

Centro Universitário Feevale  
Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas  
Curso de Arquitetura e Urbanismo  
Pesquisa do Trabalho Final de Graduação

Estação Rodoviária de Três Coroas

Acad: Carina Adriana Martin  
Prof: Ana Carolina Pellegrini, Luciana Néri Martins  
e Alessandra Brito

Novo Hamburgo, 10 de Março de 2010

## **Encontros e Despedidas**

Mande notícias do mundo de lá  
Diz quem fica  
Me dê um abraço  
Venha me apertar  
To chegando  
Coisa que gosto é poder partir  
Sem ter planos  
Melhor ainda é poder voltar  
Quando quero  
Todos os dias é um vai e vem  
A vida se repete na estação  
Tem gente que chega pra ficar  
Tem gente que vai pra nunca mais  
Tem gente que vem e quer voltar  
Tem gente que vai e quer ficar  
Tem gente que veio só olhar  
Tem gente a sorrir e a chorar  
E assim chegar e partir  
São só dois lados  
Da mesma viagem  
O trem que chega  
É o mesmo trem da partida  
A hora do encontro  
É também despedida  
A plataforma desta estação  
É a vida desse meu lugar  
É a vida desse meu lugar  
É a vida

Milton Nascimento e Fernando Brant

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	5
<b>1. O TEMA</b>	6
1.1. Estação Rodoviária para Três Coroas	6
1.2. Justificativa do Tema	7
1.3. Público Alvo	10
1.4. Objetivos	11
<b>2. O MUNICÍPIO</b>	
A história de Três Coroas	12
Turismo em Três Coroas	15
<b>3. O LOTE</b>	19
Localização	19
Levantamento Topográfico	21
Levantamento fotográfico	22
Justificativa escolha da área	29
O Plano Diretor de Três Coroas	29
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA</b>	30
Conceituação	30
Cálculo de Demanda	31
Programa de necessidades e pré-dimensionamento	33
<b>5. PROJETOS REFERENCIAIS E ANÁLOGOS</b>	35
5.1. PROJETOS ANÁLOGOS	35
5.2. PROJETOS REFERENCIAIS	42

<b>6. HIPOTHESES DE LANÇAMENTOS</b>	51
6.1 PROPOSTA 01	48
<b>CONCLUSÃO</b>	50
<b>REFERÊNCIAS</b>	51
<b>ANEXO A</b>	55
<b>APENDICES</b>	56

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico, turístico e sociocultural de Três Coroas vem aumentando rapidamente e, cada vez mais os moradores da cidade buscam por alternativas de ampliar suas atividades gerando empregos e atraindo turistas ao município.

Diante de um cenário de uma cidade com forte potencial econômico e grande demanda turística é que se baseia este trabalho.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar aspectos consideráveis para a criação de um projeto arquitetônico de uma Estação Rodoviária, bem como sua viabilidade e importância social.

O projeto será implantado na cidade de Três Coroas, no Estado do Rio Grande do Sul. A proposta compreenderá a criação de uma estrutura que permita desenvolver uma Estação Rodoviária, atendendo pessoas que necessitam deste meio de transporte para locomover-se entre as cidades a trabalho e também visitantes. Abrigará, ainda, um café, livraria, restaurante, centro de informações turísticas e comércios. Com foco no cotidiano do público alvo, a proposta é uma arquitetura que permita mais conforto, comodidade, praticidade e acessibilidade em busca de qualidade de vida urbana, além de prestar informações e remeter uma bela imagem aos visitantes que pelo Terminal Rodoviário passarão.

## **1 – O TEMA**

### **1.1- Estação Rodoviária para Três Coroas**

A cidade contemporânea necessita adaptar-se às mudanças velozes e radicais impostas pelo mundo globalizado. Para tanto é necessário que os municípios sejam capazes de agir frente às demandas e ao dinamismo da atualidade, construindo espaços inovadores e funcionais.

Três Coroas em 50 anos de emancipação se mostra economicamente sólida procurando sempre se aprimorar e inovar nas mais diversas áreas. O povo desta cidade é trabalhador e não poupa esforços para tornar a cidade um lugar cada vez melhor, nunca esquecendo de suas raízes e sempre resgatando para o futuro um pouco do passado. É com a intenção destes moradores que se desenvolve esta proposta. Aliado à necessidades de uma nova estrutura para um terminal rodoviário é que se remete a história de um pequeno café-rodoviária que a cidade possuía entre as décadas de 30 a 80. Este “café-central”, como era chamado, era o único atrativo da cidade pois nele se concentrava a sorveteria, o bar, o salão de festas, a hospedaria e também a rodoviária. O local era freqüentado por todas as faixas etárias e sexos. Hoje é lembrado como “O Café”, um ponto de encontro, um local de chegadas, saídas, diversão e distração. Um local recordado com boas lembranças e que por sua significância para o povo trescoroense será reinventado de maneira criativa e moderna nesta proposta.

O terminal rodoviário existente na cidade possui uma estrutura muito precária para a demanda que a cidade exige. Não possui acessibilidade universal, não possui boxes suficientes, não possui infra-estrutura adequada para alimentação e informações turísticas locais nem bilheterias adequadas.

A proposta do Terminal Rodoviário de Três Coroas tem por finalidade resgatar as boas lembranças do passado do “Café Central” porém trazendo uma nova concepção, uma nova idéia, buscando criatividade e inovação no espaço rodoviário de nos espaços de serviços e lazer!

## **1.2 - Justificativa do tema**

O Município de Três Coroas cada vez mais está ligado a movimentação turística da cidade, sendo conhecido com o slogan, nacional e mundial, como a capital nacional da canoagem slalom, e também, por ter situado no seu interior o único templo Budista da América Latina. Assim sendo, a fim de contemplar o desenvolvimento e dar uma maior ênfase ao seu reconhecimento, seja pela prática do turismo de aventura ou pela prática e visitação ao budismo, que se viu a real necessidade da construção de uma nova estação rodoviária para o município, proporcionando melhor conforto para os usuários, melhor aproveitamento turístico, espaços adequados, desafogamento do trânsito do entorno da atual rodoviária, já que esta fica na principal entrada da zona industrial da cidade.

A rodoviária atual é visivelmente precária, sua estrutura não comporta o movimento de usuários, não possui infra-estrutura adequada, possui apenas uma bilheteira para a compra de passagens, banheiros precários e pouca quantidade, não possui sala de espera, não possui acesso para cadeirantes, o prédio está em mau estado de conservação, possui pouca iluminação a noite, todos os ônibus que chegam na estação são obrigados a estacionar no mesmo lugar, ocasionando transtorno quando há o encontro de dois ou mais ônibus.

No terreno escolhido será proposto um lugar adequado para informações turísticas, taxis, café, lojas, livraria, acesso a internet, sanitários adequados e estacionamentos dos ônibus para facilitar o acesso dos cadeirantes e demais usuários.

A nova localização da estação rodoviária será implantada em local mais adequado observando o sistema viário do entorno, não interferindo no transito de quem acessa a cidade e quer se deslocar para o centro. As imagens abaixo indicam a localização da atual estação rodoviária.



(Imagem 01 - Estação Rodoviária Atual)  
(Fonte: AUTORA, 2009)



(Imagem 02 - Estação Rodoviária Atual – Fachada Frontal)  
(Fonte: AUTORA, 2009)



(Imagem 03 - Estação Rodoviária Atual – Sala de Espera)  
(Fonte: AUTORA, 2009)



(Imagem 04 - Estação Rodoviária Atual – Bilheteria)  
(Fonte: AUTORA, 2009)



(Imagem 05 - Estação Rodoviária Atual – Bar)

(Fonte: AUTORA, 2009)

### 1.3 – Público Alvo

Por se tratar de uma cidade que tem por base econômica o setor calçadista o município absorve grande público de cidades vizinhas em busca de trabalho. Além de virem por trabalho, há um alto movimento do segmento de turismo.

Diante de dados estatísticos médios recolhidos no município, há uma demanda de 900 passagens vendidas por dia, este número abrange o embarque.

Além da movimentação rodoviária, ainda haverá o público que frequentará o local para o simples uso do café, restaurante e comércio.

Com estes dados estima-se um público alvo de 1400 pessoas que consistem a população flutuante, isto é, que não permanecem por muito tempo no local, e ainda a população fixa de funcionários em geral que um terminal rodoviário exige que variam em torno de 60 pessoas.

A nova Estação Rodoviária para Três Coroas foi pensada para atender, num primeiro momento, um público que vem de outras cidades a trabalho nas fábricas calçadistas e num segundo momento atender a demanda turística que a cidade de Três Coroas possui.

## **1.4 – Objetivos**

Em primeiro lugar um dos objetivos deste projeto é trazer à população de Três Coroas mais conforto, acessibilidade, segurança ao se deslocarem de ônibus para outras cidades e confortáveis salas de espera.

Em segundo lugar, aumentar o número de destinos das viagens, pois pessoas que necessitam de viagens interestaduais são forçadas a se deslocarem para Terminal Rodoviário de Taquara para seguirem seus destinos finais, pois não há espaço no atual Terminal.

Tendo tudo isto em vista, a população de Três Coroas terá ainda um comércio variado, restaurante, café, sorveteria, livraria, tudo para facilitar seu cotidiano.

## **2. – O MUNICÍPIO**

### **2.1 - A História de Três Coroas**

Três Coroas está situado no Vale do Paranhana e seus primeiros colonizadores foram de origem alemã, que vieram de São Leopoldo e depois vieram colonos de origem italiana que vindos de Caxias do Sul, fixando residência no vale, principalmente Quilombo e Linha Vinte e Oito, bairros de Três Coroas.

A população lusa somente começou a fixar residência, em maior número, provindo da serra, Cambará do Sul e São Francisco de Paula. É admirável a harmonia reinante no município entre esses vários elementos raciais.

Desde sua fundação, o lugar já teve várias denominações: Linha dos últimos Alemães, Vale ou Colônia de Santa Maria, Santa Maria de Cima, Santa Maria do Mundo Novo, e quando criou distrito, simplesmente: MUNDO NOVO, e por último Três Coroas. Deu origem ao nome atual um pinheiro com três troncos e copas (coroas) que existia no vale do Arroio Kampf.

Em 31/03/1938 Mundo Novo foi elevada a categoria de Vila, pela Lei Federal nº 7199, entretanto, já em 1903 foi iniciada campanha da criação do Distrito do Mundo Novo, com o batalhador Germano Volkart que viu seus anseios coroados de êxito em 10/11/1904, pela Lei Municipal nº 86A , foi criado o Distrito de Mundo Novo, sendo o 4º Distrito de Taquara. O município de Três Coroas foi instituído oficialmente em 12/05/1959 pela Lei Estadual nº 3741.

A transferência de administração do Ex-distrito de Três Coroas para a Comissão Emancipadora ocorreu no Gabinete do Prefeito de Taquara no dia 15/06/1959, sendo que a primeira eleição no município foi em 08/11/1959 e o primeiro prefeito de Três Coroas foi o Sr. Affonso Saul.

Três Coroas é uma cidade localizada junto a Rodovia RS 115 que liga Taquara a Gramado, sendo a última cidade do Vale do Paranhana que antecede a Serra Gaúcha, distante 92 km de Porto Alegre e 20 Km de Gramado. Sua economia é baseada na indústria calçadista e sua colonização é de maioria alemã, vinda do final do século XIX. A cidade é

banhada pelo Rio Paranhana e cercada de montanhas, muitas ainda com mata nativa preservada. Por este motivo, a cidade é conhecida por " Cidade Verde ". (IBGE, 2007).

### **Dados da cidade**

Três Coroas é um município do estado do Rio Grande do Sul, distante 92 quilômetros da capital Porto Alegre e 20 quilômetros da cidade serrana Gramado. Banhada pelo Rio Paranhana e seus afluentes, possui uma área de 186 quilômetros quadrados e localiza-se na encosta da Serra Gaúcha, a maior rota turística do Rio Grande do Sul. Tem seu principal acesso através da rodovia RS 115, que liga o município de Taquara à região das Hortênsias (Gramado e Canela) e acesso secundário pela rodovia RS 20, que liga Taquara a São Francisco de Paula. (MOELLER, 2001).

Sua população é de 22.905,00 habitantes.

As coordenadas geográficas da cidade são:

- latitude sul, 29°31'01"
- longitude oeste, 50°46'40".

A Altitude é de 56 metros e o ponto central de referência "marco zero" situa-se na rótula da Rua 12 de Maio com a Rua da Indústria. Nos pontos mais altos a altitude chega a 950 metros (MOELLER, 2001).



(Imagem 06: Localização de Três Coroas)

(Fonte: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/44/RioGrandedoSul\\_Municip\\_TresCoroas.svg/694px-RioGrandedoSul\\_Municip\\_TresCoroas.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/44/RioGrandedoSul_Municip_TresCoroas.svg/694px-RioGrandedoSul_Municip_TresCoroas.svg.png))



(Imagem 07: Localização de Três Coroas no Rio Grande do Sul)

(Fonte: [www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1))



(Imagem 08: Localização de Três Coroas e seus confrontantes)  
(Fonte: <http://www.trescoroas.rs.cnm.org.br/portal1/municipio/historia>)

## 2.2 Turismo em Três Coroas

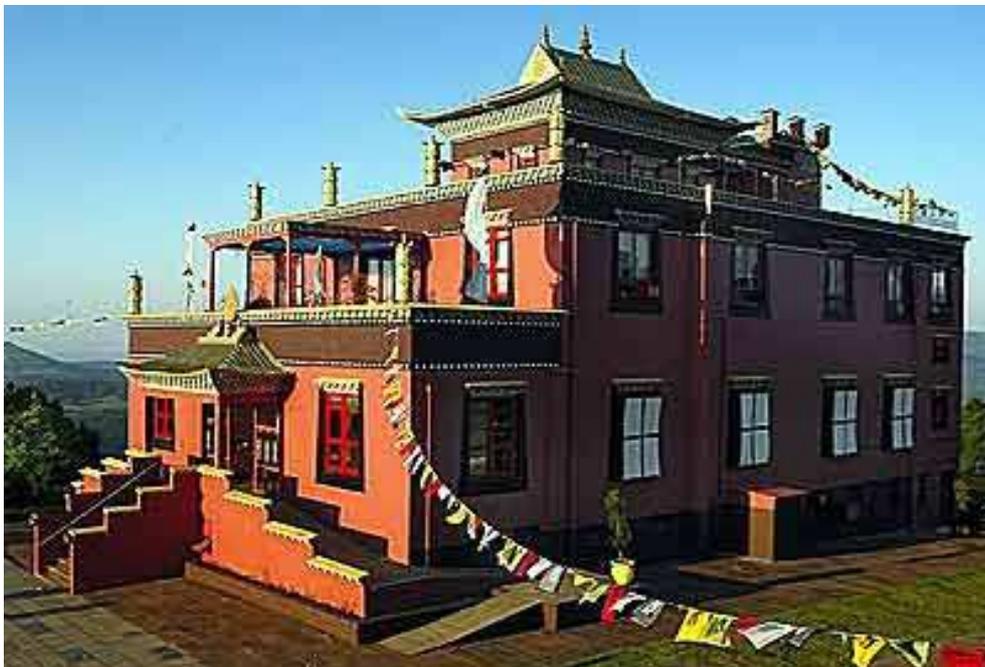
O turismo na cidade de Três Coroas vem se destacando por suas atrações naturais, delineados por planícies, vales, montanhas e banhado pelo Rio Paranhana de fortes corredeiras. Por sua localização e todo conjunto de riquezas naturais somados à capacidade produtiva de seus moradores, possui forte potencial turístico e vem se destacando a cada dia neste setor.

Atualmente o setor se destaca em dois segmentos: o Turismo de aventura e o Turismo Religioso. Porém outros segmentos também estão a cada dia se desenvolvendo mais, um deles é o Turismo Ecológico que mostra a responsabilidade sócio-ambiental que a cidade estabelece com a natureza.

Três Coroas por ter como base de sua economia o calçado e este setor gerar postos de trabalho para 5.600 pessoas que produzem mais de 15 milhões de pares por ano, é também um setor que gera grande quantidade de resíduos com enorme agentes poluidores do meio ambiente, pois em sua matéria-prima utiliza materiais que são perigosos e que ainda não possuem reciclagem. Para minimizar a poluição o Sindicato da Indústria de Calçados do município projetou, desenvolveu e mantém o ARIP – Aterro de Resíduos

Industriais Perigosos, que juntamente com uma Central de Triagem armazenam os resíduos que não tem destinação ou reciclagem. Desde 1996, as empresas associadas encaminham os resíduos para a central de triagem, a qual vende, encaminha para reciclagem ou armazena em sistema de valas que seguem as mais rigorosas normas de segurança ambiental. Este projeto é destaque ambiental reconhecido mundialmente, o qual recebe interessados de todas as partes do mundo. Junto ao ARIP, há um Criadouro Conservacionista, o qual recebe animais silvestres, que foram apreendidos pelo IBAMA ou pela Polícia Ambiental, a grande maioria desses animais tem procedências de maus tratos. Todos os animais, são tratados e cuidados para que talvez, um dia, possam voltar ao seu habitat de origem, mas a grande maioria das espécies não tem condições de ser re-introduzidas ao habitat natural. É neste contexto que o ARIP se caracteriza como Turismo Ecológico.

Já no segmento de turismo religioso, a cidade é conhecida por ser terra do maior Centro Budista Tibetano da América do Sul, este, alvo de visitas e especulações do mundo inteiro.



(Imagem 09: Templo Budista Três Coroas)

(Fonte: AUTORA, 2009)



(Imagem 10: Templo Budista Três Coroas)

(Fonte: AUTORA, 2009)

O budismo é considerado, nos dias de hoje, uma das principais religiões do mundo e, por várias épocas, tem sido a força religiosa, cultural e social dominante na maior parte da Ásia. O budismo também está presente no Ocidente, em partes, devido à invasão chinesa, que obrigou a muitos mestres budistas se exilarem em outros países para poder manter viva toda a herança cultural e religiosa que os pertencia. Entre esses refugiados, destaca-se o grande Mestre tibetano Chagdud Tulku Rinpoche, que trabalhou por anos na Índia e no Nepal, e finalmente, no ano de 1979, mudou-se para os Estados Unidos a pedido de seus alunos e amigos. Em 1991, Rinpoche foi convidado por um grupo de psicólogos para vir ao Brasil, mais especificamente no sudeste e sul do país, dar um curso de Yoga dos Sonhos. Durante o tempo em que procuravam um local adequado e bom para suas práticas budistas, Rinpoche foi convidado, em 1994, para visitar o interior do Rio Grande do Sul, a cidade de Três Coroas, por Alfredo Aveline que, na época, era morador da cidade.

A caminho da Chácara de Alfredo Aveline, que se localiza no bairro de Águas Brancas, em Três Coroas (RS), Chagdud Tulku Rinpoche encontrou, bem no topo das montanhas de Águas Brancas, um lote de terras que estava à venda e que lhe agradou muito. Essas terras tinham uma vista e uma paisagem parecida com as altas regiões do Tibet.

Entre 1995 e 2002 Chagdud Tulku Rinpoche viveu na cidade de Três Coroas, no Rio Grande do Sul, e coordenou o Centro budista Khadro Ling. No dia 17 de novembro de 2002, falece o Lama Rinpoche, aos 72 anos de idade. Até hoje, o seu lugar nas cerimônias e nas práticas espirituais dentro do templo La Kang permanece vazio trazendo apenas sua foto no

encosto de sua cadeira. Isso acontece pelo fato de que os fiéis do budismo acreditam que ele sendo um Tulku, aquele que beneficia a todos através de suas diversas reencarnações, venha a renascer novamente e continuará o seu trabalho espiritual no templo Khadro Ling, em Três Coroas.

Três Coroas possui diversas atividades que desenvolvem Turismo de Aventura, são 5 empresas de esportes, que compreende rafting, tirolesa, canoagem, mountain bike, trilhas e rapel; 3 pousadas, sendo uma delas a Pousada das Águas, localizada em um dos parques mais visitados, o Parque das Laranjeiras.

### 3. – O LOTE

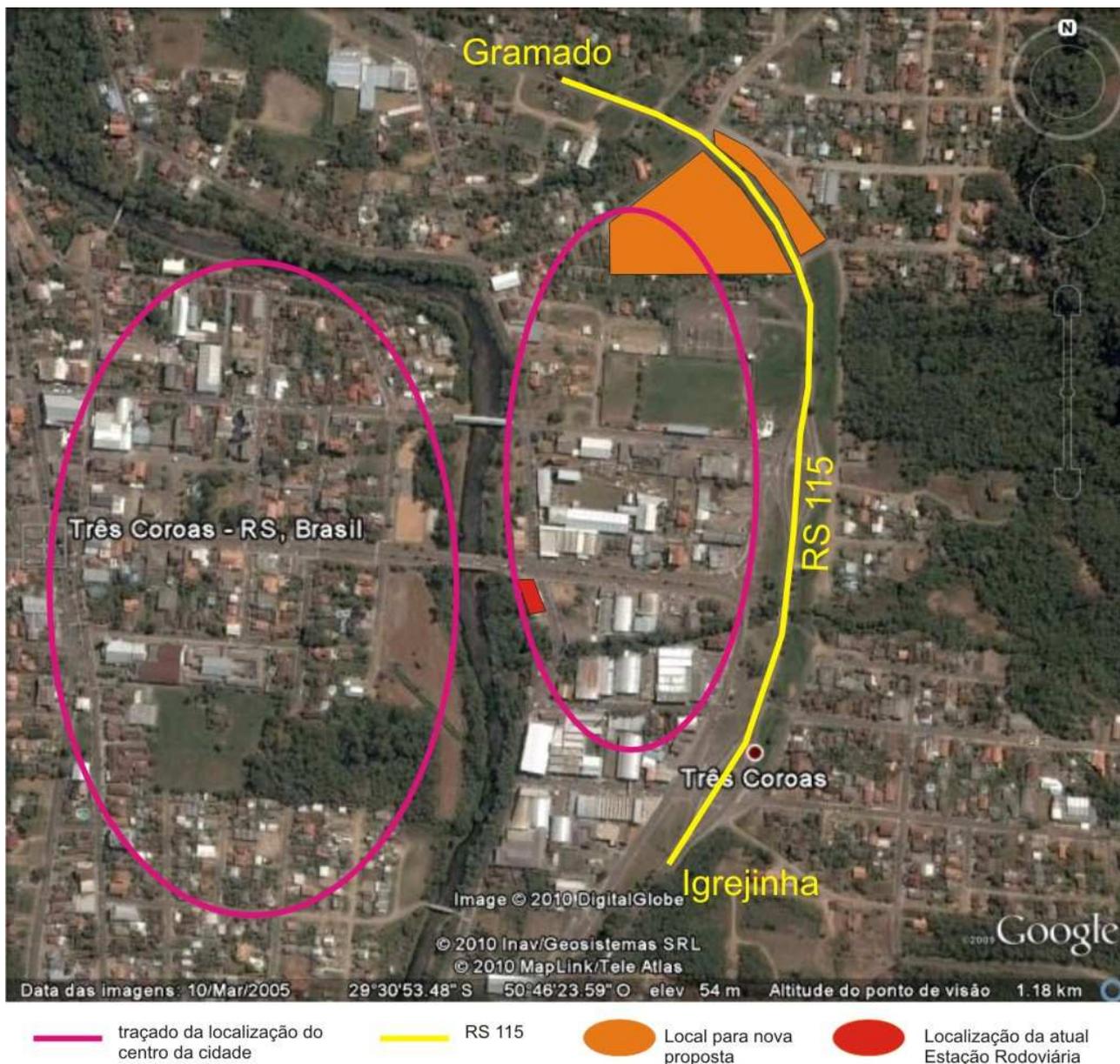
#### 3.1 – Localização

Entre os fatores mais relevantes para determinação do terreno da nova Estação Rodoviária de Três Coroas está a acessibilidade. O lote é de fácil acesso, tanto dos ônibus quanto para os passageiros.



(Imagem 11 - Localização da área de projeto.)  
(GOOGLE EARTH, 2009)

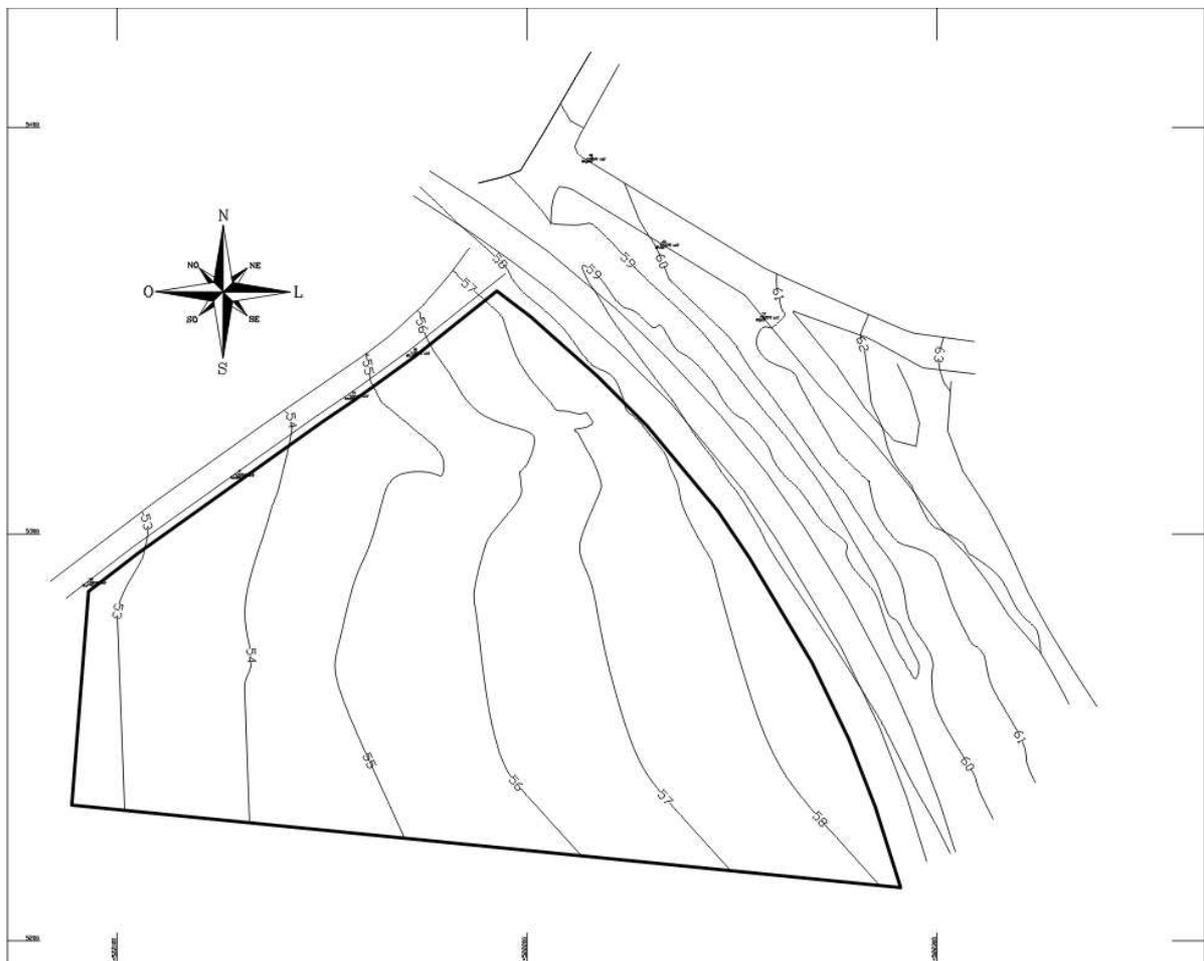
A área escolhida para implantação do projeto está localizada na RS 115, sendo essa Rodovia de ligação entre as cidades de Igrejinha e Gramado, não interferindo no trânsito interno da cidade e não trazendo transtorno para pessoas que utilizam os serviços rodoviários, pois não está longe do centro da cidade.



(Imagem 12 - Localização da Estação Rodoviária atual e localização para a nova proposta.)  
(GOOGLE EARTH, 2009)

### 3.2 - Levantamento topográfico

De acordo com o levantamento encontrado na Secretaria Municipal de Planejamento da cidade de Três Coroas o terreno tem mais de 15.000,00m<sup>2</sup>. O lote é praticamente plano, favorecendo um projeto deste porte. No terreno não possui nenhuma edificação, não possui mata nativa, nem córrego, rio ou arroio.



(Imagem 13 – Levantamento Planialtimétrico.)  
(Medição em loco)

### 3.3 - Levantamento fotográfico

As imagens abaixo mostraram o terreno a ser implantado a Estação Rodoviária de Três Coroas.



(Imagem 14: Localização do lote com indicação e localização das fotos)



Imagem 15: Vista do Lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 16: Vista do Lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 17: Vista do lote e entorno  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 18: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 19: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 20: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 21: Vista do entorno  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 22: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 23: Vista do entorno  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 24: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)



Imagem 25: Vista do lote  
(Fonte: AUTORA, 2009)

### **3.4 - Justificativa da escolha da área**

Como já citado, a área escolhida teve como fator determinante, a acessibilidade. O sistema viário possui fácil leitura e atende as condições de conectividade com a malha viária da cidade e rodoviária.

O lote não possui desníveis acentuados que necessitem de cortes ou aterros, tendo assim uma topografia bastante favorável como mostra a imagem 15.

Também foram considerados os aspectos de ventilação e insolação da área.

O fácil acesso, por se situar as margens da RS 115, torna o terreno mais movimentado.

Diante destes fatores, o empreendimento é de grande importância tanto no ponto de vista econômico quanto aceitação popular. Proporcionando um desenvolvimento intenso da zona.

### **3.5 – Plano Diretor de Três Coroas**

De acordo com o Plano Diretor de Três Coroas, o terreno está localizado em uma área com Taxa de Ocupação (TO) de 75%, Índice de Aproveitamento (IA) 1,4 , Recuo de ajardinamento de 4 metros em uma rua e 2 metros na outra rua. Por ser um terreno ao longo da Rodovia RS 115, deve-se respeitar 35m do eixo da faixa para o domínio do DAER.

## **4. - CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA**

### **4.1 – Conceituação**

A concepção comum de tempo é indicada por intervalos ou períodos de duração. É se baseando no fator “Tempo” que a proposta será concebida.

Três Coroas com seus 50 anos de emancipação vem a cada dia buscando resgatar fatos de sua história para inserir em idéias atuais. É com olhar nesta atitude do povo de Três Coroas que se identifica o objeto conceito desta proposta, “O Tempo” - passado, presente e futuro. O “Tempo” que determina idas e vindas, quando, onde e por que. O “Tempo” que nos indica quando e quanto irá durar. O tempo que passa e nos faz recordar.

O município de Três Coroas é uma cidade jovem, com idéias inovadoras, porém, que busca em seu passado fortes características para conceber as novas idéias de maneira a resgatar a história e as boas recordações do povo Trescoroense.

Diante deste resgate a lembranças do passado é que no presente renovo a idéia arquitetônica para o terminal rodoviário de Três Coroas, para que no futuro se possa ter orgulho e lembranças de uma cidade em pleno desenvolvimento.

A proposta por si só já possui as características do conceito “Tempo”, afinal um terminal rodoviário não funciona sem ter o tempo bem organizado e definido para o bom fluxo das frotas. Mas aliado a este fator tem-se no passado o resgate da história, o marco de uma mudança inovadora no presente e bons frutos para colher no futuro já que o terminal irá suprir a demanda atual e para os próximos 20 anos. O tempo também vincula-se com a história individual de cada pessoa que possui um passado, presente e futuro e que está sempre conectada ao movimento do tempo em suas rotinas.

## 4.2 – Cálculo de Demanda

Os programas de necessidades para terminais rodoviários são propostos pelo DNIT (Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes), seguindo um cálculo de conforme o número de partidas nos resulta a demanda de cada terminal.

Segundo a proposta de trazer ao novo terminal mais segurança e acessibilidade aos usuários, trazendo também mais números de linhas para conforto da população, sem precisar se deslocar para outras cidades para buscar o ônibus com o seu destino final.

Conforme dados atuais registrados pelo Terminal Rodoviário atual, temos o seguinte número de partidas mensais:

Canela .....	162 partidas
Novo Hamburgo/São Leopoldo .....	195 partidas
Taquara .....	194 partidas
Santo Antonio .....	62 partidas
Bom Jesus.....	38 partidas
Montenegro.....	68 partidas
Caxias do Sul .....	33 partidas
Porto Alegre .....	169 partidas
	<b>Total = 921 partidas</b>

A partir deste numero de partidas mensais, aplica-se a seguinte formula:

$$D_n = D_o (1 + U \cdot E)$$

Onde:

$D_n$  = Demanda de Projeto

$D_o$  = Demanda Atual = 921 partidas

$U$  = Fator de Elasticidade da Frotas = 1,1%

$E$  = Taxa de Crescimento Populacional = 3%

$N$  = Numero de Anos de Projeto = 20 anos

$D_n = 921 (1 + 1,1 \cdot 0,03)$

$D_n = 921 (1 + 0,033)$

$D_n = 921 (1,033)$

$D_n = 921 \cdot 1,9143$

**$D_n = 1.763,07$  Partidas Mensais ou 59 partidas diárias**

<u>FATORES</u>	<u>Nº MÉDIO DE PARTIDAS/DIA</u>	<u>Nº DE PLATAFORMAS DE EMBARQUE</u>	<u>Nº DE PLATAFORMAS DE DESEMBARQUE</u>
A	901 a 1250	45 a 62	15 a 21
B	601 a 900	30 a 45	10 a 15
C	401 a 600	20 a 30	7 a 10
D	251 a 400	13 a 20	5 a 7
E	151 a 250	8 a 13	3 a 5
F	81 a 150	5 a 8	2 a 3
<b>G</b>	<b>25 a 80</b>	<b>2 a 5</b>	<b>1 a 2</b>
H	15 a 24	1	1

fonte : MITERP, 2009

Segundo MITERP (Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros), a novo Terminal Rodoviário de Três Coroas está classificado como tipo “G”, o numero de boxes destinados a embarque será 5 e o numero de boxes destinados a desembarque serão de 2, totalizando um numero de 7 boxes de estacionamento de ônibus. Foi computado o maior numero de boxes, pois em horários de pico aumenta 5% o número de passageiros, tendo que aumentar o número de horários dos ônibus.

Tendo em vista todos estes dados e através projetos referencias nesta pesquisa foi traçado o Programa de Necessidades e pré-dimensionamento.

### **4.3 - Programa de Necessidades e pré-dimensionamento**

O programa de necessidades foi realizado baseado em estudos feitos em Estações Rodoviárias referenciadas neste trabalho.

#### **Operações:**

- 1 – Embarque e Desembarque – 200,00m<sup>2</sup>
- 2- Bilheterias – 40,00m<sup>2</sup>

#### **Uso Público:**

- 3 - Salão de espera (embarque) – 300,00m<sup>2</sup>
- 4 - Sanitários Masculinos – 30,00m<sup>2</sup>
- 5 - Sanitários Femininos – 40,00m<sup>2</sup>
- 6 - Estacionamento Público – 650,00m<sup>2</sup>
- 7 – Estacionamento Táxi – 65,00m<sup>2</sup>

#### **Serviços Públicos:**

- 8 – Informações – 15,00m<sup>2</sup>
- 9 – Achados e Perdidos – 20,00m<sup>2</sup>
- 10 – Guarda Volumes – 30,00m<sup>2</sup>
- 11 – Posto do Correio – 20,00m<sup>2</sup>
- 12 – Posto Telefônico – 20,00m<sup>2</sup>

#### **Administração:**

- 13 – Sala Chefia – 12,00m<sup>2</sup>
  - Banheiro – 5,00m<sup>2</sup>
- 14 – Sala Reuniões – 30,00m<sup>2</sup>
- 15 – Escritório – 40,00m<sup>2</sup>
- 16 – Almoxarifado – 10,00m<sup>2</sup>
- 17 – Sanitários escritório – 15,00m<sup>2</sup>
- 18 – Sala de atendimento – 12,00m<sup>2</sup>

19 – Depósito – 20,00m<sup>2</sup>

**Comercial:**

20 – Restaurante

Salão – 150,00m<sup>2</sup>

Sanitários – 6,00m<sup>2</sup>

Cozinha – 60,00m<sup>2</sup>

Estocagem – 10,00m<sup>2</sup>

Câmara-fria – 6,00m<sup>2</sup>

Lavanderia – 8,00m<sup>2</sup>

21 – Café – 60,00m<sup>2</sup>

22 - Sorveteria – 30,00m<sup>2</sup>

23 - Livraria – 60,00m<sup>2</sup>

24 – Salão de Beleza – 30,00m<sup>2</sup>

25 – Barbearia – 20,00m<sup>2</sup>

26 – Espaços Comerciais – 300,00m<sup>2</sup>

**Total de área Construída = 2.314,00m<sup>2</sup>**

## 5.0 Referenciais arquitetônicos e análogos

### 5.0 Projetos Análogos

Este capítulo apresenta projetos de diversos autores que servirão de referencial arquitetônico sendo em sua forma, tecnologia, sistema construtivo, conceito entre outros. Estes projetos servirão como instrumentos para o desenvolvimento da proposta.

#### 5.0.1 - Portal Rodoviário de Jaú

A Estação Rodoviária de Jaú está localizada no estado de São Paulo, foi projetada pelo engenheiro arquiteto Vilanova Artigas. O projeto chamou a atenção por conter pilares em forma de flores, uma estrutura diferenciada, como mostra na imagem abaixo.

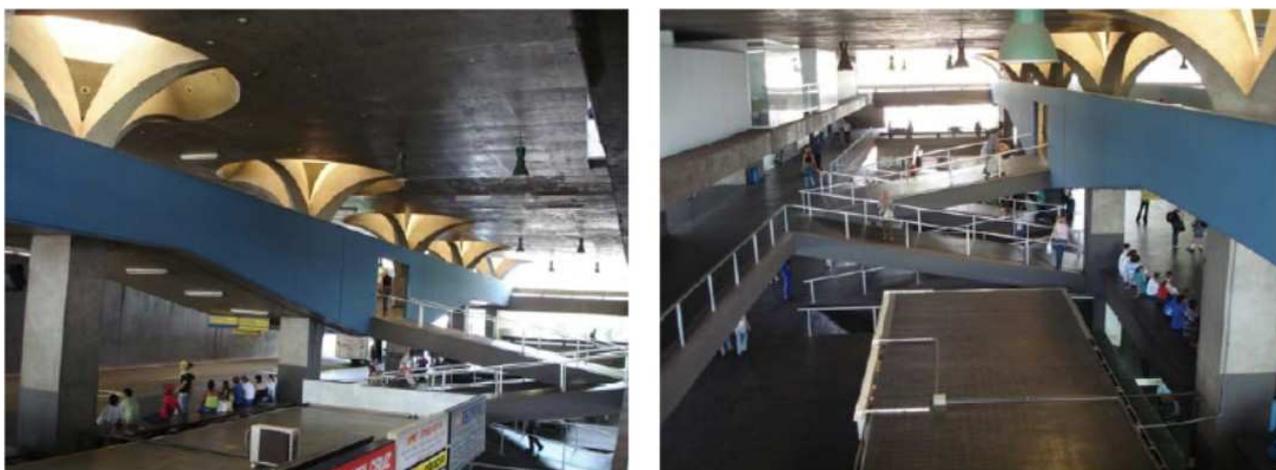


(imagem 26 – Estação Rodoviária de Jaú – SP - Pilares em forma de flores)  
(Vista do terraço)

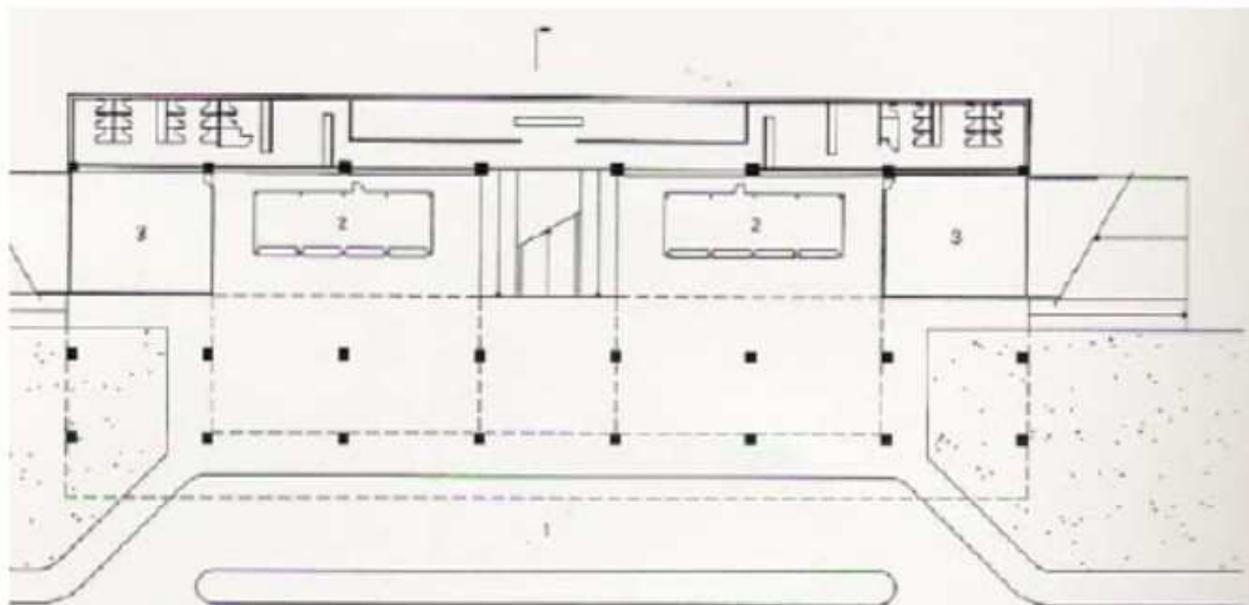
Assim como Artigas teve a proposta de trazer a uma Estação Rodoviária uma nova identidade, com locais para descanso, contemplação, lazer e compras, é o que se quer com a nova proposta para a Estação de Três Coroas.

O prédio possui três pavimentos e se ergue unindo duas ruas paralelas e desniveladas. A rua localizada no plano mais baixo estende-se ao acesso das bilheterias, a rua no nível mais alto dá para uma área ampla e arejada.

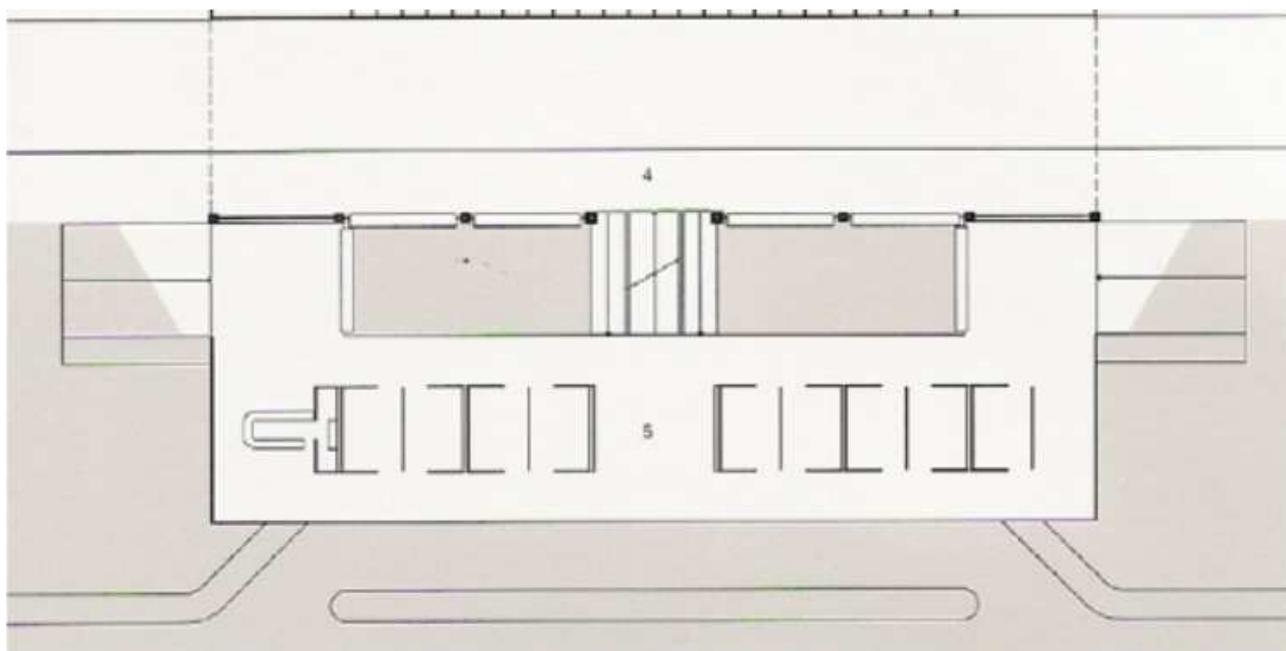
O edifício possui rampas que une diferentes níveis abrigados por uma única laje. A estrutura simplificada, laje de cobertura e apoios em pilares de concreto, foi valorizada pelo sentido escultural que os pilares em forma de flores nos mostra.



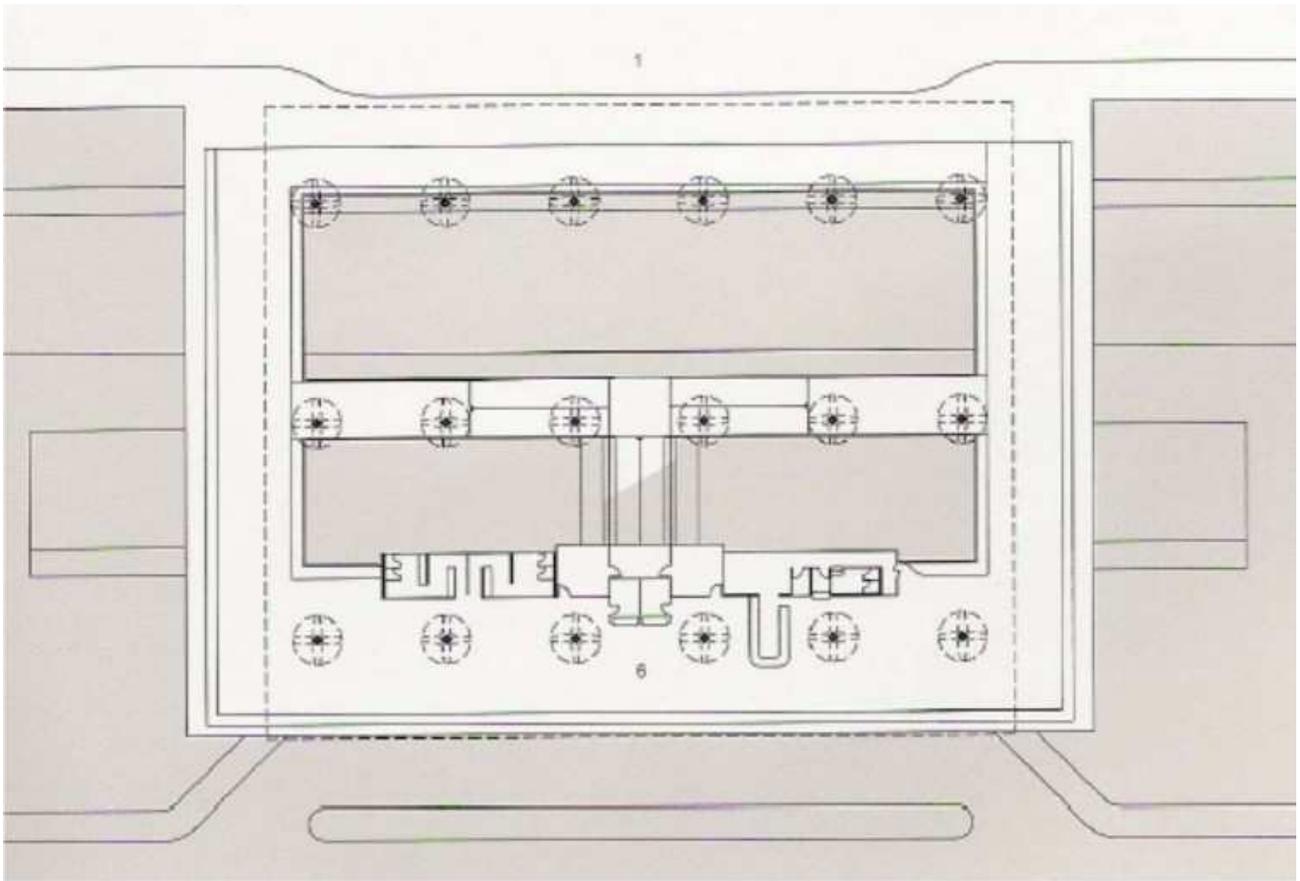
(Imagem 27 e 28 – Vista interna – Rampas)



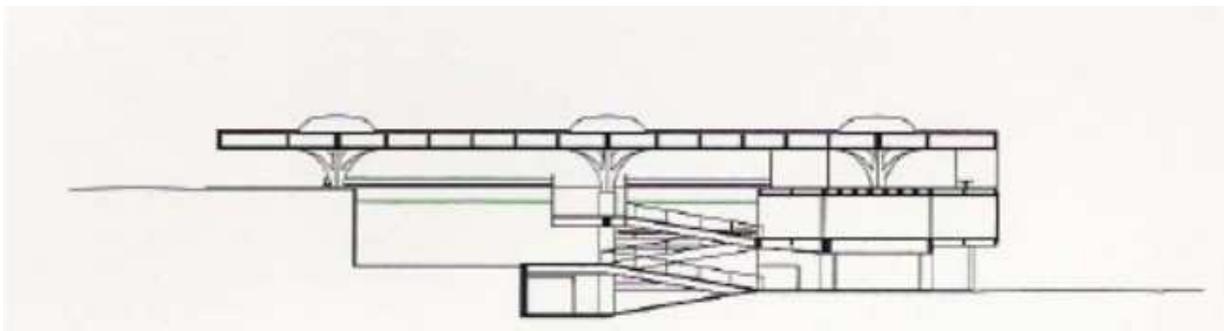
(Imagem 29 – Planta baixa pavimento inferior)



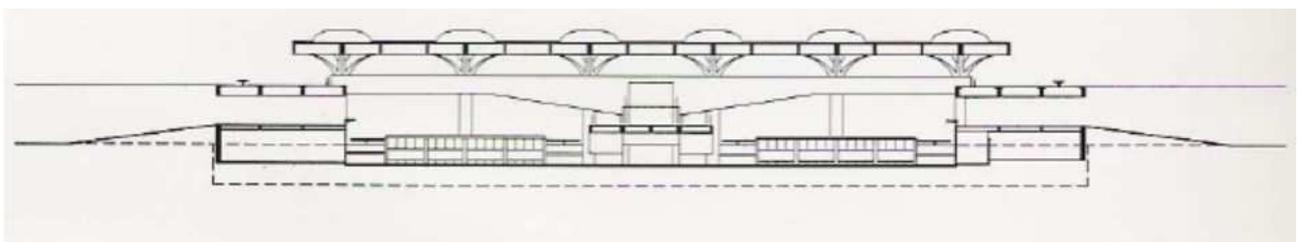
(Imagem 30 – Planta baixa pavimento intermediário)



(Imagem 31 – Planta baixa pavimento superior)



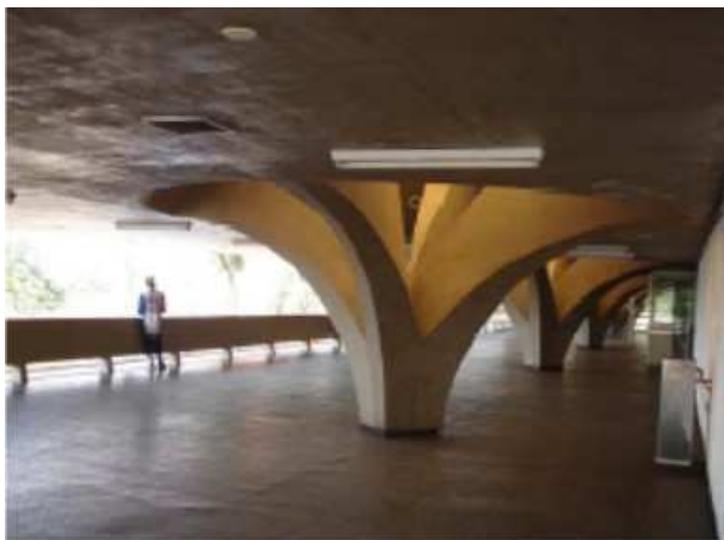
(Imagem 32 – Corte Transversal)



(Imagem 33 – Corte Longitudinal)

No pavimento inferior estão localizadas as bilheterias, no pavimento intermediário estão localizadas o comércio e banheiros e no pavimento superior esta o terraço que serve de paradoro, um local de descanso e encontro da população.

O que chamou também a atenção neste projeto foi à iluminação zenital, a abertura na laje é feita nos pilares esculturais, formando um belo contraste da luz nos pilares.



(Imagem 34 – abertura zenital nos pilares)

### **5.0.2 – Terminal de Ônibus Urbanos de São Paulo – SP**

O terminal de ônibus urbano de São Paulo foi projetado pelo escritório de arquitetura U.N.A., formada pelos arquitetos Cristiane Muniz, Fernando Viégas, Fábio Valentim e Fernanda Barbara (autores); André Ciampi, Clóvis Cunha, Felipe Noto, Gustavo Pimentel e Márcio Wanderley. Está localizado em Pirituba, SP

O projeto possui uma área construída de 5.763m<sup>2</sup> e foi inaugurado em 2003.

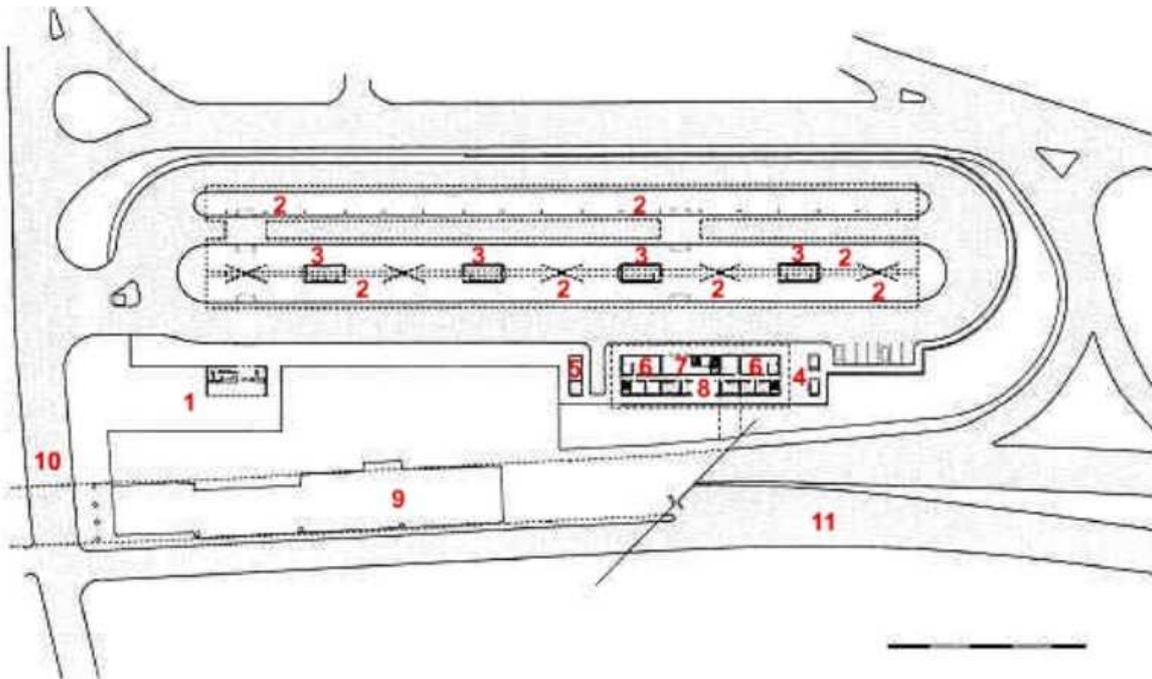


(imagem 35 – Terminal de ônibus urbanos – Vista aérea)

O espaço aberto, a integração com o entorno, a iluminação zenital foi um dos aspectos positivos e que se destacaram neste terminal. E que levaram a buscar este projeto como referência.



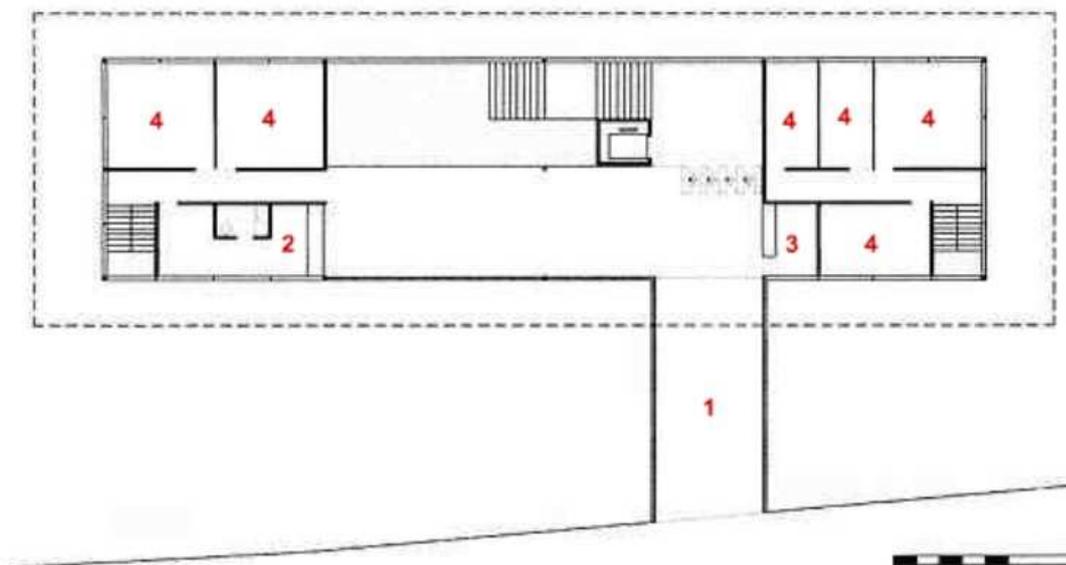
(imagem 36 – Terminal de ônibus urbanos – Integração com o exterior)



**Nível das plataformas**

1. Bilheteria 2. Plataforma 3. Bloco de serviços 4. Caixa-d'água  
5. Geradores 6. Refeitório 7. Acesso às plataformas 8. Vestiário

(imagem 37 – Terminal de ônibus urbanos – Planta baixa térrea)



**Nível superior - bloco administrativo**

1. Passarela 2. Bilheteria 3. Posto policial 4. Escritório

(imagem 38 – Terminal de ônibus urbanos – Planta baixa superior)

## 5.2 - Referenciais arquitetônicos

### 5.2.1 - Barra Shopping Sul

O Barra Shopping Sul está localizado na cidade de Porto Alegre, RS, a obra foi inaugurada em novembro de 2008, com área total construída de 96.400,00m<sup>2</sup>, e a arquitetura é de Paulo Baruki Arquitetura



(Imagem 38: Barra Shopping Sul – Arco web, 2008).  
(Fonte: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-paulo-baruki-barra-shopping-sul-09-09-2009.html> )

O que mais chamou a atenção neste projeto foi à ousadia que o arquiteto teve em fazer um shopping center que se integrasse com o externo, substituindo o antigo padrão das caixas horizontais totalmente fechadas.

O Barra Shopping Sul possui muitos panos de vidro, e grandes clarabóias que iluminam, e fazem contato com o exterior, transmitindo um sentimento de que não estamos completamente fechados em um lugar, visando o entorno toda hora.

Este contato com o exterior pretendo trazer a proposta da Estação Rodoviária. Criando integração com o entorno e deixando o espaço interno mais iluminado.

O Barra Shopping Sul possui estruturas metálicas, vidros e esquadrias. Sistemas de ventilação natural, vidros de ótimo desempenho térmico e um projeto de esquadrias simples e eficiente que resultaram um bom custo/benefício. As estruturas metálicas ganharam leveza, mesclando-se visualmente aos perfis de alumínio.

Há neste projeto uma grande valorização do entorno, com isso o uso de vidro foi um dos marcos do projeto, dando destaque e leveza para as fachadas.



(Imagem 39: Barra Shopping Sul – Arco web, 2008).  
(Fonte: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-paulo-baruki-barra-shopping-sul-09-09-2009.html> )



(Imagem 40: Clarabóias - Barra Shopping Sul – Arco web, 2008).  
(Fonte: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-paulo-baruki-barra-shopping-sul-09-09-2009.html> )



(Imagem 41: Estruturação dos vidros - Barra Shopping Sul – Arco web, 2008).  
(Fonte: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-paulo-baruki-barra-shopping-sul-09-09-2009.html>)

## 5.2.2 Museu de Arte Latino Americana de Buenos Aires – MALBA

MALBA – Museu de Arte Latino Americana de Buenos Aires, localiza-se na Argentina e os arquitetos foram Alfredo Tapia, Martim Foucarde e Gaston Atelman. Ele é considerado a obra cultural mais importante da Argentina.

Este projeto foi escolhido pela sua organização em planta, pois é de fácil leitura e pela sua composição volumétrica e pelos materiais utilizados.

A volumetria do prédio chama a atenção pela arquitetura simples e o entrelaçamento dos volumes que definem uma forma arrojada ao conjunto.

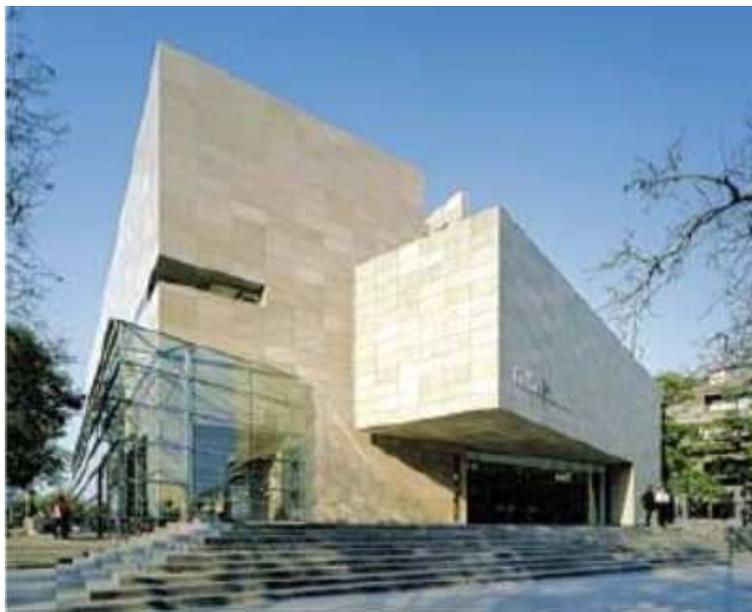


Imagem 41 – Malba vista da fachada principal. (SARZABAL, 2007.)



Imagem 42 – Malba vista lateral.  
(SARZABAL, 2007.)

O Malba também é um projeto com muito boa integração com o entorno, eles interagem com o interior do prédio através do uso de vedações com muita transparência o que traz uma sensação de liberdade aos usuários do prédio.



Imagem 43 – Café, vista lateral. (SARZABAL, 2007)

Os ambientes são amplos, com pé-direito elevado e alguns possuem iluminação zenital a grandes planos envidraçados fazendo com que se tenha maior aproveitamento da iluminação e ventilação naturais.

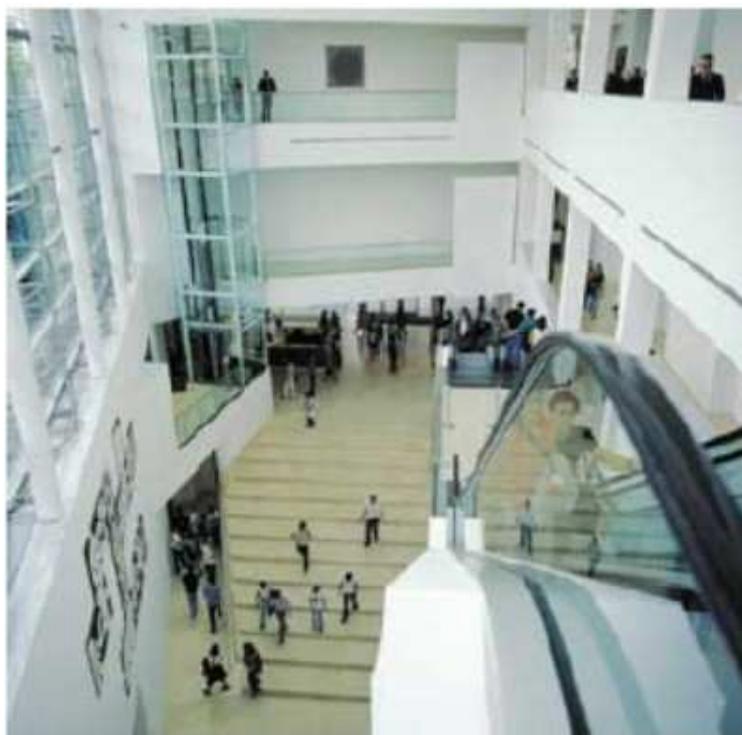


Imagem 44 – Hall com pé-direito de 20 metros. (SARZABAL, 2007)

## **6.0 - Hipóteses de Lançamento**

### **6.0 - Zoneamento**

Diante do programa de necessidades proposto, foram realizadas duas propostas de ocupação do lote na forma de zoneamento.

Estas propostas levaram em consideração todos os aspectos vistos neste trabalho, bem como análises e diretrizes projetuais da proposta.

### **6.1 - Proposta 01**

Na proposta 01 (Imagem 45) foram definidos dois prédios, onde serão localizadas as principais atividades de serviços, administração e comércio, posicionados ao longo da duas ruas principais que é a Rua Guilherme Sauer e a Rua Gilberto Dienstemann. Para o posicionamento dos prédios foi considerado a acessibilidade ao lote.

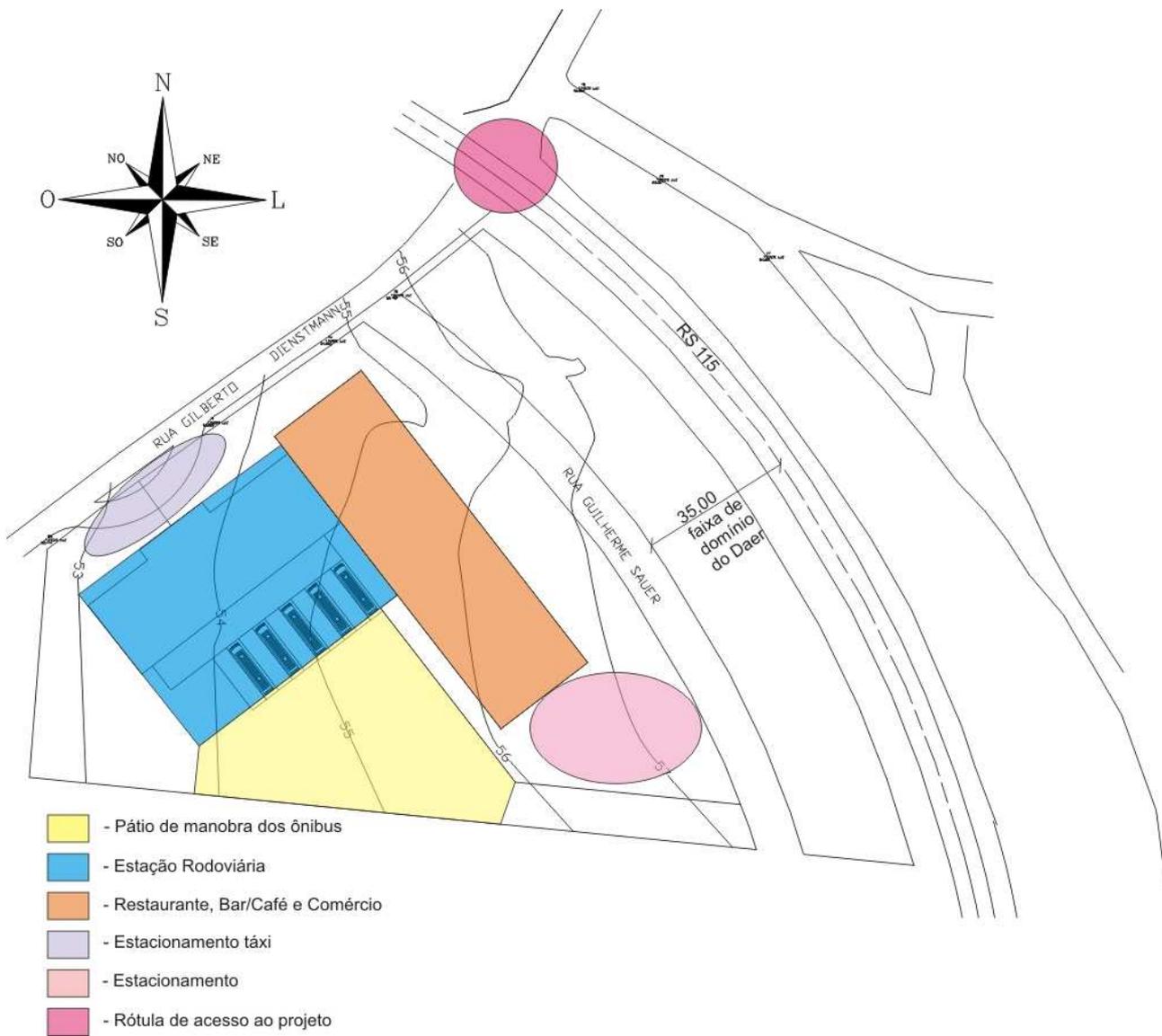


Imagem 45 – Proposta de zoneamento 01, sem escala.

## **CONCLUSÃO**

Ao concluir a pesquisa percebe-se que a cidade de Três Coroas possui todas as condições necessárias para o projeto em pauta.

Após a análise de todos os dados e informações obtidas através das visitas a Estação Rodoviária atual, entrevistas, cálculo de demanda e estudos do município, pode-se confirmar que há uma real necessidade da instalação de uma nova Estação Rodoviária, através desta pesquisa pode-se obter os parâmetros necessários para as diretrizes iniciais que irão nortearão a proposta.

O terreno escolhido está localizado em um ponto estratégico da cidade, de fácil acesso, por se encontrar no centro da cidade, todos habitantes terão acesso tanto para viagens como a compras e alimentação.

## REFERÊNCIAS

1. MOELLER, Clarisse; DEECKEN, Lorena. Nossas Raízes Três Coroas. Três Coroas: Artes Gráficas Sohne Ltda, 2001.
2. TRÊS COROAS, Secretaria Municipal de Planejamento: Engenheiro Civil Subli Alexandro Dreher, 2009.
3. Mapas de Localização. Disponível em: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/44/RioGrandedoSul\\_Municip\\_TresCoroas.svg/694px-RioGrandedoSul\\_Municip\\_TresCoroas.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/44/RioGrandedoSul_Municip_TresCoroas.svg/694px-RioGrandedoSul_Municip_TresCoroas.svg.png)> Acesso em 26 de out. 2009.
4. Mapas de Localização. Disponível em: < [www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1)> Acesso em 30 de out. 2009.
5. Mapas de Localização. Disponível em: <<http://www.trescoroas.rs.cnm.org.br/portal1/municipio/historia> > Acesso em 30 de out. 2009.
6. Jornal Mundo Novo, Jornal local – edição números 277 à 281.
7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**: Saídas de Emergência. Rio de Janeiro, 1993.
8. PREFEITURA MUNICIPAL DE TRES COROAS. Disponível em: < <http://www.pmtcoroas.com.br>>. Acesso em: 08 out. 2009.
9. MITERP - MANUAL DE IMPLANTAÇÃO DE TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE PASSAGEIROS. Disponível em < <http://vipbus.blogspot.com/2008/10/conhea-o-miterp-parte-1.html>>. Acesso em: 09 out 2009.
10. DNIT – DEPARAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Disponível em < <http://www.dnit.gov.br/>> Acesso em: 24 nov. 2009
11. PLANO DIRETOR DE TRÊS COROAS - Lei Municipal **2260/06**.
12. PRODANOV, Cleber C. **Manual de Metodologia Científica**. 3 ed. 4ª reimpressão. Novo Hamburgo: Feevale, 2006. 77p.
13. Barra Shopping Sul. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-paulo-baruki-barra-shopping-sul-09-09-2009.html> > Acesso em 10 out. de 2009.
14. Terminal de ônibus Urbanos de SP – Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/una-arquitetos-terminal-de-03-06-2004.html> > Acesso em 12 out. 2009

15. NEUFERT, Ernst. **A Arte de Projetar em Arquitetura**. São Paulo, 17.ed. Editora Gustavo Gili, 2005.

16. SARZABAL, Hernan B. Arquitetura discreta para mostrar a arte. Só a arte.2002. Disponível em <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquitetura318.asp>> Acesso em: 26 de nov. 2009.

**ANEXO A**  
Mapa de estudo das Circulações



## **APENDICES**

## Depoimentos

Para compreender melhor as necessidades e a importância de uma nova Estação Rodoviária para Três Coroas, foi realizada algumas entrevistas com habitantes da cidade, buscando verificar a verdadeira opinião das pessoas e deixando liberdade nas palavras por elas escritas.

Flávio Renato Belotto

Diretor de Ind., Com. e Turismo

Secretaria de Indústria, Comércio, Turismo e Desporto de Três Coroas

Dentro de um projeto de aumento de nosso turismo e melhorias da cidade, consideramos de fundamental importância a troca de instalações de nossa rodoviária.

Pelos seguintes motivos;

- O atual prédio que atende este serviço, não oferece conforto e higiene.
- Sua localização não é adequada, pois o local é de muito trânsito interno, principalmente nos momentos de entrada e saída dos funcionários de nossas indústrias calçadistas que são bem próximas.
- O atendimento não está diretamente direcionado para o fim que seria uma estação rodoviária, com acessos para público, facilidades para portadores de necessidades especiais, local adequado para Táxi, estacionamento de automóveis, embarque e desembarque, boxes dimensionados para ônibus.

- Outro fato muito negativo é a aparência do prédio, com várias ampliações mal planejadas, mal iluminado, sem local com bancos ou assentos para as pessoas aguardarem o transporte.
- Enfim um prédio que quando construído não seguiu idéias de atendimento para uma estação rodoviária e sua reforma não é viável, pois teria que mudar praticamente tudo.
- Um novo local, com acesso mais rápido com a RS115, com espaços para todas as necessidades deste serviço, seria o ideal.