



TERMINAL  
RODOFERROVIÁRIO  
DA SERRA GAÚCHA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ARQUITETURA | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO | ETAPA 01

ACADÊMICA: Fabíola Dall'Onder dos Santos | ORIENTADOR: Prof. Luis Carlos Macchi | 2013/2

<b>1. TEMA</b>	
1.1. Justificativa da temática escolhida .....	03
1.2. Análise das relações entre programa, sítio e tecido .....	04
1.3. Objetivos da proposta .....	04
<b>2. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	
2.1. Níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos .....	05
2.2. Metodologia e instrumentos de trabalho .....	05
<b>3. DEFINIÇÕES GERAIS</b>	
3.1. Agentes de intervenção e seus objetivos .....	06
3.2. Caracterização da população alvo.....	06
3.3. Aspectos temporais .....	06
3.4. Aspectos econômicos.....	06
<b>4. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA</b>	
4.1. Descrição das atividades organizadas por grupamentos e unidades espaciais.....	07
4.2. Tabela com programa, população fixa e variável, equipamentos e áreas.....	09
4.3. Organização dos diferentes fluxos.....	15
<b>5. LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>	
5.1. Potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demandas e tendências .....	16
5.2. Morfologia urbana e relações funcionais.....	17
5.3. Uso do solo e atividades especiais.....	17
5.4. Características especiais.....	18
5.5. Sistema de circulação veicular e peatonal .....	19
5.6. Redes de infraestrutura.....	19
5.7. Aspectos da população residente e usuária.....	19
5.8. Levantamento fotográfico.....	19
5.9. Levantamento planialtimétrico.....	21
5.10. Estrutura e drenagem do solo.....	21
5.11. Micro-clima.....	21
<b>6. CONDICIONANTES LEGAIS</b>	
6.1. Plano diretor.....	22
6.2. Código de edificações.....	22
6.3. Normas de acessibilidade universal .....	23
6.4. Normas de proteção do ambiente natural e patrimônio histórico e cultural.....	24
<b>7. FONTES DE INFORMAÇÃO</b>	
7.1. Bibliografia .....	25
<b>8. HISTÓRICO ESCOLAR</b>	
<b>9. PORTFÓLIO</b>	



## 1.1. Justificativa da temática escolhida

No Brasil, o transporte ferroviário de passageiros praticamente desapareceu ao longo do século XX. Atualmente, existem apenas duas linhas de trens regulares, delegadas à Vale S.A., ligando Vitória (ES) a Belo Horizonte (MG) e Parauapebas (PA) a São Luiz (MA). Os demais serviços são os chamados trens turísticos, histórico-culturais e comemorativos.

Pretendendo alterar essa realidade, o Governo Federal incluiu o Programa de Resgate dos Transportes Ferroviários de Passageiros no Plano de Revitalização das Ferrovias, que visa ao desenvolvimento e à ampliação dos sistemas e serviços ferroviários em geral.

O princípio básico do Programa é criar condições para o retorno do transporte de passageiros às ferrovias, promovendo o atendimento regional, social e turístico, onde viável, e a geração de emprego e renda. O Programa prevê intervenções para implantação de trens modernos do tipo Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), um modal competitivo com os demais meios de transporte rodoviário.

Um dos potenciais trechos selecionados pelo Ministério dos Transportes é o que liga Caxias do Sul a Bento Gonçalves, passando também por Garibaldi, Carlos Barbosa e Farroupilha. As prefeituras das respectivas cidades já demonstraram grande interesse da implementação do trem regional, pois não apenas é a oferta de um novo modal de transporte, mas também como diretriz de planejamento regional, constituindo-se numa ferramenta de transformação do território.

Segundo estudos sobre movimentos pendulares no Brasil, (deslocamentos cotidianos referentes a estudo e/ou trabalho) a região que o trem regional atenderá apresenta forte integração. Segundo as classificações do IBGE (2010) Caxias do Sul classifica-se como médio receptor (número de chegadas à cidade é superior a 1,5 vezes o número de saídas), Bento Gonçalves como médio bidirecional (movimentos de chegadas e saídas da cidade com valores próximos), Carlos Barbosa seria um pequeno evasor (número de saídas da cidade é superior a 1,5 vezes o de chegadas), Farroupilha como médio evasor e por fim, Garibaldi classificado como médio bidirecional.

Estes dados comprovam que um novo sistema de transporte nesta região traria um grande benefício no seu desenvolvimento urbano e na dinamização da economia regional, como comprova um estudo de viabilidade técnica e financeira, desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina, especialmente realizado para este trecho na Serra Gaúcha, por solicitação do Ministério dos Transportes.

Para a implantação adequada deste novo meio de transporte serão necessários novos equipamentos urbanos, como estações ferroviárias para as paradas previstas do trem. As estações históricas existentes não são adequadas para esta operação, devido ao seu pequeno porte e estrutura limitada. Além disto, as estações de Bento Gonçalves, Garibaldi e Carlos Barbosa já se ocupam com o passeio turístico da Maria Fumaça.

Este trabalho estará focado no desenvolvimento de uma nova estação na cidade de Bento Gonçalves, polo turístico, vinicultor e moveleiro da região. Este último sendo o principal responsável pela riqueza econômica da cidade, sua indústria gera cerca de 10mil empregos diretos e indiretos. Outro ponto atrator são as instituições de ensino superior na cidade, como é o caso da UCS CARVI – Campus Universitário da Região dos Vinhedos, contanto com mais de 5 mil alunos em 2010, a unidade da UERGS que abriga os cursos de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e também o campus do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, que atrai estudantes de todo estado.

Esta nova estação ferroviária deverá estar devidamente inserida no contexto urbano da cidade, respeitando as relações com o entorno, o patrimônio histórico e facilitando o deslocamento dos futuros usuários. A integração com um outro tipo de modal, como os ônibus urbanos, mostra-se bastante favorável, pois potencializa a integração que o futuro trem trará para a região. Assim, chega-se ao conceito de um terminal rodoferroviário que constituirá não somente o projeto de uma estação, mas de um novo equipamento de estruturação urbana para o município.



## 1.2. Análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte

A área a ser trabalhada está inserida no bairro Cidade Alta, em Bento Gonçalves, e como o nome sugere, está em um dos pontos com cotas mais elevadas na cidade. O terreno é basicamente plano, circundado pelas rua Duque de Caxias, Trav. Silva Paes e pela Rua 10 de Novembro, e abriga a via férrea existente, que será utilizada não somente pelo passeio turístico mas também pelo trem regional.

A Trav. Silva Paes é o caminho de chegada à cidade, pois faz conexão com a rodovia RST-470, passando inclusive por um dos símbolos do município, a Pipa pórtico.

O terreno estende-se ao longo da Rua 10 de novembro, importante eixo estruturador em Bento Gonçalves, por onde passam as principais linhas de ônibus que fazem conexões com o restante da cidade.

Já a Rua Duque de Caxias é uma via de pequeno fluxo, sem saída, que dá acesso à Estação turística da Maria Fumaça, sendo assim, os dias em que ocorrem os passeios são os que geram maior movimento na rua.

A área encontra-se numa zona bastante nobre em Bento Gonçalves, cercada de importantes indústrias, como a Todeschini e a vinícola Aurora, equipamentos urbanos, como a Igreja Matriz Cristo Rei, e também alguns pequenos bares e pubs. Apesar desta diversidade de usos no entorno, durante grande parte do tempo, o local encontra-se pouco utilizado e vazio.

Portanto, este novo equipamento a ser implantado traria um uso contínuo a área, não somente contribuindo para a mobilidade urbana, mas também como um ponto estratégico de integração com a cidade, envolvendo questões como valorização do patrimônio existente, apoio ao turista, modernização da área e novos espaços de convívio urbano.

## 1.3. Objetivos da proposta

O projeto terá como objetivo desenvolver uma nova estação ferroviária para atender o Trem Regional da Serra Gaúcha, que ligará

Bento Gonçalves a Caxias do Sul, passando por Garibaldi, Carlos Barbosa e Farroupilha. Propor a infraestrutura necessária para essa operação será ainda um dos objetivos, como oficina e pátio para abrigar o novo trem.

Também propõem-se unir mais um tipo de modal a esta estação, como os ônibus municipais, para que auxiliem no deslocamento e integração deste novo equipamento com a cidade.

Preservar e readequar a Estação Ferroviária antiga, bem como a antiga oficina localizada no mesmo terreno, será igualmente objetivo do trabalho, para que ambas as edificações possam realizar suas funções mais adequadamente, sem interferir no valor histórico que possuem.

Além disto, procura-se também criar um espaço urbano mais qualificado para a área, com a apresentação de um Plano Piloto, com diretrizes e objetivos para que aquele local se torne também um ponto de interesse coletivo, tanto para os cidadãos de Bento Gonçalves, como aos turistas.



# DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

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

Em um primeiro momento, será necessário a elaboração de um estudo de caso, para que sejam adquiridas as informações relativas ao tema, ao terreno e o programa a ser desenvolvido.

A partir disso, pode-se avançar para um Estudo Preliminar, onde o anteprojeto deverá mostrar em escala adequada ao nível de definição, relação com o entorno e conexões, plantas zoneadas com diagramas de uso, circulações, sistema estrutural, condicionamento ambiental, iluminação e ventilação, elevações, cortes, maquete e imagens perspectivas.

Com isso, parte-se para o aprimoramento do projeto e elaboração dos detalhamentos necessários para um melhor entendimento das soluções adotadas.

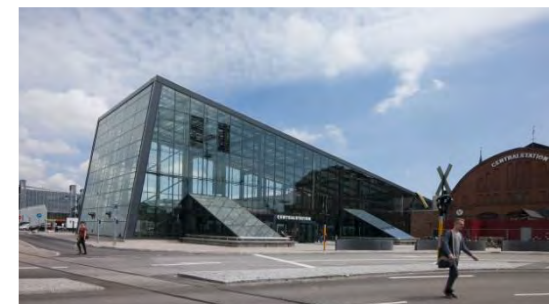
Desse modo, é necessário desenvolver os seguintes itens: pesquisa de referências; diagramas conceituais; textos; imagens conceituais; planta de localização (1:1000); planta de situação (1:500); planta baixa dos pavimentos (1:100); planta de cobertura (1:200); cortes (1:100); elevações (1:100); cortes de pele (1:25); detalhes construtivos (1:20 - 1:5); axonométricas; perspectivas externas e internas; planilhas; e maquete (1:500).

## 2.2. Metodologia e instrumentos de trabalho

O início deste trabalho se aprofunda nas buscas por todas as informações necessárias para se ter um amplo conhecimento do conjunto a ser estudado e assim ser feita a elaboração da pesquisa.

A partir disto, na segunda etapa, será desenvolvido o anteprojeto da proposta através das soluções encontradas na etapa anterior e nas referências, com base no programa de necessidades a ser atendido.

O desenvolvimento completo da proposta será atingido na terceira e última etapa, onde será retificado o projeto arquitetônico, que se fundamentará na solução das questões necessárias para a materialidade e adequação do projeto ao contexto urbano, ao programa e ao usuário.



## 3.1. Agentes de intervenção e seus objetivos

A proposta está baseada na intenção do Governo Federal em revitalizar as ferrovias no Brasil, e portanto, reativar linhas, com novos trens e estações.

O Estado então, em uma das hipóteses levantadas no Estudo de Viabilidade Técnica e Financeira do Trem Regional (UFSC), participaria de 100% da infraestrutura do projeto. E posteriormente poderia haver a constituição de uma empresa pública com delegação para iniciativa privada para operação e conservação da ferrovia.

Uma parceira público-privada também é estudada, de maneira que ela fosse rentável o suficiente para atrair possíveis investidores no projeto.

## 3.2. Caracterização da população alvo

Baseando-se no fato de que o trem regional se tornaria um sistema ferroviário competitivo com outros modais no que diz respeito ao tempo de viagem, acredita-se que tanto os usuários do sistema coletivo quanto os usuários do transporte individual são potenciais usuários do sistema ferroviário. Assim, estimou-se a demanda total, nesse caso, pela soma da transferência dos usuários do serviço de ônibus e dos usuários de veículos privados e chegou-se ao número de 9.465 passageiros/dia e 3.454.725 passageiros/ano, em toda linha do trem. (\*Fonte Estudo de Viabilidade Técnica e Financeira - UFSC)

Essa população de passageiros se deslocaria pelas cidades pelos mais diversos motivos, como emprego, estudo, saúde, turismo, entre outros, assim é possível sugerir que a população alvo é abrangente e independe de classe, gênero ou faixa etária.

## 3.3. Aspectos temporais, com estimativa de prazo e/ou etapas de execução

O prazo previsto de elaboração do projeto básico para que a obra possa ser iniciada é estimado em 12 meses. Após aprovação na prefeitura, o período de construção se daria em torno de 24 meses,

dependendo das tecnologias utilizadas. Neste período seriam realizados serviços preliminares, movimentação de terra, limpeza do terreno, montagem do canteiro de obras, execução de fundações, estrutura, vedações, cobertura, instalações e acabamentos.

## 3.4. Aspectos econômicos, informando fontes de recursos, custos estimados e participação dos agentes.

Os custos de implementação da ferrovia serão altos, considerando a via, os sistemas de segurança, as instalações e o material rodante e obras de arte especiais. O empreendimento completo custará em torno de R\$ 5.500.000/Km.

Quanto à nova estação rodoviária, o valor gasto com toda construção vai depender bastante de decisões projetuais que serão tomadas nas etapas seguintes, como materiais, tecnologias e equipamentos utilizados. Abaixo segue um orçamento baseado no valor do CUB (Custo Unitário Básico), na metragem de pré-dimensionamento do projeto e no padrão de construção estimado. Custo estimado da construção: 2,5CUB/m<sup>2</sup> (em função do padrão da construção)

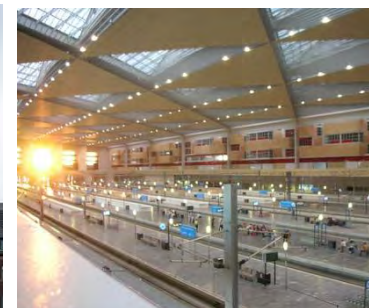
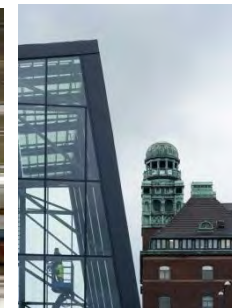
Para áreas externas considerou-se 0,5CUB/m<sup>2</sup>.

Área edificável total= 3354m<sup>2</sup>x2,5CUB= R\$ 9.280.853,40

Área aberta total= 3735m<sup>2</sup>x0,5CUB= R\$2.067.023,70

Custo total = R\$ 11.347.877,10

\* Custo Unitário Básico: R\$ 1.106,84m<sup>2</sup> (Região Sul, junho/2013)



## 4.1. Descrição das atividades, organizadas por grupamentos e unidades espaciais

### 4.1.1. Estação Ferroviária Histórica

Esta edificação ficará responsável em atender o passeio turístico da Maria Fumaça e prover atendimento adequado ao turista e se dividirá nos seguintes setores:

- Setor de uso público – Para recepção aos seus usuários, prevê-se uma área de exposição histórica, exibindo acervo, materiais e fotos da época, vinculada à entrada da estação.

As bilheterias também estariam ali dispostas para haver um fácil acesso e visibilidade para quem chegar à estação.

Prevê-se ainda que haverá uma loja de souvenirs e um pequeno quiosque comercial para suprir eventuais necessidades do turista.

- Setor privado – Nesta parte somente teriam acesso os usuários que já tivessem passado pelas catracas, e assim teriam acesso à plataforma de embarque. Isso se faz necessário pois atualmente não existe um controle severo na entrada dos turistas.

- Setor Administrativo – Local de uso restrito aos funcionários da empresa que administra o passeio, englobando a administração e área de lazer aos empregados.

### 4.1.2. Terminal Ferroviário do Trem Regional Bento/Caxias

Esta será a edificação responsável pela operação do Trem regional e seus espaços seguem a seguinte classificação:

- Setor de uso público – Áreas destinadas ao atendimento dos usuários, nos períodos que antecedem e sucedem ao embarque e ao desembarque de passageiros. Uma área com amplo saguão, de fácil visibilidade, que seja capaz de direcionar as pessoas às atividades pretendidas, como compra de passagem, guarda-volumes, informações e acesso aos sanitários.

- Setor de uso privado – Serão as áreas posteriores à passagem do usuário pelas catracas. Abrigará sala de espera com um conjunto de sanitários e a plataforma de embarque e desembarque.

- Setor comercial – Área de apoio à estação, que concentrem atividades de venda de bens aos usuários, como lojas variadas, café

e restaurante.

- Setor Cultural – Área ampla, de fácil visibilidade e acesso que possa expor um pouco da cultura da cidade, como história, ou até mesmo o trabalho de artistas locais. Também é previsto uma sala multifuncional, que possa abrigar palestras e apresentações.

- Setor Administrativo – Área destinada aos funcionários da empresa que administrará o trem, como o chefe da estação, área de pilotos, sala de reuniões, além das salas referentes ao setor financeiro da operação.

- Setor operacional – Área destinada à infraestrutura e manutenção da estação, e também com espaço destinado aos servidores terceirizados que serão responsáveis pela conservação da edificação.

### 4.1.3. Antiga Oficina e Terminal de Ônibus

Propõem-se voltar a utilizar a antiga oficina histórica para que sirva de abrigo e manutenção à locomotiva Maria Fumaça. Além disso, pretende-se também fazer um anexo atual, para operação do Terminal de ônibus.

- Setor de uso Público – Nesta área estaria localizado o acesso ao terminal, um quiosque para suprir os usuários e os guichês de venda de passagem.

- Setor de uso Privado – A partir das catracas instaladas para o devido o controle, os passageiros teriam acesso à plataforma de embarque e desembarque, onde estariam localizados sanitários e assentos para espera dos ônibus.

### 4.1.4. Oficina e pátio para o trem VLT

Para dar apoio à operação do trem regional, prevê-se o projeto de uma oficina e pátio para abrigo do trem, onde possam ser realizadas tarefas de manutenção, lavagem e reparos.

- Setor operacional – Este setor vai contar com plataformas para realização das manutenções e um espaço destinado à oficina. Também insere-se no programa um local adequado para os funcionários desta atividade.



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

## 4.1.5. Revitalização e Plano Piloto para área aberta

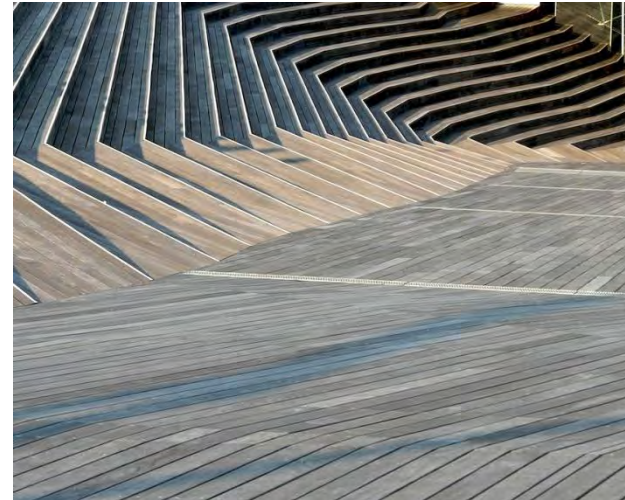
Próximo ao terreno, em frente à antiga estação ferroviária existe um setor com cota mais elevada, circundado pela linha férrea. Neste local existem residências antigas de madeira, que foram construídas para abrigar os funcionários da operação do antigo trem, como maquinistas, foguistas, entre outros. Atualmente, alguns desses funcionários ainda residem ali e outras casas já receberam novos moradores.

Esta área tem uma localização nobre no projeto, pois poderia se desenvolver ali um novo espaço para a cidade, com excelente localização, próximo das estações e com vista privilegiada.

Pretende-se, então, oferecer este local à cidade de Bento Gonçalves, um espaço destinado à cultura, de interesse urbano, onde possam se desenvolver diferentes atividades, em diferentes turnos e assim contribuir com o projeto da nova estação para gerar maior diversidade à área.

- Área cultural – Aproveitando o desnível existente, pretende-se desenvolver um pequeno anfiteatro, para apresentações culturais, shows e outras atividades. Tudo isso contemplado em uma nova praça pública, um espaço de qualidade, que permita visuais privilegiadas e que desperte a apropriação do local pela população.

- Área comercial – Para gerar movimento em diferentes períodos do dia, e da semana, prevê-se dar um novo uso para as residências, constituindo-se em pequenas lojas, para vendas de vinhos, artigos coloniais e artesanato, e também estabelecer ali um café e uma livraria.





# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

ATIVIDADE E/OU UNIDADE ESPECIAL	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO	ÁREA
<b>ESTAÇÃO FERROVIÁRIA HISTÓRICA</b>				
<b>SETOR DE USO PÚBLICO</b>				
Área de Exposição	----	----	Painéis, murais, mobiliário da época	120m <sup>2</sup>
Loja Suvenires	3	20	Estantes, prateleiras, expositores, balcão de atendimento, 02 computadores, 02 assentos	21m <sup>2</sup>
Quiosque	3	15	Balcão de atendimento, prateleiras, estantes, 03 mesas com 02 cadeiras, 01 computador, 01 assento	21m <sup>2</sup>
Bilheteria	4	----	Mesas, assentos e computadores	15m <sup>2</sup>
<b>SETOR DE USO PRIVADO</b>				
Plataforma de Embarque e Desembarque	----	----	Bancos para espera, lixeiras	160m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	----	----	01 conjuntos de vaso e pia, 02 mictórios e lixeiras	11m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	----	----	02 conjuntos de vaso e pia e lixeiras	13m <sup>2</sup>
Sanitário PNE unissex	----	----	01 conjunto de vaso e pia, barras de segurança e lixeira	5m <sup>2</sup>
<b>SETOR ADMINISTRATIVO</b>				
Sala da Administração	3	6	03 Mesas, 06 assentos, armários, estantes, 03 computadores,	34m <sup>2</sup>
Copa	----	6	01 mesa com 06 lugares, balcão, 01 microondas, 01 frigobar, 01 pia e lixeira.	18m <sup>2</sup>
W.C. unissex	----	----	01 conjunto de vaso e pia e lixeira	3m <sup>2</sup>
				<b>ÁREA TOTAL = 421m<sup>2</sup></b>



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

## TERMINAL FERROVIÁRIO DO TREM REGIONAL EM BENTO GONÇALVES

SETOR DE USO PÚBLICO				
Hall de entrada	----	----	Poltronas e painel de informações	30m <sup>2</sup>
Saguão	----	150	Poltronas, sinalização, lixeiras e bilheterias eletrônicas	250m <sup>2</sup>
Guarda-volumes	1	----	Balcão, cadeira, armários e estantes	16m <sup>2</sup>
Achados e Perdidos	1	----	Balcão, 01 assento e estantes	5m <sup>2</sup>
Informações	1	----	Balcão, 01 assento e painel de informações	5m <sup>2</sup>
Guichês para vendas de passagem	4	----	Mesas, assentos e computadores	15m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	----	----	03 vasos sanitários, 03 mictórios, 04 pias e lixeiras	30m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	----	----	05 vasos sanitários, 05 pias e lixeiras	30m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia, hastes de segurança e lixeira	3m <sup>2</sup>
Fraldário	----	----	03 lavatórios, 03 trocadores, 03 poltronas e lixeiras	15m <sup>2</sup>
Área de Acesso	----	----	----	20m <sup>2</sup>
Praça de integração	----	----	Bancos, lixeiras, bebedouros, fonte, mesas, e vegetação	350m <sup>2</sup>
Bicicletário	----	20 bicicletas	Rack para bicicletas	15m <sup>2</sup>
Estacionamento particular	----	50 vagas	Sinalização	800m <sup>2</sup>
Estacionamento de Táxi	----	7 vagas	Sinalização	125m <sup>2</sup>



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

SETOR DE USO PRIVADO				
Plataforma de Embarque e Desembarque	----	----	Sinalização	85mx4,6m= 391m <sup>2</sup>
Área de espera	----	----	Assentos fixos, bancos, lixeiras, bebedouros e sinalização	50m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	----	----	03 vasos sanitários, 03 mictórios, 04 pias e lixeiras	30m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	----	----	05 vasos sanitários, 05 pias e lixeiras	30m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia, hastes de segurança e lixeira	3m <sup>2</sup>
SETOR COMERCIAL				
Comércio	4 lojx4= 16	30	Específico conforme a atividade	4lojasx25m <sup>2</sup> = 100m <sup>2</sup>
Café	4	40	Específico	50m <sup>2</sup>
Restaurante	----	----	Específico	150m <sup>2</sup>
SETOR CULTURAL				
Espaço Cultural	----	----	Painéis móveis, expositores, murais e bancos	80m <sup>2</sup>
Sala Multifuncional	----	40	Mesa, 03 poltronas, 40 assentos, computador e projetor	60m <sup>2</sup>
SETOR ADMINISTRATIVO				
Sala Chefe da Estação (Gerente)	1	2	Mesa, 03 assentos, armários, estantes e 01 computador	20m <sup>2</sup>
Recepção à sala do chefe da Estação	1	4	01 mesa, 01 computador e 04 poltronas	20m <sup>2</sup>
Sala de Conferência (cofre)	2	----	Cofre, 02 mesas, 02 computadores, assentos, armários e estantes	20m <sup>2</sup>
Sala de reuniões	----	10	Mesa com 10 lugares, 10 assentos, 01 computador e projetor	25m <sup>2</sup>



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

Sanitário Masculino	----	----	02 vasos sanitários, 02 mictórios, 02 pias e lixeiras	15m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	----	----	03 vasos sanitários, 02 pias e lixeiras	15m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia, hastes de segurança e lixeira	3m <sup>2</sup>
Copa	----	6	01 mesa com 06 lugares, balcão, 01 microondas, 01 frigobar, 01 pia e lixeira.	15m <sup>2</sup>
Almoxarifado para operação dos guichês	----	4	02 assentos, 02 mesas, 01 computador, armários e estantes	15m <sup>2</sup>
W.C. para os guichês de venda de passagem	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia e lixeira	3m <sup>2</sup>
<b>SETOR OPERACIONAL</b>				
Sala de Pilotos	----	4	02 mesas, 01 computador, armários, estantes e 01 sofá	15m <sup>2</sup>
Copa para sala de pilotos	----	4	01 mesa com 04 lugares, balcão, 01 microondas, 01 frigobar, 01 pia e lixeira.	9m <sup>2</sup>
Sanitário para a sala de pilotos	----	----	02 vasos sanitários, 02 pias e lixeiras	6m <sup>2</sup>
Sala dos terceirizados – sala de conforto	----	----	02 sofás, 02 poltronas, 01 estante e 01 televisão	10m <sup>2</sup>
Terceirizados – refeitório	----	----	01 balcão, armários, 01 microondas, 01 frigobar, 01 mesa para 10 lugares	20m <sup>2</sup>
Terceirizados – Sanitário e vestiário Masculino	----	----	02 vasos sanitários, 02 mictórios, 02 pias, lixeiras, 03 chuveiros, 01 armário e 01 banco	25m <sup>2</sup>
Terceirizados Sanitário e vestiário Feminino	----	----	03 vasos sanitários, 02 pias, lixeiras, 03 chuveiros, 01 armário e 01 banco	25m <sup>2</sup>
Sala manutenção	----	----	Armários e estantes para armazenamento de materiais	20m <sup>2</sup>
Depósito geral e de lixo	----	----	Containers	15m <sup>2</sup>



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

Sala de segurança e controle	2	----	02 mesas, 02 assentos, 02 computadores, televisores e armários	20m <sup>2</sup>
Sala de primeiros socorros	2	----	Macas, armários, poltronas, estantes e lixeiras	10m <sup>2</sup>
<b>INFRAESTRUTURA</b>				
Transformador	----	----		15m <sup>2</sup>
Gerador	----	----		15m <sup>2</sup>
Baterias	----	----		9m <sup>2</sup>
Reservatórios inferior e superior	----	----		50m <sup>2</sup>
Gás	----	----		10m <sup>2</sup>
Ar condicionado	----	----	Condensadoras	15m <sup>2</sup>
Medidores de água e luz	----	----		15m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EDIFICAÇÃO = 1798m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL EDIFICAÇÃO + 25% (CIRCULAÇÕES E PAREDES) = 2248m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL EXTERNA = 1310m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL (EDIFICAÇÃO + ESPAÇOS EXTERNOS) = 3558m <sup>2</sup>				
<b>ANTIGA OFICINA E TERMINAL DE ÔNIBUS</b>				
<b>SETOR DE USO PÚBLICO</b>				
Guichês para vendas de passagem	2	----	Mesas, assentos e computadores	8m <sup>2</sup>
Quiosque	----	----	Balcão de atendimento, prateleiras, estantes, 03 mesas com 02 cadeiras, 01 computador, 01 assento	25m <sup>2</sup>
<b>SETOR DE USO PRIVADO</b>				



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

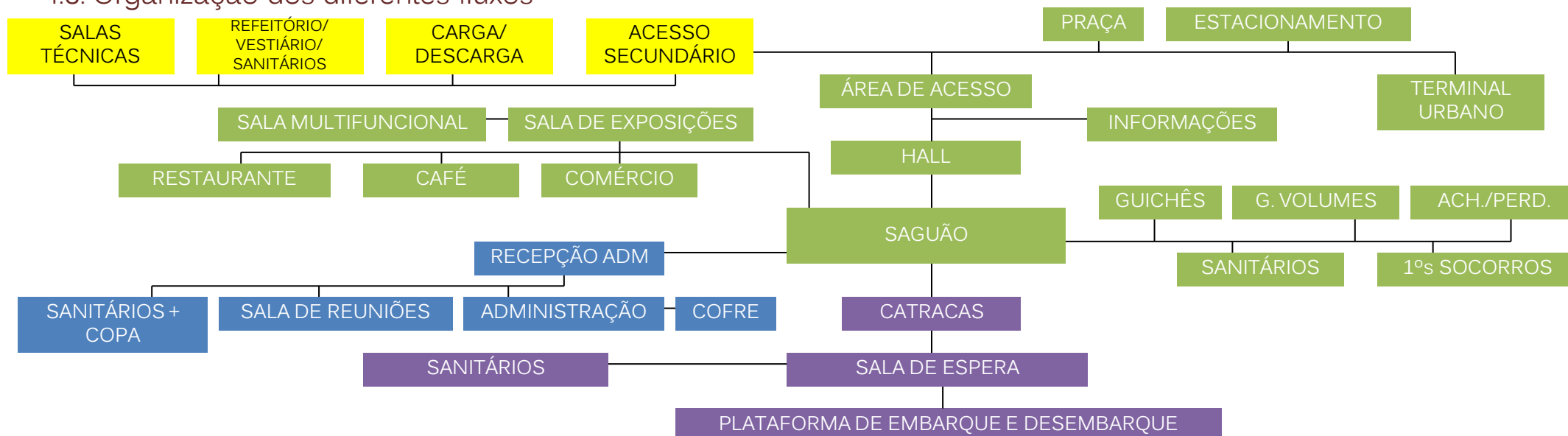
Sanitário Masculino	----	----	02 vasos sanitários, 02 mictórios, 02 pias e lixeiras	15m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	----	----	03 vasos sanitários, 02 pias e lixeiras	15m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia, hastes de segurança e lixeira	3m <sup>2</sup>
Plataforma de Embarque e Desembarque	----	----	Sinalização, assentos fixos, lixeiras e bebedouros	60mx4,6m= 276m <sup>2</sup>
<b>SETOR OPERACIONAL</b>				
Copa para funcionários do guichê	----	----	01 mesa com 06 lugares, balcão, 01 microondas, 01 frigobar, 01 pia e lixeira.	15m <sup>2</sup>
W.C. para funcionários do guichê	----	----	01 vaso sanitário, 01 pia e lixeira	3m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL = 361m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL + 25% (CIRCULAÇÃO E PAREDES) = 451m <sup>2</sup>
<b>OFICINA E PÁTIO PARA O TREM VLT</b>				
<b>SETOR OPERACIONAL</b>				
Plataforma de reparos	----	----		45mx3m= 135m <sup>2</sup>
Almoxarifado	----	----	02 assentos, mesa, armários e estantes	20m <sup>2</sup>
Sanitários	----	----	02 vasos sanitários, 02 pias e lixeiras	6m <sup>2</sup>
Copa	----	----	01 mesa, armário, 01 balcão e 02 assentos	6m <sup>2</sup>
Oficina	----	----	02 mesas, armários, estantes e 02 assentos	20m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL = 187m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL + 25% (CIRCULAÇÃO E PAREDES) = 234m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL PROJETO =4664m <sup>2</sup>



# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

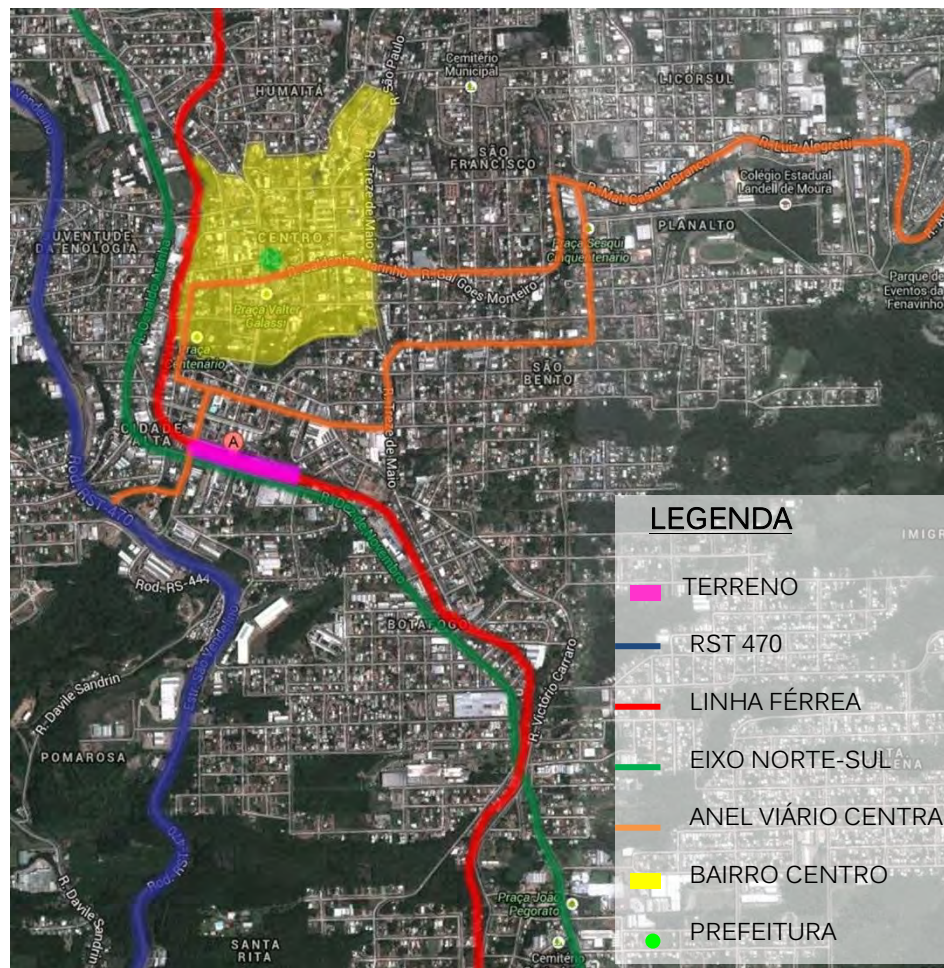
REVITALIZAÇÃO E PLANO PILOTO PARA ÁREA ABERTA				
SETOR CULTURAL				
Anfiteatro	----	100 lugares	Arquibancada com assentos e palco	1000m <sup>2</sup>
Deck/mirante	----	----	Espaço com bancos, lixeiras, bebedouros e vegetação	1000m <sup>2</sup>
SETOR COMERCIAL				
Café	4	40	Específico	110m <sup>2</sup>
Livraria	5	20	Específico	75m <sup>2</sup>
Lojas variadas	3loj.x4= 12	60	Específico	3lojx80area= 240m <sup>2</sup>
				ÁREA TOTAL = 2425m <sup>2</sup>

## 4.3. Organização dos diferentes fluxos



## 5.1. Potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demandas e tendências

O terreno foi escolhido, primeiramente, por estar conectado à linha férrea existente. Além disto, esta localização assim manteve-se pelas diversas qualidades e potencialidades presentes na área bem como em seu entorno.



O local está situado próximo a principal entrada de Bento Gonçalves, pela rodovia RST-470 e também próximo dos principais eixos conectores dentro da cidade, como na Rua 10 de Novembro, principal eixo norte-sul do município e na Travessa Silva Paes, que conecta a área ao anel viário central. Portanto, é possível neste ponto uma fácil integração com o restante da cidade, fator crucial em uma estação de mobilidade urbana.

No seu entorno imediato, existem atividades bastante diversificadas, como indústrias, comércios, equipamentos urbanos e área residencial. Um novo equipamento desta importância urbana traria ainda mais benefícios à área, que acaba apresentando certa ociosidade em determinados momentos do dia e da semana, principalmente quando o trem turístico não está em funcionamento.



### LEGENDA

- ESTAÇÃO MARIA FUMAÇA
- TODESCHINI S.A. IND. E COM.
- BULEVAR CLASSIC BAR
- BOTECO SPORTS
- IGREJA CRISTO REI
- FERROVIA CULT BAR
- CLUBE IPIRANGA
- ANTIGA OFICINA
- TONDO S.A.
- HOUSE BEER
- SUPERMERCADO
- CASA VALDUGA VINHOS FINOS
- EPOPÉIA ITALIANA
- VINÍCOLA AUORA
- SHOPPING L'AMERICA
- ÁREA A SER REVITALIZADA





## 5.2. Morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais

O terreno está bem inserido no contexto urbano, sendo cercado por edificações de diferentes tamanhos. As alturas variam de 1 a 12 pavimentos, sendo a maioria de 2 pavimentos alinhados à calçada.

Quanto ao terreno em si, ele só é ocupado pela linha férrea, a antiga estação que abriga o trem turístico e a pequena oficina antiga, ambas com 1 pavimento. Existe também na esquina entre a Rua 10 de Novembro e a Travessa Silva Paes uma revenda de carros, com 1 pavimento, pretende-se, para benefício do trabalho, considerar que o local será futuramente desapropriado.



## 5.3. Uso do solo e atividades existentes

O seu entorno imediato possui usos bastante diversificados, principalmente comercial e residencial, ainda apresentando algumas indústrias e equipamentos especiais, como a Igreja Cristo Rei e o espaço cultural Epopéia Italiana.



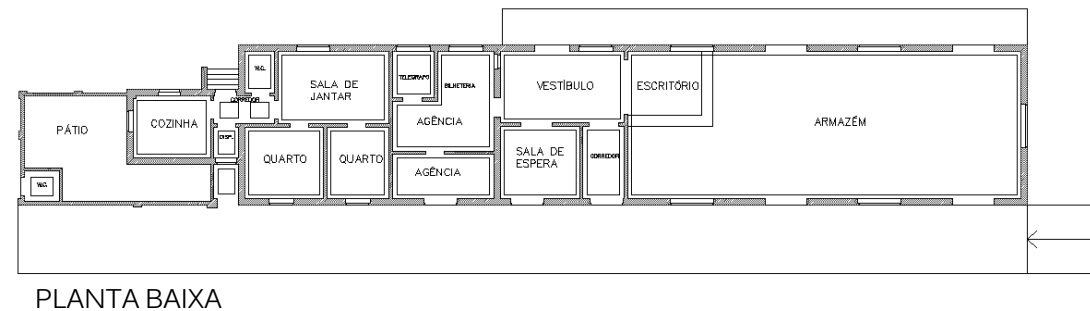
## 5.4. Características especiais

O terreno encontra-se em grande parte sob o regime de preservação do patrimônio histórico, devido à presença da antiga estação ferroviária e da antiga oficina.

Esta estação pertencia à Linha Porto Alegre/Uruguaiana, do Ramal Montenegro – Caxias do Sul, sendo o sub-ramal Carlos Barbosa – B. Gonçalves. Esta estrada é referida no Relatório da Secretaria de Obras do Estado de 1915 nos seguintes termos: “É uma estrada que vai servir a uma zona fertilíssima e de grande produção agrícola, de sorte a garantir completamente vantagens imediatas para o capital nela empregado (...)”.

Foi projetada a partir dos estudos realizados pelo eng<sup>o</sup> Frederico Dahne e inaugurada em 1919. É uma estação de porte médio com cobertura em duas águas em telha francesa e estrutura de madeira no prolongamento sobre a plataforma. As esquadrias são de madeira com caixilhos de vidro e bandeira fixa. Também existem óculos nas empenas das fachadas laterais.

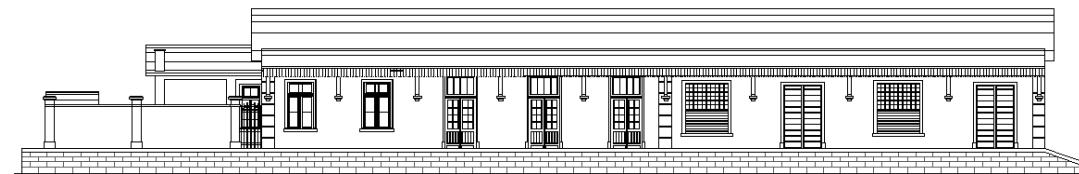
Encontra-se atualmente em estado de conservação regular, utilizada pela empresa Giordani Turismo para operação do trem turístico Maria Fumaça, que liga também às cidades de Garibaldi e Carlos Barbosa. Quanto à antiga oficina, esta também está sob os cuidados da Giordani turismo, mas encontra-se fechada e sem nenhum uso.



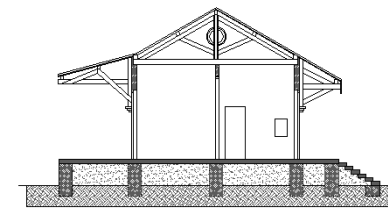
PLANTA BAIXA



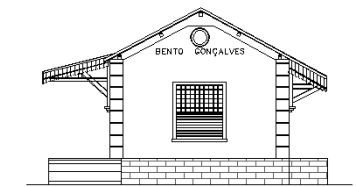
VISTA RUA DUQUE DE CAXIAS



VISTA PLATAFORMA



CORTE



FACHADA FRONTAL



## 5.5. Sistema de circulação veicular e peatonal

A área possui acessibilidade fácil com o restante da cidade e também com a rodovia RST-470. A travessa Silva Paes, que passa ao lado do terreno, estabelece essa conexão, tanto interurbana quanto intraurbana. Ela faz parte do anel viário central, que liga o local com o centro da cidade.

Quanto a rua 10 de Novembro, que se entende ao longo da principal dimensão do terreno, esta possui fluxo intenso de veículos e ônibus, muitas das principais linhas passam por ali, permitindo fácil conexão com o centro da cidade e demais bairros.

Já a Rua Duque de Caxias possui menor fluxo que as demais, exceto nos dias de passeio turístico, onde a rua fica bastante saturada pela presença de carros, vans e ônibus.



### LEGENDA

	Travessa Carazinho		Rua Duque de Caxias
	Travessa Silva Paes		Rua Visconde de S. Gabriel
	Rua 10 de Novembro		Sentido da via
	Rua Olavo Bilac		

## 5.6. Redes de infraestrutura

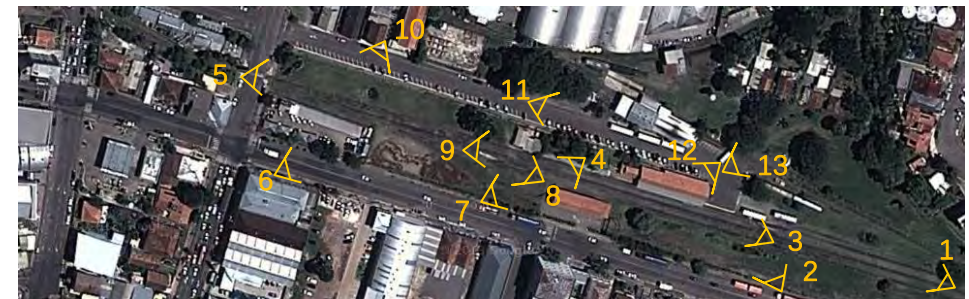
Toda área apresenta infraestrutura completa de água, esgoto, energia elétrica e iluminação. A iluminação pública poderia ser melhor dimensionada pois é um pouco deficiente à noite, gerando a sensação de insegurança.

## 5.7. Aspectos da população residente e usuária

A cidade de Bento Gonçalves tem área total de 382,51Km<sup>2</sup> e sua população consiste de 107.278 habitantes, sendo 52.645 homens e 54.633 mulheres.

O terreno pertence ao bairro Cidade Alta, um dos mais nobres de Bento Gonçalves, que apresenta cotas elevadas e por isso suas edificações contam com vista privilegiada do restante da cidade. Ao todo o bairro possui 69,73ha e sua densidade demográfica é de aproximadamente 38,57 hab/ha, dados segundo o censo 2010 do IBGE.

## 5.8. Levantamento fotográfico

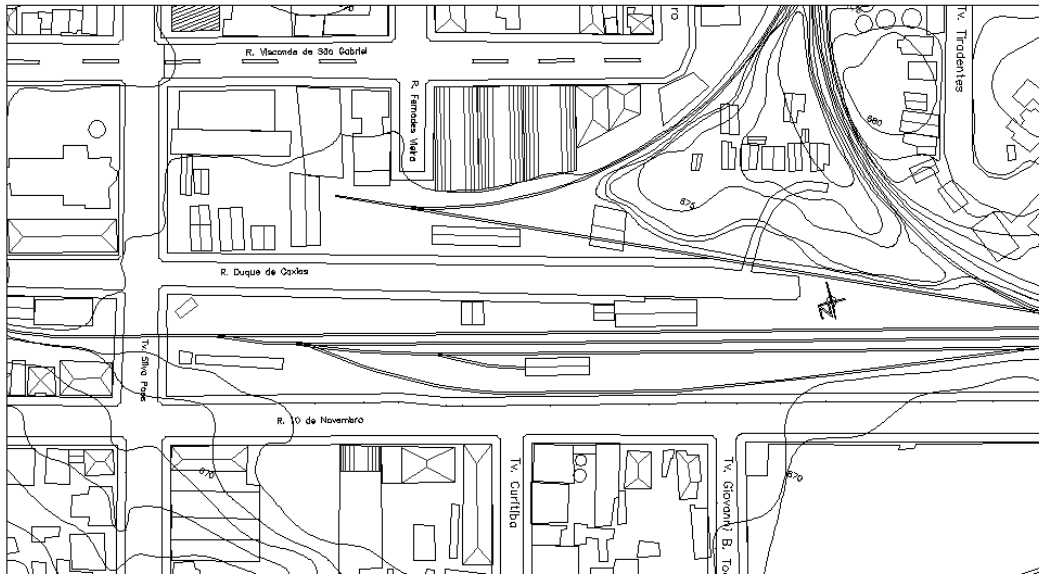


## 5.8. Levantamento fotográfico



## 5.9. Levantamento planialtimétrico

O local onde irá se inserir a nova estação para o trem VLT encontra-se em uma zona plana no terreno. O ponto mais alto na área pertence à área que virá a ser trabalhada como uma nova praça para a cidade. Ali o terreno sobe cerca de 6m em relação à cota da linha férrea.



## 5.10. Estrutura e drenagem do solo

O terreno localiza-se num setor plano do bairro, apresentando pequenas elevações em pontos específicos.

Seu solo é argiloso, arenítico e de cobertura basáltica, de caráter ácido.

## 5.11. Micro-clima

O clima da cidade é classificado como subtropical de altitude, e suas temperaturas absolutas variam entre -6 e 36 graus centígrados, com uma precipitação pluviométrica média anual de 1500 milímetros. A média de temperatura é de 18 graus centígrados, com invernos frios, e verões com temperaturas elevadas. Os meses mais quentes, janeiro e fevereiro, têm temperatura máxima média de 26 graus centígrados e mínima média de 17 graus centígrados, enquanto os meses mais frios (junho e julho) têm máxima média de 15 e mínima média de 7 graus centígrados. Outono e primavera são consideradas estações de transição. O município tem maio como o mês mais seco, quando ocorrem 109 milímetros de precipitação, e março como o mais chuvoso, quando a média fica em 206 milímetros.



## 6.1. Plano diretor

Segundo o plano diretor de Bento Gonçalves, o terreno encontra-se sob dois diferentes regimes urbanísticos, como segue descrição abaixo:

- Rua 10 de Novembro até a linha férrea – ZC1 Zona Comercial 1 I – IA (Índice de Aproveitamento) 3.5, podendo adquirir 40% (quarenta por cento) da altura do prédio, contados desde o meio-fio no ponto médio da fachada de solo criado para chegar na seguinte configuração:

a) altura máxima: 31,00m (10 pavimentos) podendo chegar a 43,00m (14 pavimentos) com a compra de solo criado. A compra de índice segue a base do último pavimento tipo, sem recuos adicionais;

b) TO (Taxa de Ocupação) - 80%.

Recuos

Até 2 pav. Todos os recuos são isentos.

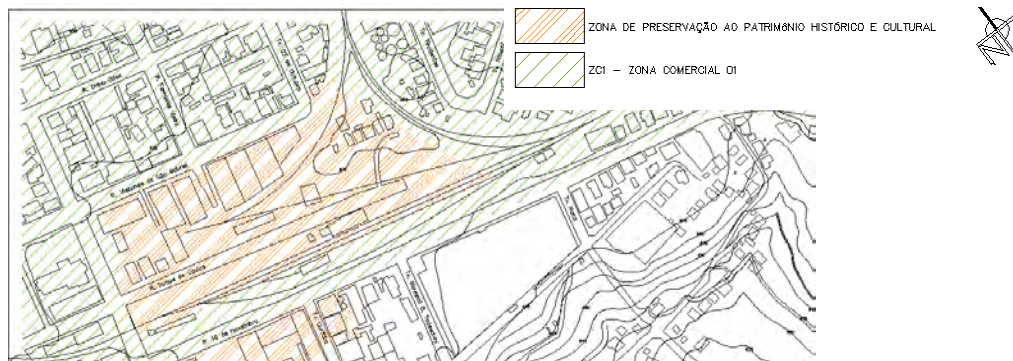
De 3 a 7 pav. Recuo frontal de 3m a partir do 2º pav. Recuos laterais de 2,5m a partir do 2ºpav e recuo de fundos de 4m a partir do 2º pav.

- Linha de trilhos à Rua Duque de Caxias

Encontra-se em Zona de Preservação ao Patrimônio Histórico e Cultural. Os aspectos visuais deverão valorizar a paisagem natural, preservar a constituição residencial e comercial e propor serviços de apoio ao turismo.

Recuos

Até 2 pav. Com altura máxima de 7m. Recuo frontal ,desde o solo, de 4m, após o 2º pav. Isento. Recuos laterais e de fundos isentos.



## 6.2. Código de Edificações

### SEÇÃO I

#### DAS ESCADAS

Art. 104- As escadas deverão permitir passagem livre com altura igual ou superior a 2,10 m (dois metros e dez centímetros) e, salvo maiores exigências da NBR 9077/93, que dispõe sobre saídas de emergência em edifícios, apresentar as seguintes larguras mínimas:

III - escadas de estabelecimentos comerciais e de serviços que atendam ao público:

a) 1,20 m (um metro e vinte centímetros) para área de até 500 m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados);

b) 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), para área entre 500 m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados) e 1.000 m<sup>2</sup> (mil metros quadrados).

c) 2,00 m (dois metros) para área superior a 1.000 m<sup>2</sup> (mil metros quadrados).

§ 1º - A área referida nas alíneas a, b e c do inciso III é a soma das área dos pisos de dois pavimentos consecutivos atendidos pela escada.

§ 2º - Em cinemas, teatros, auditórios, hospitais e escolas, as escadas não poderão desenvolver-se em leque quando constituírem saídas de emergência, salvo quando o raio interno for, no mínimo, igual ao dobro da largura da escada e esta largura for, no máximo, de 2,00 m (dois metros).

Art. 105 - A existência de elevador ou de escada rolante não dispensa a construção de escada.

### SEÇÃO II

#### DAS RAMPAS PARA PEDESTRES

Art. 106 - Nas repartições públicas, quando não houver previsão de elevador, deverão, obrigatoriamente, ser executadas rampas nos acessos externos, a fim de facilitar a circulação de deficientes físicos.

### CAPÍTULO XI

#### DA ILUMINAÇÃO E DA VENTILAÇÃO DOS COMPARTIMENTOS

Art. 107 - Todos os compartimentos deverão ser iluminados e ventilados diretamente para o logradouro ou para áreas de iluminação.



Art. 108 - Os sanitários poderão ser ventilados natural ou mecanicamente através de dutos.

Parágrafo único - Serão admitidas, no pavimento térreo, a iluminação artificial e a ventilação através da circulação de uso comum.

Art. 109 - Somente cozinhas, sanitários e despensas poderão ser iluminados e ventilados através de área de serviço.

Art. 110 - Para fins do presente Código as áreas de ventilação e de iluminação poderão ser abertas ou fechadas.

§ 1º - Áreas abertas são aquelas cujo perímetro é aberto em um dos seus lados para logradouro público.

§ 2º - Áreas fechadas são aquelas limitadas em todo o seu perímetro por paredes ou linhas de divisa do lote.

Art. 114 - Os órgãos públicos, os locais de reunião e outras edificações de uso público deverão atender, ainda, à NBR-9050 que dispõe sobre a Adequação das Edificações e Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente.

Art. 120 - As edificações com mais de quatro (04) pavimentos ou com altura igual ou superior a 10 m (dez metros), medida do piso do pavimento térreo até o piso do pavimento mais elevado, deverão ser servidos por elevador.

1º - Para cálculo da altura não será computado o último pavimento, quando este for de uso exclusivo do penúltimo pavimento, destinar-se a dependência de uso comum ou a residência do zelador.

2º - No caso em que houver cinco (05) pavimentos, sendo o primeiro pavimento destinado à garagem, será permitida a construção sem elevador, desde que a altura entre a soleira de entrada do prédio até o piso do último pavimento não ultrapasse a 10,00m (dez metros), e o acesso até a soleira deverá ter, no máximo, três degraus.

## CAPÍTULO IV

### DAS INSTALAÇÕES PARA ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DE INFILTRAÇÕES

Art. 125 - Os terrenos, ao receberem edificações, serão convenientemente tratados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração.

Art. 126 - As instalações para escoamento de águas pluviais serão executadas de acordo com o que estabelecem as normas brasileiras.

Art. 127 - As águas pluviais, as de lavagem do piso e a coleta do condensador de aparelhos de ar condicionado deverão ser canalizadas para a rede de esgoto pluvial.

§ 1º - Em caso de impossibilidade ou inconveniência de conduzir as águas pluviais à rede pública, será permitido o seu lançamentos na sarjeta, vala ou curso d'água.

### DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Art. 133 - No que concerne à proteção contra incêndio, as edificações deverão obedecer, no que couber, ao que estabelecem as normas brasileiras.

Art. 134 - A existência de outros sistemas de prevenção não excluirá a obrigatoriedade da instalação de extintores de incêndio em todas as edificações.

Art. 135 - Os extintores deverão possuir o selo atualizado da marca, de conformidade com a ABNT e obedecer o que estabelecem as normas a respeito da manutenção e recarga.

Art. 136 - A instalação dos extintores será precedida do projeto de localização, aprovado pelo órgão competente da Prefeitura Municipal.

Art. 137 - Os extintores deverão ser posicionados e localizados obedecendo os seguintes critérios:

I - em local visível e de fácil acesso;

II - não se localizar nas paredes das escadas;

III - ter sua parte superior situada, no máximo, a 1,60 m (um metro e sessenta centímetros) do piso.

## 6.3. Normas de acessibilidade universal

### 8 Equipamentos urbanos

#### 8.1 Bens tombados

8.1.1 Todos os projetos de adaptação para acessibilidade de bens tombados devem obedecer às condições descritas nesta Norma, porém atendendo aos critérios específicos a serem aprovados pelos órgãos do patrimônio histórico e cultural competentes.

8.1.2 Nos casos de áreas ou elementos onde não seja possível promover a adaptação do imóvel para torná-lo acessível ou visitável,



deve-se garantir o acesso por meio de informação visual, auditiva ou tátil das áreas ou dos elementos cuja adaptação seja impraticável.

8.1.3 No caso de sítios considerados inacessíveis ou com visitação restrita, devem ser oferecidos mapas, maquetes, peças de acervo originais ou suas cópias, sempre tocados para compreensão tátil.

8.5.3 Parques, praças e locais turísticos

8.5.3.1 Sempre que os parques, praças e locais turísticos admitirem pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificadas ou montados, estes devem ser acessíveis.

8.5.3.2 Nos locais onde as características ambientais sejam legalmente preservadas, deve-se buscar o máximo grau de acessibilidade com mínima intervenção no meio ambiente.

8.5.3.3 O piso das rotas acessíveis deve atender às especificações contidas em 6.1.1.

8.5.3.4 Pelo menos 5%, com no mínimo uma, do total das mesas destinadas a jogos ou refeições devem atender a 9.3. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade.

8.5.3.5 Quando se tratar de áreas tombadas deve-se atender a 8.1.

8.8 Locais de comércio e serviços

8.8.1 Comércio

8.8.1.1 Nos corredores de compras, a cada 15 m, deve haver um espaço para manobra da cadeira de rodas. Recomenda-se a rotação de 180°, conforme 4.3. e 9.5.6.

8.8.1.2 Quando existirem vestiários ou provadores para o uso do público, pelo menos um deve ser acessível, prevendo uma entrada com vão livre de no mínimo 0,80 m de largura e dimensões mínimas internas de 1,20 m por 0,90 m livre de obstáculo. Quando houver porta de eixo vertical, esta deve abrir para fora.

8.8.1.3 Pelo menos 5% das caixas de pagamento, com no mínimo uma do total de local de caixas, devem atender a 9.5.

8.8.3 Atendimento ao público

8.8.3.1 Nos locais em que o atendimento ao público for realizado em

balcões, estes devem ser acessíveis, conforme 9.5.

8.8.3.2 Nos locais em que o atendimento ao público for realizado em mesas, pelo menos 5% do total de mesas, com no mínimo uma, devem ser acessíveis, conforme 9.3. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis.

8.8.3.3 Quando houver local para espera com assentos fixos, deve-se atender a 9.4.

8.8.3.4 Quando houver bilheterias, deve-se atender a 9.5.5.

## 6.4. Normas de proteção do ambiente natural e patrimônio histórico e cultural

Independentemente de um bem ser reconhecido através do tombamento estadual, federal ou mundial, é no âmbito municipal que o mesmo está localizado. Dessa forma, a apropriação por parte da comunidade local é que torna mais efetiva a sua preservação. Nesse aspecto, a legislação municipal de proteção ao patrimônio torna-se tão importante quanto a estadual ou federal.

### SEÇÃO XIV

#### ZONA PRESERVAÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL - ZPPHC

Art. 61 - As ZPPHC têm como característica a proteção, preservação e a revitalização dos bens construídos e naturais nas áreas especiais conhecidas como Cidade Baixa e Cidade Alta, junto à Estação Ferroviária, devidamente assinalado no mapa do Anexo 3, sendo que os aspectos visuais deverão valorizar a paisagem natural, preservar a constituição residencial e comercial e propor serviços de apoio ao turismo.





## 7.1. Bibliografia

- ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA, FINANCEIRA, SOCIAL E AMBIENTAL DO SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS DE INTERESSE REGIONAL, NO TRECHO: CAXIAS DO SUL (RS) – BENTO GONÇALVES (RS). MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES E UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (Laboratório de Transportes e Logística). Novembro de 2012.
- DELGADO, Paulo. MOURA, ROSA. Tipologia dos deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo – Brasil 2010. IPARDES.
- IPHAЕ, Patrimônio Ferroviário no Rio Grande do Sul – Inventário das Estações 1874-1959. 2002.

### SITES

- [http:// www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
- <http://www.bentogoncalves.rs.gov.br>
- <http://www.gjordanuturismo.com.br/>
- <http://www.bomsinal.com/vlt/pt/indexVLT.php>
- <http://www.archdaily.com.br/br>
- [http:// www.architizer.com](http://www.architizer.com)
- <http://www.arcoweb.com.br/>

### DOCUMENTOS

- LEI COMPLEMENTAR Nº 06, DE 15 DE JULHO DE 1996. Código de obras do Município de Bento Gonçalves
- LEI COMPLEMENTAR Nº 103, DE 26 DE OUTUBRO DE 2006. Plano diretor de desenvolvimento integrado do Município de Bento Gonçalves
- NBR 9050:2004

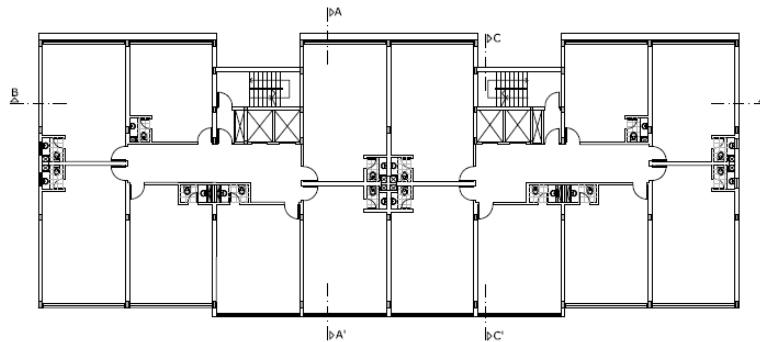
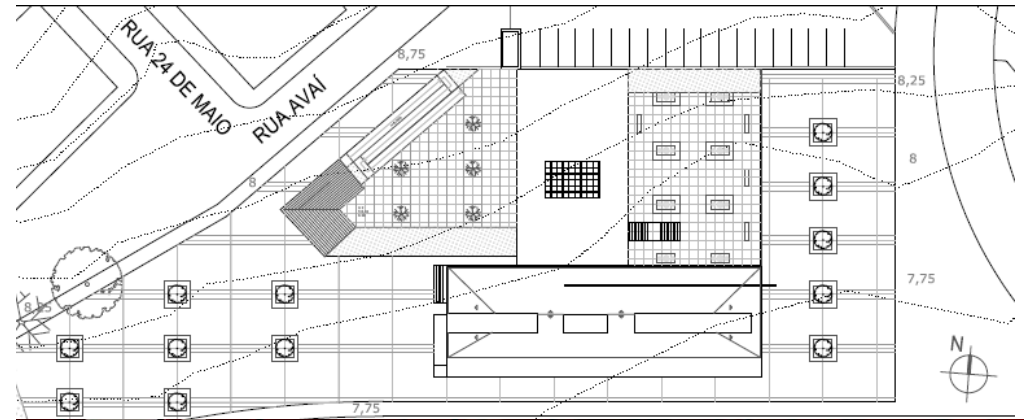
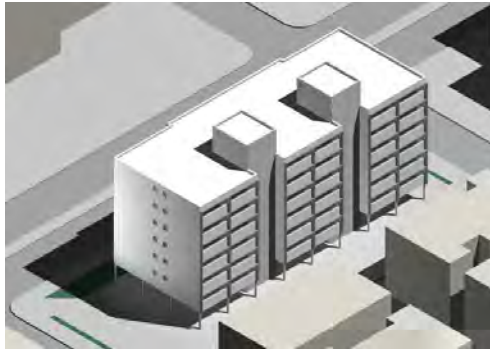


## Projeto I

### Edifício de Salas Comerciais

Professor: Luis Henrique Luccas

Edifício para escritórios no bairro Praia de Belas com 06 pavimentos tipo e térreo sob pilotis com estacionamento e setores técnicos.



## Projeto II

### Biblioteca em Área aberta

Professor: Paulo Roberto de Almeida

Criação de um espaço aberto encaminhando à biblioteca. Tirou-se partido da orientação solar para criar um volume permeado pela luz. O conceito do projeto era criar um ambiente dinâmico e moderno.



## Projeto III

### Edifício Residencial

Professores: Luiz Stahl e Roberta Edelweiss

Edifício de uso misto, com comércio no térreo e pavimento tipo residencial. Foi proposta a tipologia de 02 dormitórios e de 01 dormitório duplex. A área de lazer condominial foi situada na cobertura.

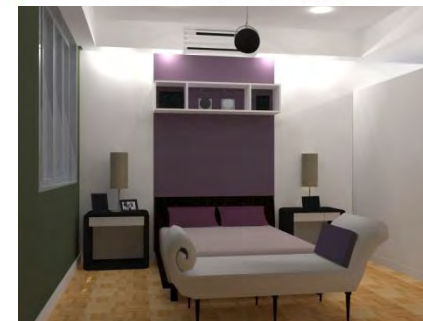
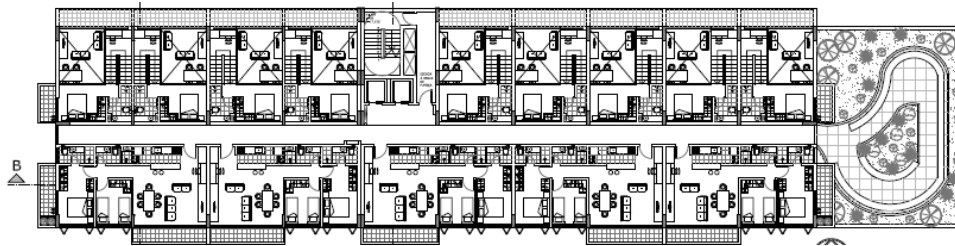
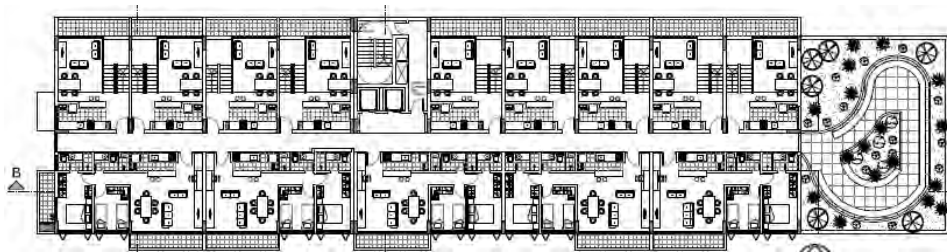


## Projeto IV

### Reforma de Interiores

Professora: Marta Peixoto

Reforma de um apartamento propondo um novo conceito para o imóvel.

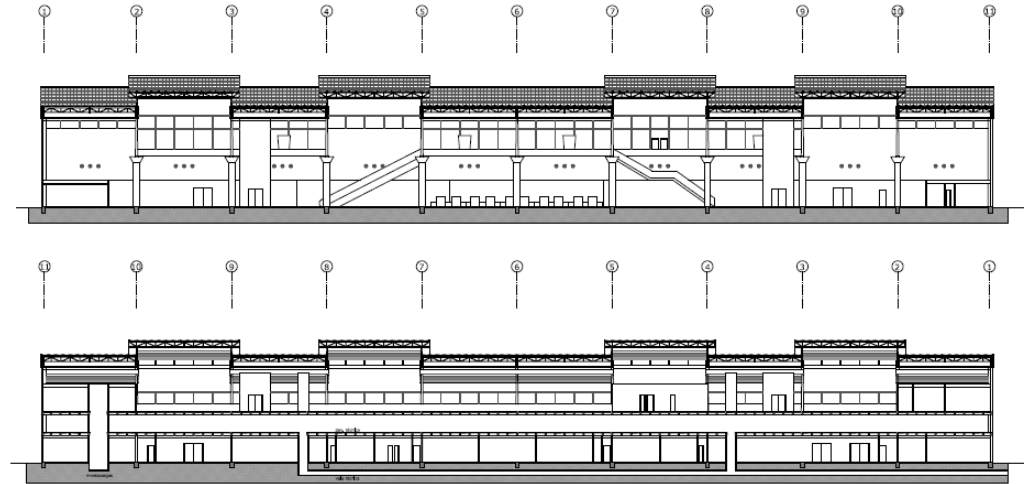
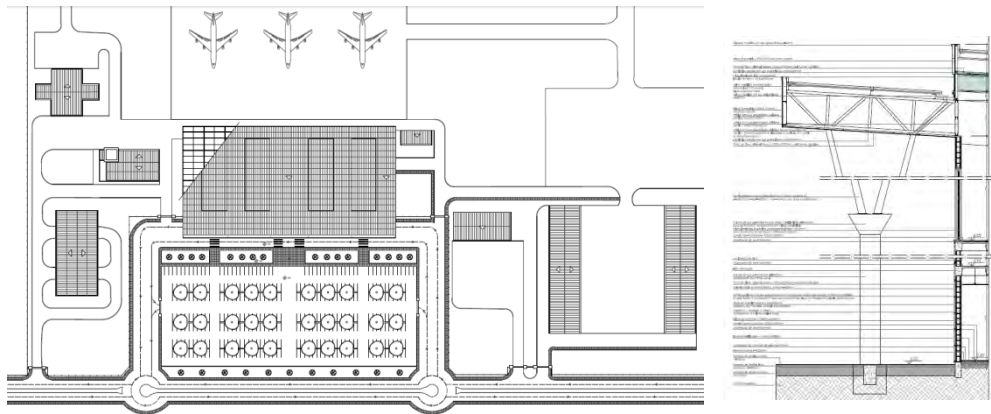


## Projeto V

### Aeroporto das Hortênsias

Professores: Luis Carlos Macchi, Betina Martau e Sérgio Marques.

O projeto deste aeroporto não consistia somente em criar um espaço para abrigar as suas funções administrativas, operacionais e de infraestrutura, mas além disto, se tornar um marco arquitetônico dentro da cidade de Canela. O principal conceito adotado, foi conceber uma arquitetura pura, que permitisse permeabilidade com a paisagem e usufrísse de iluminação natural.



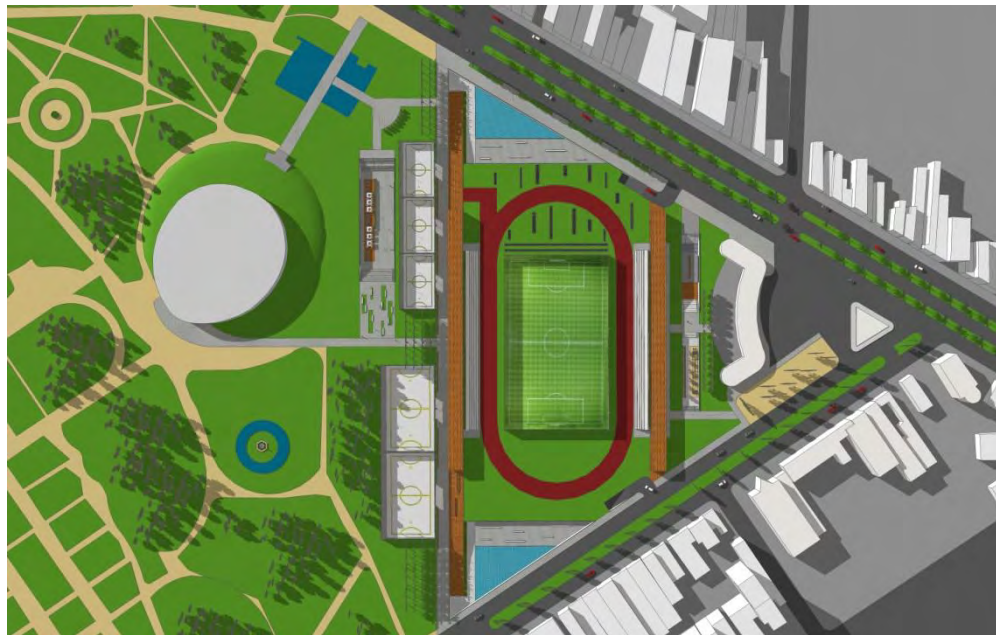
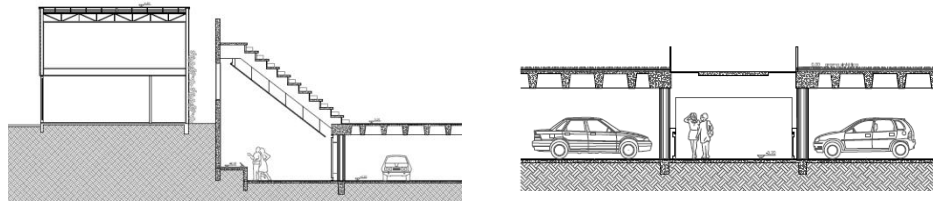
## Projeto IV

Estacionamento subterrâneo para o Araújo Viana

Professores: Claudio Calovi e Glênio Bohrer

A proposta principal do projeto era abrigar o estacionamento para o Araújo Viana. Porém, por estar inserido nesta parte tão nobre de Porto Alegre, ele abrigou diversas outras atividades, como quadras esportivas, vestiários, comércio e espaços de lazer.

\* Projeto com colaboração da acadêmica Rozilene Ferreira dos Santos



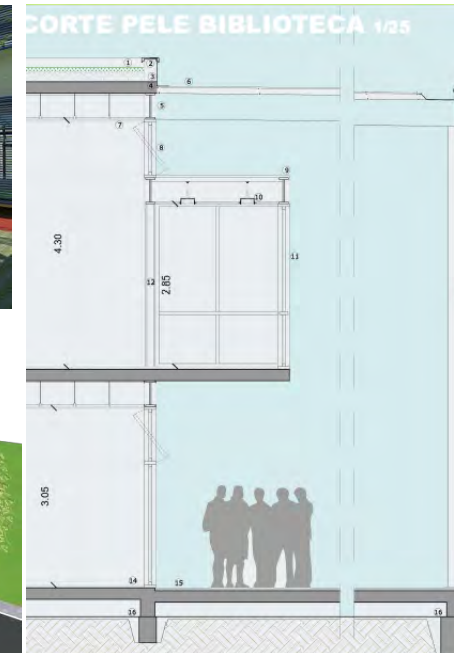
## Projeto VII

Escola de Ensino Médio Politécnico

Professores: Julio Cruz e Silvia Correa

O conceito desta escola é proporcionar um ensino diferenciado aos seus alunos. O projeto então, deveria abranger e oportunizar esses momentos de aprendizagem. Além disto, o projeto focou-se em questões de sustentabilidade, como ventilação e iluminação natural, boa orientação solar e arquitetura racionalizada.

\* Projeto com colaboração da acadêmica Fernanda Giacomet da Costa



## Urbanismo I

### Revitalização Orla

Professoras: Lívia Piccinini e Clarice Maraschin  
Novo desenho urbano e paisagístico incorporando a orla e a área de entorno do Beira-Rio.

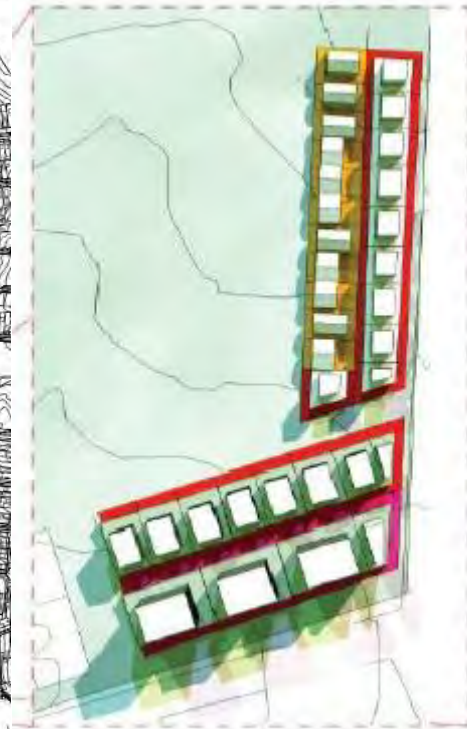


## Urbanismo II

### Loteamento Protásio Alves

Professoras: Iára Castello, Clarice Maraschin e Claudia Daligna  
A proposta urbanística surgiu através da conexão entre as ruas existentes e a divisão de lotes seguindo a topografia existente com a criação de áreas verdes, espaços comerciais e equipamentos urbanos.

\* Projeto com colaboração das acadêmicas Gemma Cookson e Karina Rosa de Deus.



## Urbanismo III

Planejamento de nova cidade

Professor: Rômulo Celso Krafta

Proposta de desenho urbano e planejamento de uma nova cidade, entre Canoas, Porto Alegre e Cachoeirinha. Foram previstos ocupação do solo, regime urbanístico, perfil e sistema viário, entre outros aspectos relativos ao desenvolvimento de uma nova cidade.

\* Projeto com colaboração das acadêmicas Bruna Sanguinetti, Camila Rossoni e Fernanda Giacomel da Costa



## Urbanismo IV

Revitalização e desenho urbano do gasômetro, orla e adjacências

Professores: Gilberto Cabral e Heleniza Campos

Proposta de nova estruturação urbana para a área, com criação de novos equipamentos atratores conectando-os de forma a criar eixos, caminhos e visuais.

\* Projeto com colaboração dos acadêmicos: Cecília Britto, Fábio Victor Vieira, Letícia Vierbrantz e Rúbia Mansan.

