- SANITÁRIOS
  - Atividades Desenvolvidas: sanitários para utilização exclusiva de alunos (masculino / feminino)
  - Equipamentos Requeridos: vasos sanitários, mictórios, pias e suporte para deficiente físico
  - Número de Usuários: 06
  - Área Unitária: 18m<sup>2</sup> x 02 – Área Total: 36m<sup>2</sup>
  
- VESTIÁRIOS
  - Atividades Desenvolvidas: suporte aos alunos em aulas práticas (01 feminino / 03 masculino)
  - Equipamentos Requeridos: vasos sanitários, mictórios, pias, chuveiros, armários e bancos
  - Número de Usuários: 60
  - Área Unitária: 40m<sup>2</sup> x 04 – Área Total: 160m<sup>2</sup>

**Área Total Setor de Ensino – 1698m<sup>2</sup>**

#### **Setor Social / Comercial**

- CAFÉ
  - Atividades Desenvolvidas: lancheria aberta ao público em geral c/ cozinha e sanitário de serviço para os funcionários
  - Equipamentos Requeridos: balcão de atendimento, mesas, cadeiras, fogão semi-industrial, pia, geladeira e prateleiras
  - Número de Usuários: 18
  - Área Unitária: 60m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 60m<sup>2</sup>
  
- LOJA
  - Atividades Desenvolvidas: estabelecimento comercial c/ 01 sanitário de serviço para os funcionários
  - Equipamentos Requeridos: balcão de atendimento e prateleiras
  - Número de Usuários: 02
  - Área Unitária: 20m<sup>2</sup> x 03 – Área Total: 60m<sup>2</sup>

- PÁTIO
  - Atividades Desenvolvidas: área aberta c/ parte coberta para descanso dos alunos em intervalos de aula
  - Equipamentos Requeridos: bancos
  - Número de Usuários: variável
  - Área Unitária: 150m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 150m<sup>2</sup>

Área Total Setor Social / Comercial – 270m<sup>2</sup>

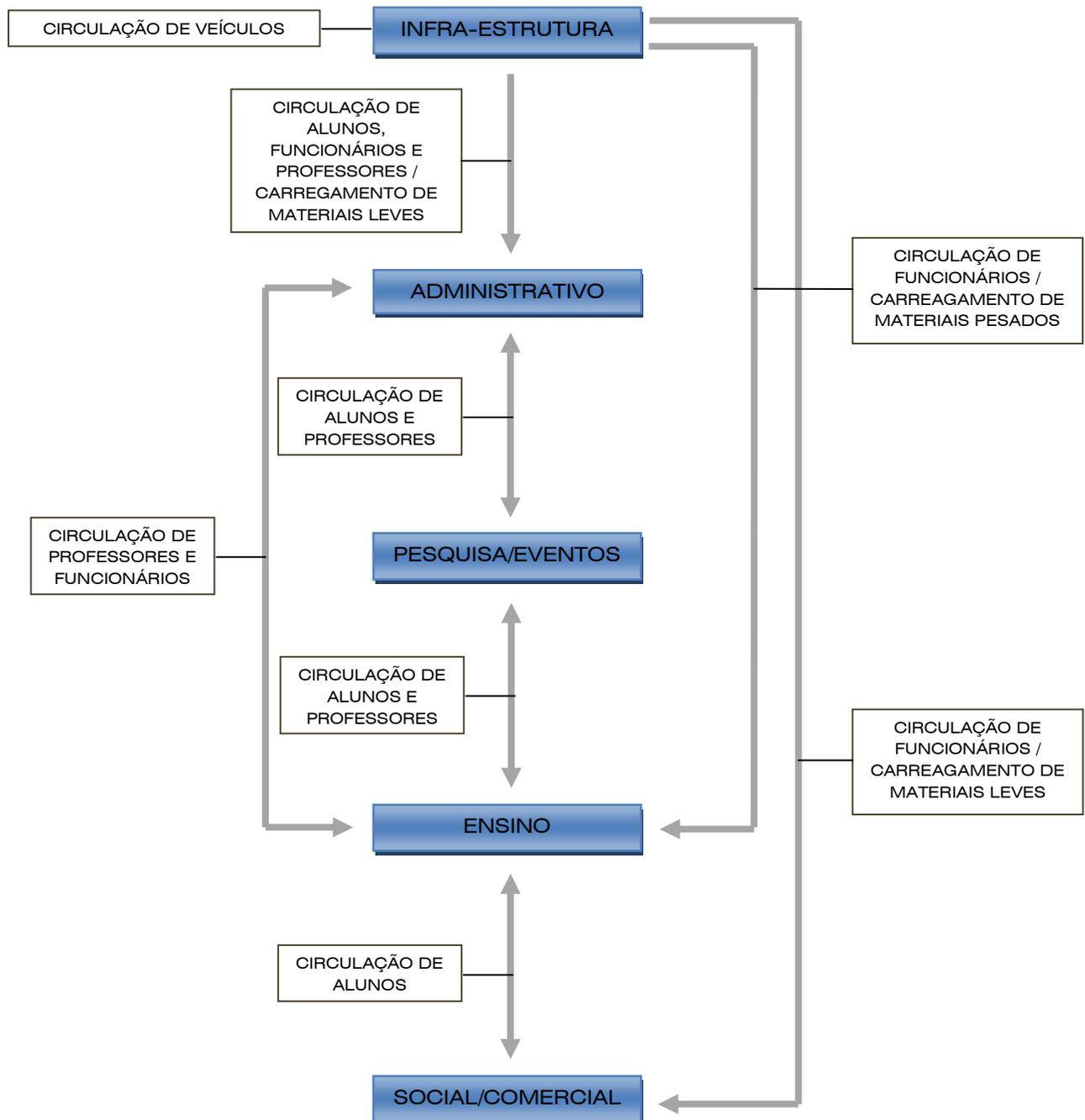
#### Setor de Infra-Estrutura

- AR CONDICIONADO CENTRAL
  - Equipamentos Requeridos: equipamento de ar condicionado
  - Área Unitária: 3m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 3m<sup>2</sup>
- TRANSFORMADOR
  - Equipamentos Requeridos: subestação transformadora
  - Área Unitária: 12m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 12m<sup>2</sup>
- GERADOR
  - Equipamentos Requeridos: grupo gerador
  - Área Unitária: 8m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 8m<sup>2</sup>
- SALA DE MEDIDORES
  - Equipamentos Requeridos: painéis medidores
  - Área Unitária: 12m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 12m<sup>2</sup>
- RESERVATÓRIO
  - Equipamentos Requeridos: reservatório d' água de fibra
  - Área Unitária: 10m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 10m<sup>2</sup>
- LIXO
  - Área Unitária: 9m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 9m<sup>2</sup>
- DEPÓSITO
  - Equipamentos Requeridos: prateleiras
  - Área Unitária: 12m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 12m<sup>2</sup>
- DEPÓSITO DE RECICLAGEM DE MATERIAIS
  - Equipamentos Requeridos: baias para armazenamento de resíduos
  - Área Unitária: 15m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 15m<sup>2</sup>
- ESTACIONAMENTO
  - Equipamentos Requeridos: 50 vagas para carros
  - Área Unitária: 600m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 600m<sup>2</sup>
- GUARITA DE SEGURANÇA
  - Atividades Desenvolvidas: controle de entrada e saída de veículos
  - Equipamentos Requeridos: mesa c/ monitor de CFTV e cadeiras
  - Número de Usuários: 02
  - Área Unitária: 6m<sup>2</sup> x 01 – Área Total: 6m<sup>2</sup>

Área Total Setor de Infra-Estrutura – 687m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL SENAI CONSTRUÇÃO CIVIL – 3305m<sup>2</sup>

## 4.4. ORGANIZAÇÃO DOS DIFERENTES FLUXOS DE PESSOAS, VEÍCULOS E MATERIAIS



## 5. LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 5.1. POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DA ÁREA

O terreno escolhido de Porto Alegre para a implantação da proposta encontra-se no município de Porto Alegre em uma esquina no encontro da Avenida Ipiranga com a Avenida Antônio de Carvalho em, os quais delimitam a extensão dos bairros Parthenon, Jardim Carvalho e Agronomia. Ultimamente esta região correspondente ao trecho final da Av. Ipiranga, sucedendo a importante presença de instituições como a Pontífice Universidade Católica do Rio Grande do Sul, e de estabelecimentos comerciais de grande porte, principalmente os de setor moveleiro, vem se desenvolvendo gradativamente com a construção de condomínios de luxo, fazendo com que empresários e investidores vejam na área um grande potencial gerador de lucros. Há ainda que ressaltar que a Av. Antônio de Carvalho, apesar de não ser um logradouro em que as edificações voltadas para esta sejam economicamente muito representativas, é uma via de grande importância no sentido em que se direciona ao município de Viamão de um lado e do outro, desemboca na Av. Protásio Alves, a qual também é um importante eixo de ligação da cidade.

Uma questão de significativa importância na área selecionada é de estar bem servida por transportes públicos e a pavimentação das vias encontrarem-se em bom estado. No entanto, há uma deficiência nos calçamentos, caracterizando-se em estreitos e mal pavimentados passeios públicos, mesmo sendo a presença de pedestres na área, reduzida.



## 5.2. MORFOLOGIA URBANA E RELAÇÕES FUNCIONAIS LOCAIS, URBANAS E REGIONAIS

A área apresenta um traçado pouco regular, e um dos fatores responsáveis por isso é a existência de desníveis do terreno, principalmente na subida da Av. Antônio de Carvalho em direção a Av. Protásio Alves. Os dois principais logradouros – Ipiranga e Antônio de Carvalho são vias de intenso fluxo de veículos, o que acaba marcando a região apenas como um espaço de transição da cidade, visto que no entorno do terreno não há qualquer atividade com capacidade de indução e polaridade a nível de município. A circulação de pedestres na área restringe-se apenas aos moradores locais.

## 5.3. USO DO SOLO E ATIVIDADES EXISTENTES

O entorno imediato do terreno, inserido dentro do Bairro Jardim Carvalho, caracteriza-se por ser uma região predominantemente residencial atendida por pequenos estabelecimentos comerciais locais, como farmácias e mini-mercados, escolas estaduais e creches. Analisando especificamente o bairro, atualmente possui em seu território uma diversificação de pequenos núcleos residenciais dentre os quais estão: Cefer I e II, Jardim das Bandeiras, Vila dos Sargentos, Vila Grécia, Jardim Nossa Senhora das Graças, Vila Brasília e Conjunto Residencial Ipê II. Próximo ao local de implantação da proposta há o Hospital Independência, muito significativo com relação à comunidade local, pois apresenta uma boa capacidade de atendimento e que há alguns anos foi agregada à rede da Universidade Luterana do Brasil, tornando-se um centro de formação de estudantes dos cursos acadêmicos de medicina e biomédicas. Há também pequenas unidades de saúde dentro dos próprios núcleos residenciais. Algumas empresas de grande porte estão instaladas no entorno como é o caso da CEEE e Detran, localizadas na Av. Ipiranga.



#### 5.4. CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DE EDIFICAÇÕES, ESPAÇOS ABERTOS E VEGETAÇÕES EXISTENTES

As edificações existentes do entorno caracterizam-se por baixa altura e de pequena área em projeção no solo. A tipologia geral do espaço construído pode ser definida como não ultrapassando 05 pavimentos e de materiais básicos de revestimentos, não apresentando qualquer edificação de grande porte, exceto alguns estabelecimentos voltados à Av. Ipiranga. Há na região uma boa massa de vegetação, sendo as espécies arbóreas existentes na sua maioria, de pequeno porte, mas que não estão contidas no espaço público e sim no interior de terrenos de propriedade particular. A inexistência de praças e espaços abertos públicos faz com que o problema anteriormente citado se intensifique mais.

#### 5.5. SISTEMA DE CIRCULAÇÃO VEICULAR E PEATONAL, HIERARQUIA, CAPACIDADE E DEMANDA POR ESTACIONAMENTO

As Avenidas Ipiranga e Antônio de Carvalho, que são as vias de circundantes ao terreno, por serem classificadas como vias arteriais, possuem um intenso tráfego de veículos. A infra-estrutura de pavimentação é adequada e consegue atender bem ao trânsito pesado desta região. O transporte público atende bem com a circulação de ônibus e lotações já que esta área é um ponto intermediário no caminho entre dois importantes pólos de Porto Alegre, os quais são a PUC-RS e o Campus do Vale da UFRGS. O trânsito de pedestres como citado em itens anteriores, é fraco, devido às atividades existentes do entorno que apenas movimentam pessoas moradoras do próprio bairro. A demanda por estacionamentos é pequena por se caracterizar como área de transição em nível de escala urbana, no entanto, quando da necessidade de locais seguros e com estrutura adequada, há uma elevada dificuldade no estacionamento de veículos, pois não há faixas de trânsito que permitam essa função.

#### 5.6. REDES DE INFRAESTRUTURA: ÁGUA, DRENAGEM, ESGOTO, ENERGIA E ILUMINAÇÃO

Na região, todos os bairros vizinhos possuem um bom serviço de esgotamento sanitário, com um percentual acima de 80% de todos os domicílios, seguindo por uma total remoção de lixo produzido. O abastecimento de água também entra em uma faixa de ótimo atendimento, acima de 95% de todos os domicílios. A drenagem de águas pluviais na região é bem atendida através do escoamento para o arroio dilúvio e o fornecimento de energia elétrica não apresenta quaisquer dificuldades de distribuição, sendo a Av. Ipiranga uma importante linha de distribuição de energia na cidade. A iluminação pública é a única que apresenta uma carência na região, com a falta de postes para atender toda a demanda de área, tornando determinados locais completamente escuros à noite.

#### 5.7. ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS DA POPULAÇÃO RESIDENTE E USUÁRIA

O Bairro Jardim Carvalho, estimando dados a partir do censo de 2000, apresenta uma população residente próxima a 30.000 moradores com rendimento médio mensal por domicílio equivalente a pouco mais de 5 salários mínimos. Com a entrada de investimentos do setor imobiliário na construção de grandes condomínios próximos à área, duas realidades se contrapõem onde de um lado estão moradores de renda média-alta e de outro lado, moradores de renda média-baixa. A população usuária, além de ser pequena, apresenta uma renda significativamente pequena.

## 5.8. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



1 – vista para o terreno da implantação da proposta do outro lado da Av. Ipiranga



2 – esquina da Av. Ipiranga com a Av. Antônio de Carvalho



3 – vista para a Av. Antônio de Carvalho em direção a Viamão



4 – vista para a Av. Antônio de Carvalho em direção ao a Av. Protásio Alves



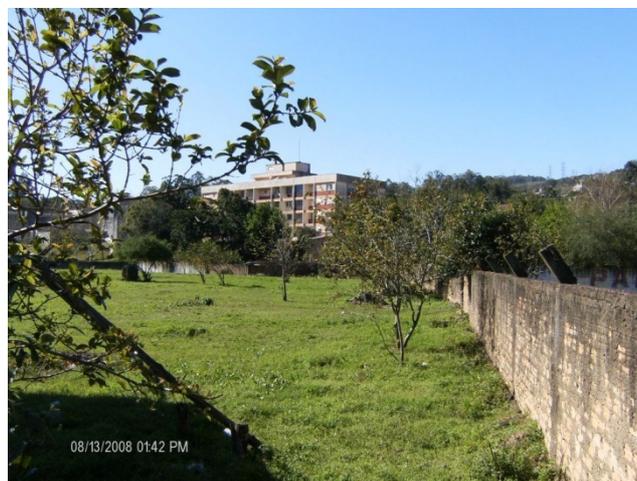
5 – esquina da Av. Antônio de Carvalho com a Av. Ipiranga



6 – vista para a Av. Ipiranga da esquina do terreno



7 – vista da Av. Antônio de Carvalho



8 – vista para o terreno de projeto



9 – vista para o terreno de projeto



10 – vista para o terreno de projeto

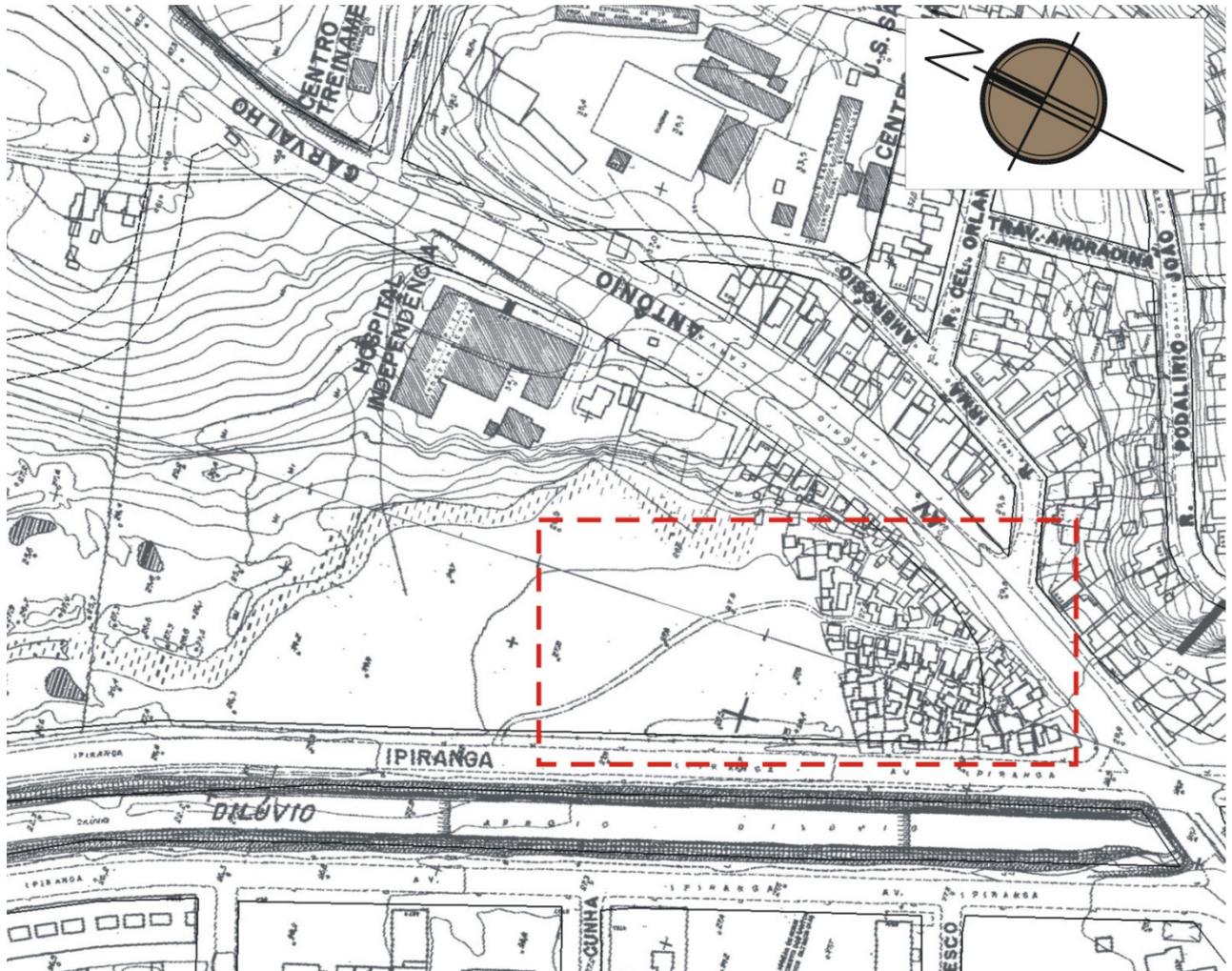


11 – vista para o terreno de projeto com o Hospital Independência ao fundo



12 – vista para o terreno de projeto com cerca ao fundo marcando limite do terreno

### 5.9. LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO, ORIENTAÇÃO SOLAR, ALINHAMENTOS, LOTEAMENTO E CADASTRO

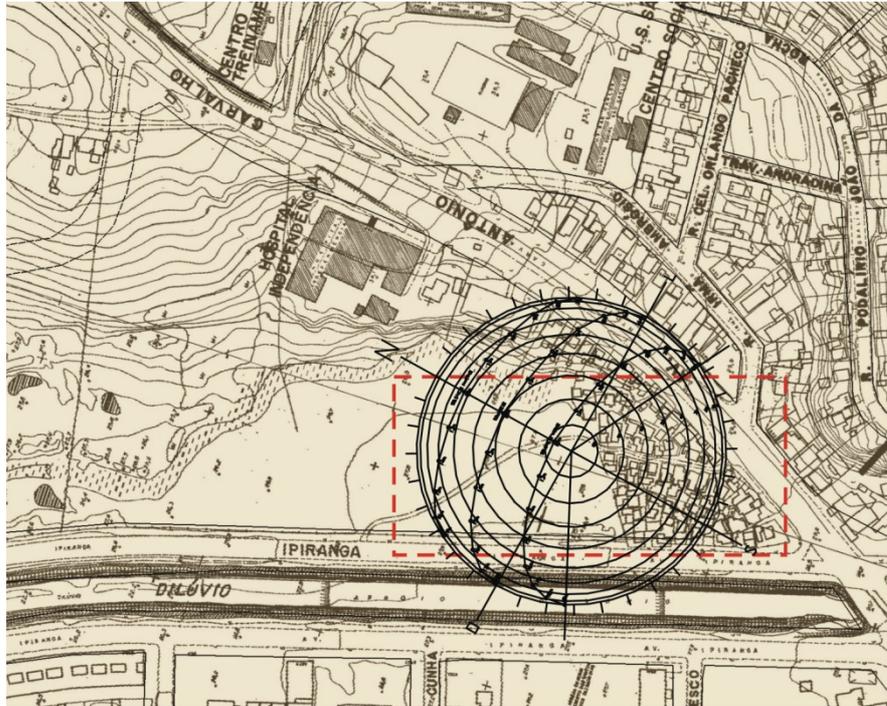


### 5.10. ESTRUTURA E DRENAGEM DO SOLO, ACIDENTES NATURAIS, GALERIAS SUBTERRÂNEAS

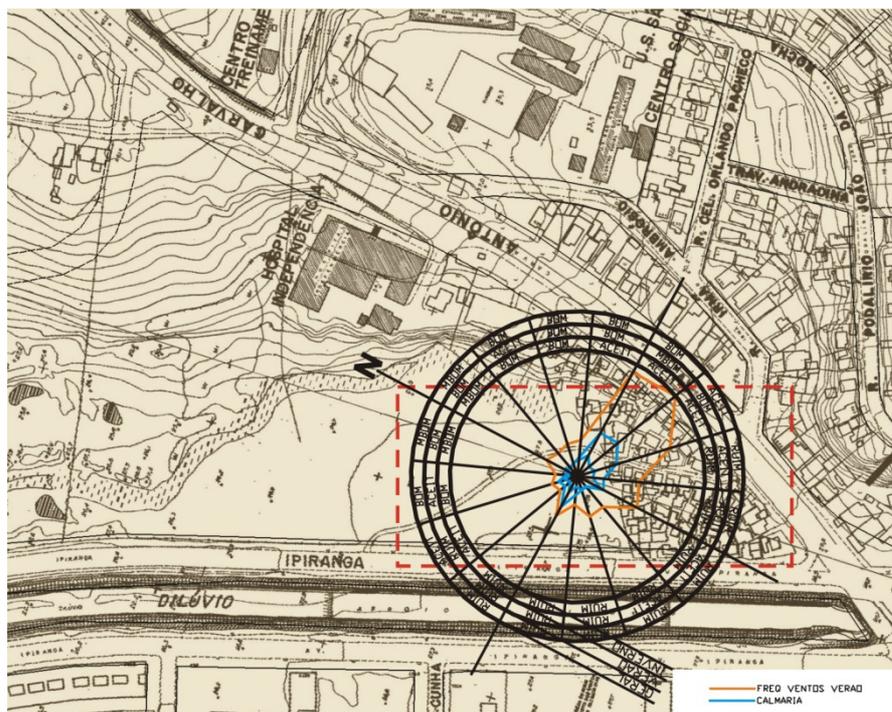
O entorno do terreno, pelo seu relevo, apresenta uma boa estrutura de drenagem das águas pluviais. A existência de algumas galerias subterrâneas ligadas ao arroio dilúvio contribui ainda mais para o eficaz sistema de drenagem. São poucos os acidentes naturais desta região, apenas o que se pode destacar é o aclive existente do terreno a partir de um trecho da Av. Antônio de Carvalho em direção a Av. Protásio Alves como é verificado através do mapa anterior.

## 5.11. MICRO-CLIMA: UMIDADE, INSOLAÇÃO, VENTOS, ACÚSTICA, FONTES DE POLUIÇÃO

A insolação sobre o terreno ao final da tarde apresenta problemas na medida em que a parte voltada a oeste representa a Av. Ipiranga com quase a inexistência de uma cobertura vegetal que amenize o impacto das altas temperaturas de verão, o que fará com que o anteprojeto adote medidas de proteção para esta fachada. O alto fluxo de veículos das avenidas durante o dia faz com que a área possua uma média poluição sonora, sendo somente este o tipo mais crítico de agressão ao ambiente, pois não há outras fontes de poluição na região, visto que as atividades do entorno resumem-se a habitação e pequeno comércio local.



Planta com movimento do sol em Porto Alegre



Planta com direção dos ventos em Porto Alegre

## 6. CONDICIONANTES LEGAIS

### 6.1. CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES E PLANO DIRETOR MUNICIPAL

A proposta de anteprojeto seguirá a legislação contida no Código de Edificações de Porto Alegre - Lei Complementar Nº 284 de 27 de outubro de 1992. Além de respeitar todas as especificações de dimensionamento para circulações, iluminação, ventilação e materiais e elementos da construção, seguirá o que diz respeito aos tipos edifícios de escolas e estabelecimentos comerciais.

No que diz respeito ao Plano Diretor Municipal, a consulta ao Regime Urbanístico indicou os dados diretrizes abaixo para a viabilidade da implantação da proposta de edificação no terreno escolhido:

- MZ: 3 / UEU: 136 / QUARTEIRÃO: 109
- Prédios relacionados na face: NÃO
- Subunidade: 3 / Densidade: 17 / Atividade: 5 / Índice de Aproveitamento: 17 / Volumetria: 11

Consultando os códigos de atividade, índice de aproveitamento e volumetria chegou-se às seguintes informações:

- Densidade: Área de Ocupação Intensiva e zona de Corredor de Centralidade e Urbanidade
- Atividade: consultando-se o anexo 5.2 verifica-se que a atividade de estabelecimentos de ensino formal e/ou escola especial estão classificadas dentro de serviços com INTERFERÊNCIA AMBIENTAL DE NÍVEL 1, logo passando-se ao anexo 5.4 constata-se que este nível de interferência não apresenta restrições quanto a implantação da atividade no local selecionado, desde que passando por um estudo de viabilidade urbanística por parte Sistema Municipal de Gestão e Planejamento;
- Índice de Aproveitamento: consultando-se o anexo 6, verifica-se que o terreno escolhido está inserido dentro da zona de Corredor de Centralidade e Urbanidade apresentando IA=1,9;
- Volumetria: consultando-se o anexo 7.1 verifica-se que a altura máxima permitida é de 52m com taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

### 6.2. NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A proposta de anteprojeto seguirá a legislação vigente contida no Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre – Lei Complementar Nº 420.

### 6.3. NORMAS DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL AO ESPAÇO DE USO

Serão respeitadas as normas técnicas que dizem respeito a acessibilidade em edifícios com ênfase na utilização dos espaços por deficientes físicos.

### 6.4. NORMAS DE PROTEÇÃO DO AMBIENTE NATURAL E PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

Referente a normas de proteção ambiental, a proposta de anteprojeto seguirá a legislação contida no Sistema de Legislação Ambiental de Porto Alegre.

### 6.5. NORMAS DE PROVEDORES DE SERVIÇOS

Para consulta às normas para concessão de energia elétrica será utilizado o Regulamento de Instalações Consumidoras – Fornecimento em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea, de 2006. Para consulta às normas de concessão de água potável será utilizada como fonte a legislação contida na Portaria 518/04 do Departamento Municipal de Água e Esgotos, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água.

### 6.6. NORMAS DE USO DO ESPAÇO AÉREO, ÁREAS DE MARINHA, TURISMO E SAÚDE

Nada consta neste tópico, que impeça a implantação da proposta de anteprojeto.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- [www.portoalegre.rs.gov.br](http://www.portoalegre.rs.gov.br)
- [www.sinduscon-rs.com.br](http://www.sinduscon-rs.com.br)
- [www.observapoa.palegre.com.br](http://www.observapoa.palegre.com.br)
- [www.senai.br](http://www.senai.br)
- [www.senai.fieb.org](http://www.senai.fieb.org)
- [www.rh.megabr.com.br](http://www.rh.megabr.com.br)
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental
- Código de Edificações de Porto Alegre
- Código de Proteção Contra Incêndio de Porto Alegre
- NEUFERT, Ernst. *“Arte de Projetar em Arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios”*. ed. Gustavo Gili do Brasil, São Paulo. 1976

## 8. PORTFÓLIO ACADÊMICO

### 8.1. PROJETO ARQUITETÔNICO 3 (ARQ01009)

**Professores:** Cláudia Piantá Costa Cabral / Marcelo Nunes Vasquez Fernandez

Conjunto de unidades de trabalho e moradia juntamente com equipamentos complementares de comércio e serviços voltados à comunidade do Bairro Cidade Baixa. A disciplina propôs a resolução arquitetônica de conjunto de espaços de moradia, trabalho e comércio em condições ambientais nitidamente urbanas e em área relativamente degradada da cidade, embora economicamente ativa.



### 8.2. PROJETO ARQUITETÔNICO 4 (ARQ01011)

**Professores:** Sergio Moacir Marques / Silvio Belmonte de Abreu Filho

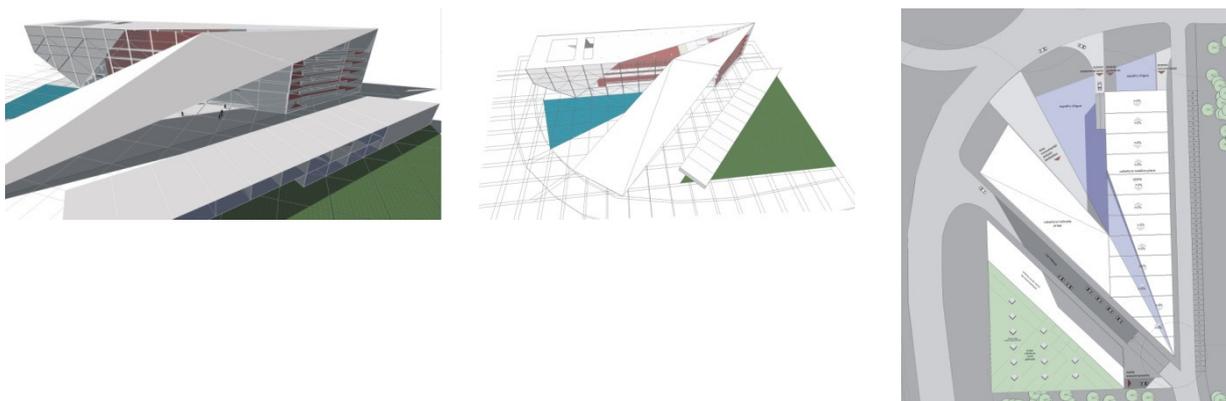
Habitação multifamiliar com térreo comercial em terreno localizado no Bairro Centro entre a Avenida Loureiro da Silva e a Rua Washington Luis. A disciplina destacou-se pelo aprofundamento nas questões de regime urbanístico e instalações de infra-estrutura tendo como base as normas técnicas e o código de obras.



### 8.3. PROJETO ARQUITETÔNICO 6 (ARQ01016)

**Professores:** Cláudio Calovi Pereira / Glênio Vianna Bohrer / Heitor da Costa Silva

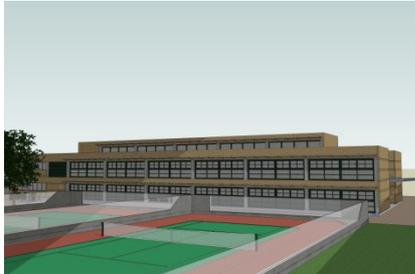
Projeto para a sala sinfônica da OSPA. A disciplina caracterizou-se pelo estudo de repertório em exemplares arquitetônicos relacionados ao programa do teatro, assim como nas questões de acústica e visibilidade para o correto funcionamento de uma sala de concertos.



#### 8.4. PROJETO ARQUITETÔNICO 7 (ARQ01020)

**Professores:** Eduardo Lisboa Galvão de Freitas / Fábio Bortolli

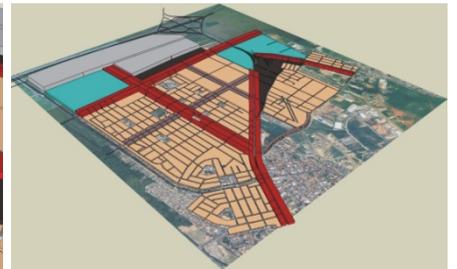
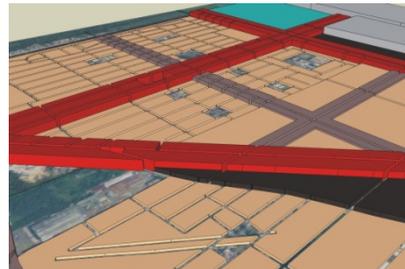
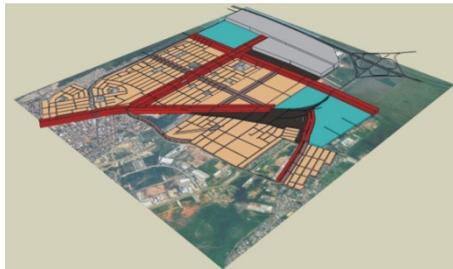
Proposta de intervenção no Campus Olímpico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O projeto teve como objetivo a adequação do campus para a ampliação das atividades de ensino com introdução de novos cursos além da Escola Superior de Educação Física.



#### 8.5. URBANISMO 3 (ARQ02004)

**Professores:** Romulo Krafta

Elaboração de planos e projetos urbanísticos em escala municipal. Estudo para estratégias de implementação em parte da Zona Norte de Porto Alegre.



#### 8.6. URBANISMO 4 (ARQ02006)

**Professores:** Gilberto Flores Cabral / Lívia Teresinha Salomão Piccinini / Célia Ferraz de Souza

Proposta de intervenção em área do Centro de Porto Alegre com estudo de plano urbanístico e detalhamento.



## 9. HISTÓRICO ESCOLAR



CARLOS EDUARDO WEIDLICH 123213



Vínculo Atual  
 Habilitação: ARQUITETURA E URBANISMO  
 Currículo: ARQUITETURA E URBANISMO

Lista das atividades de ensino cursadas pelo aluno na UFRGS.

HISTÓRICO ESCOLAR						
Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos	
2008/2	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO (ARQ01021)	U	-	Matriculado	24	
2008/1	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA (ENG03016)	U	A	Aprovado	2	
2008/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VII (ARQ01020)	C	C	Aprovado	10	
2008/1	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS (ARQ01018)	U	A	Aprovado	2	
2007/2	ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS (ARQ01019)	U	B	Aprovado	4	
2007/2	GERENCIAMENTO DA DRENAGEM URBANA (IPH01014)	U	B	Aprovado	4	
2007/2	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA (ARQ01017)	U	B	Aprovado	2	
2007/2	URBANISMO IV (ARQ02006)	B	C	Aprovado	7	
2007/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA II (ARQ01015)	B	B	Aprovado	2	
2007/1	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA (ARQ02005)	A	B	Aprovado	4	
2007/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VI (ARQ01016)	C	C	Aprovado	10	
2007/1	URBANISMO III (ARQ02004)	A	A	Aprovado	7	
2006/2	ACÚSTICA APLICADA (ENG03015)	U	A	Aprovado	2	
2006/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I (ARQ01014)	A	A	Aprovado	2	
2006/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B (ENG01175)	U	C	Aprovado	4	
2006/2	PROJETO ARQUITETÔNICO V (ARQ01013)	C	C	Aprovado	10	
2006/2	URBANISMO II (ARQ02003)	A	B	Aprovado	7	
2006/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A (ENG01174)	U	C	Aprovado	4	
2006/1	GERENCIAMENTO DA DRENAGEM URBANA (IPH01014)	U	-	Cancelado	4	
2006/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A (ENG04482)	U	B	Aprovado	4	
2006/1	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA (ARQ02213)	B	B	Aprovado	4	
2006/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV (ARQ01011)	D	C	Aprovado	10	
2006/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II (ARQ01012)	B	C	Aprovado	2	
2006/1	URBANISMO I (ARQ02002)	D	B	Aprovado	6	
2005/2	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A (ENG01173)	U	C	Aprovado	4	
2005/2	FOTOGRAFIA APLICADA À ARQUITETURA (ARQ03018)	B	B	Aprovado	6	
2005/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III (ARQ01009)	C	C	Aprovado	10	
2005/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C (ENG01176)	U	C	Aprovado	4	
2005/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A (ENG01173)	U	D	Reprovado	4	
2005/1	HABITABILIDADE B (ARQ01139)	U	A	Aprovado	2	
2005/1	PROJETO ARQUITETÔNICO III (ARQ01009)	D	D	Reprovado	10	
2005/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B (ENG01172)	U	C	Aprovado	4	
2005/1	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO (ARQ02001)	A	A	Aprovado	4	
2004/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS (ENG01129)	U	C	Aprovado	4	
2004/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES (ENG01170)	U	B	Aprovado	4	
2004/2	EVOLUÇÃO URBANA (ARQ02201)	B	C	Aprovado	6	
2004/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES (ARQ01010)	U	B	Aprovado	4	
2004/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III (ARQ03014)	A	B	Aprovado	3	
2004/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS (IPH02217)	A	C	Aprovado	4	
2004/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II (ARQ01008)	C	A	Aprovado	10	
2004/1	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS (ENG01169)	A	C	Aprovado	4	
2004/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A (ENG01171)	U	B	Aprovado	4	
2003/2	ARQUITETURA NO BRASIL (ARQ01005)	U	A	Aprovado	4	
2003/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II (ARQ03012)	BB	B	Aprovado	3	
2003/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III (ARQ01004)	B	B	Aprovado	2	
2003/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II (ARQ03013)	BB	A	Aprovado	3	
2003/2	MECÂNICA PARA ARQUITETOS (ENG01139)	A	B	Aprovado	4	
2003/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I (ARQ01007)	B	A	Aprovado	10	
2003/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I (ARQ01006)	B	B	Aprovado	2	
2003/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS (MAT01339)	U	C	Aprovado	6	
2003/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I (ARQ03009)	A	B	Aprovado	3	
2003/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II (ARQ01003)	A	B	Aprovado	2	
2003/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I (ARQ03010)	A	A	Aprovado	3	
2003/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I (ARQ03011)	AA	C	Aprovado	9	
2003/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II (ARQ03008)	C	B	Aprovado	3	
2003/1	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO (ARQ02020)	A	A	Aprovado	2	
2002/2	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA (ARQ03004)	BB	B	Aprovado	4	
2002/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I (ARQ01001)	B	A	Aprovado	2	
2002/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I (ARQ03007)	BB	A	Aprovado	9	
2002/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I (ARQ03003)	BB	C	Aprovado	3	
2002/2	MAQUETES (ARQ03005)	BB	A	Aprovado	3	
2002/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA (ARQ03006)	BB	B	Aprovado	3	