



paço municipal de estrela e revitalização do entorno



acad. albert koelln
orientador edson mahfuz



arquitetura é
o resultado da transformação do
ambiente natural em habitat humano

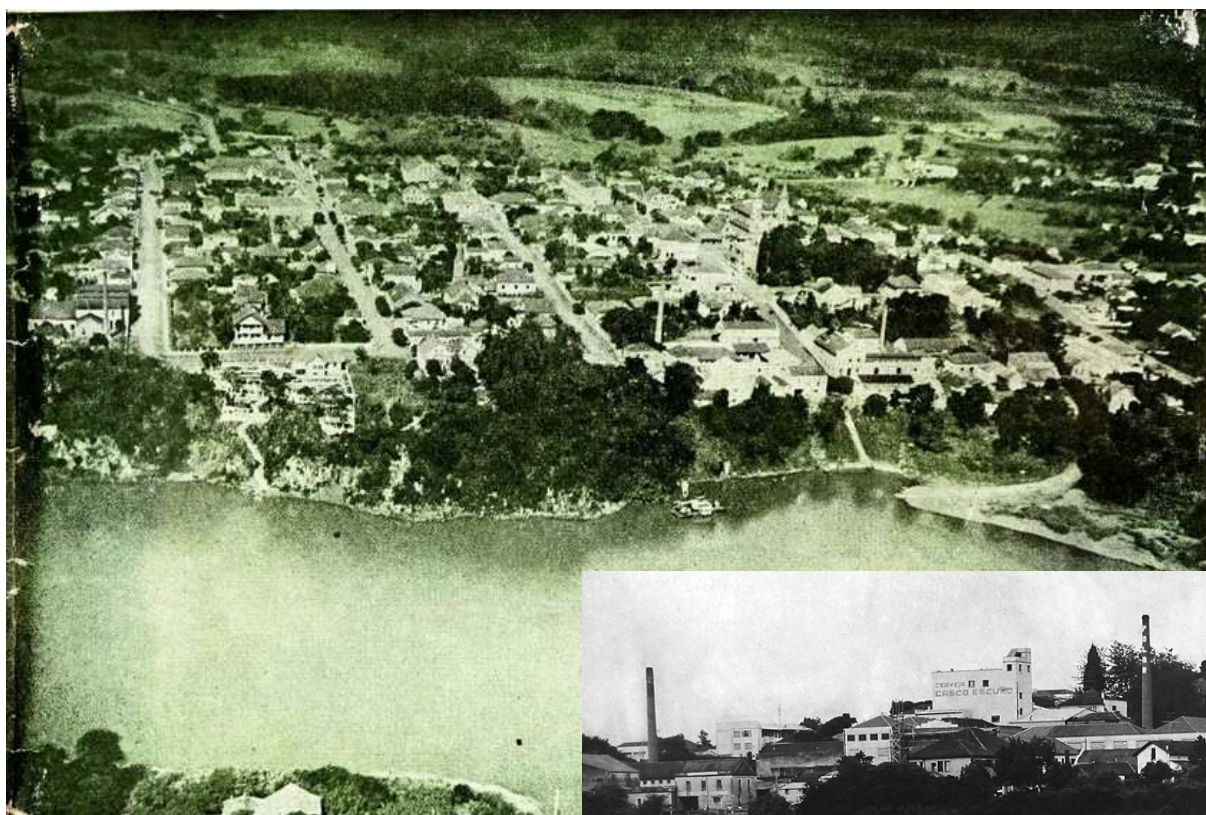
considerações iniciais	3
aspectos históricos	3
aspectos estatísticos do município	4
1.0 aspectos relativos ao tema	4
1.1 justificativa da temática escolhida, ressaltando sua relevância e suas conexões com o quadro cultural contemporâneo	4
1.2 análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte	4
1.3 objetivos da proposta	4
2.0 aspectos relativos ao desenvolvimento do projeto	5
2.1 definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos	5
2.2 metodologia e instrumentos de trabalho	5
3.0 aspectos relativos às definições gerais	5
3.1 agentes de intervenção e seus objetivos	5
3.2 caracterização da população alvo	6
3.3 aspectos temporais, com estimativa de prazo e/ou etapas de execução	6
3.4 aspectos econômicos, informando fontes de recursos, custos estimados e participação dos agentes	6
4.0 aspectos relativos à definição do programa	6
4.1 descrição das atividades, organizadas por grupamentos e unidades espaciais	6
4.2 definição da população fixa e variável por atividade e unidade espacial	6
4.3 tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais, da infraestrutura, dos equipamentos e do mobiliário específico por unidade	6
4.4 organização dos diferentes fluxos de pessoas, veículos e materiais, internos e externos	13
5.0 levantamento da área de intervenção	14
5.1 potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demandas, tendências de desenvolvimento, planos e projetos incidentes	14
5.2 morfologia urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais	14
5.3 uso do solo e atividades existentes	14
5.4 características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes	15
5.5 sistema de circulação veicular e peatonal, hierarquia, capacidade e demanda por estacionamento	15
5.6 redes de infraestrutura: água, drenagem, esgoto, energia e iluminação	16
5.7 aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária	16
5.8 levantamento fotográfico	16
5.9 levantamento plani-altimétrico, orientação solar, alinhamento, loteamento e cadastro, levantamentos aero-fotogramétricos e outros documentos históricos. levantamento arquitetônico de edificações a serem recicladas	18
5.10 estrutura e drenagem do solo, acidentes naturais, galerias subterrâneas	20
5.11 micro-clima: umidade, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição	20
6.0 condicionantes legais	21
6.1 código de edificações e plano diretor municipal	21
6.2 normas de proteção contra incêndio	23
6.3 normas de acessibilidade universal aos espaços de uso	23
7.0 fontes de informação	26
7.1 bibliografia, legislação, manuais técnicos, entrevistas, etc.	26
8.0 portfólio	26
8.1 disciplinas de projetos arquitetônicos	26
8.2 disciplinas de urbanismo	29
9.0 histórico escolar	31

Considerações Iniciais

Aspectos históricos

Distando 115km da capital, Estrela é um município relativamente antigo do estado. Localizado no vale do Taquari ao lado de Lajeado, Encantado e Arroio do Meio a cidade passou a ser ocupada em meados de 1835. Porém, a fundação do local ocorreu apenas anos depois, por volta do ano de 1856, principalmente por colonizadores alemães. Em 1873 a “Freguesia de Santo Antônio de Estrela” se emancipava da de “São José do Taquari”, mas apenas em 1876 Estrela viria a ser município.

Os registros da fundação da Polar remetem ao ano de 1912. No “Caderno do Cinqüentenário”, tive acesso a algumas fotos históricas da cervejaria e da cidade, que irão justificar algumas das decisões adotadas por este trabalho. Abaixo, algumas imagens:



Percebe-se no detalhe da imagem, que o nível do rio era bem mais baixo. Com a construção da barragem de Bom Retiro, o rio passou a ter sua vazão controlada e o nível da água subiu a ponto de viabilizar o porto de Estrela. Mais ao fundo, na mesma imagem, vê-se um edifício alto com o emblema “Cerveja Casco Escuro”. Este edifício ainda existe e é nele que pretendo construir o “Memorial da Polar”. Casco Escuro era o nome dado à primeira cerveja do Brasil lançada nos hoje comuns cascos de vidro escuro, um produto da Polar. A popularidade da chamada “praia” percebe-se na mesma foto, com a quantidade de pessoas banhando-se nas águas do rio.



Aspectos Estatísticos do Município

Os dados estatísticos e geográficos do município são os seguintes:

- População: 29.071 hab. (2007)
- Área: 184,18 km²
- Bioma: Mata Atlântica
- Altitude: 39m
- Economia: O principal ramo econômico da cidade é a indústria de transformação, responsável pela fabricação de materiais plásticos, produtos metalúrgicos, vestuário, calçados, produtos alimentícios e bebidas. Em seguida o comércio e o setor primário, no qual se destaca a produção de leite e milho predominantemente em áreas de minifúndio com cerca de 10ha.
- O município é sede do terminal intermodal, interligando a BR386 ao rio Taquari e a ferrovia do trigo.



	Homens	Mulheres
0 a 4	1.066	991
5 a 9	1.153	1.068
10 a 14	1.274	1.191
15 a 19	1.332	1.328
20 a 24	1.137	1.091
25 a 29	973	978
30 a 34	986	1.111
35 a 39	1.148	1.118
40 a 44	1.069	1.092
45 a 49	870	876
50 a 54	665	819
55 a 59	501	429
60 a 64	403	517
65 a 69	317	457
70 a 74	270	355
75 a 79	149	227
80 a 84	74	176
85 a 89	48	93
90 a 94	25	6
95 a 98	9	9

1.0 Tema:

- 1.1 – Justificativa da temática escolhida, ressaltando sua relevância e suas conexões com o quadro cultural contemporâneo.
- 1.2 – Análise das relações entre programa, sítio e tecido urbano de suporte.
- 1.3 – Objetivos da Proposta

Aparentemente com um título auto-explicativo, este trabalho se caracteriza por ter a pretensão de ser mais abrangente que parece. “Paço Municipal de Estrela e a Revitalização do Entorno” soa como se o projeto fosse essencialmente de um edifício. Ao vermos o sítio escolhido, percebemos que a cidade de Estrela, no Rio Grande do Sul, tem em mãos um grande problema urbano, mas ao mesmo tempo uma enorme oportunidade de qualificação do centro da cidade. Trata-se do terreno da antiga e abandonada fábrica de cerveja da Polar. Localizado entre o centro da cidade e o rio Taquari, este terreno bloqueia e no momento inviabiliza qualquer tentativa de interface entre cidade e orla. Ao mesmo tempo a cidade se identifica até hoje com a cervejaria, demonstrando que este vínculo histórico não pode ser negligenciado.

Desmembrando o título dado ao trabalho, começo por “...e a Revitalização do Entorno”. Uma vez que o centro da cidade está perdendo importância, a animação e a vitalidade estão migrando para fora dali, acho extremamente importante criar, neste centro, âncoras indutoras de desenvolvimento urbano capazes de reverter, pelo menos em parte, seu esvaziamento. O potencial para tal existe, sem a necessidade de reformas urbanas grandes e traumáticas e foi citado acima: o terreno da antiga fábrica da Polar. Se não bastasse a simples existência deste terreno, há ainda o fator de a parte mais interessante deste ter sido comprada pela prefeitura. Com isso, consigo inserir

realismo ao meu tema, uma vez que a própria prefeitura pretende construir ali a sua sede. Para uma proposta de revitalização, nada melhor que um poder público interessado em participar, principalmente com uma iniciativa deste porte. Então, a real intenção da prefeitura me parece adequada ao problema e será incorporada ao meu trabalho.

Sendo assim, o título que poderia ser “Prefeitura Municipal de Estrela” se torna “Paço Municipal”. Mas então, o que compreende um paço Municipal? Segundo Aurélio: “Paço. [Do Lat. *palatium*, ‘palácio’] 1. Palácio real ou episcopal. 2. Edifício suntuoso, nobre. 3. *Fig.* A corte; os cortesãos. No entendimento deste trabalho, Paço é o edifício mais nobre na esfera Municipal, sede do poder Executivo e de suas secretarias, sem porém perder a relação figurativa com a história da cidade. Por isso, um dos edifícios administrativos da antiga fábrica será mantido e restaurado conservando assim parte da história local. Neste mesmo raciocínio, o prédio mais alto, com a logomarca da Polar, será mantido abrigando um memorial dedicado a cerveja e expondo objetos e documentos neste segmento.

Dando continuidade a análise do sítio para a construção do tema, verifica-se, como dito anteriormente, que a cidade de Estrela praticamente não tem nenhum tratamento da orla. Porém, historicamente, a área do rio diretamente em frente a Polar era um balneário. A escadaria e o dito “zigzague” da continuação da rua Treze de Maio ainda são lembrados como os acessos ao rio pelas pessoas mais idosas. Visando responder estas questões, este trabalho pretende conectar o Parque Municipal, ao Sul, ao mirante, ao norte, formando um caminho ao longo da orla devolvendo-a à cidade. Intrinsecamente ao tratamento paisagístico da mesma, podemos adicionar elementos de animação ao tema, tais como áreas esportivas e bares.

Finalizando a construção do tema, volto-me para o lado da Praça da Matriz. Verdadeiro centro e marco zero da cidade, esta praça é muito usada e recentemente passou por reformas. O que desperta negativamente a atenção nela são os excessivos ônibus estacionados em suas cercanias já que a praça é terminal de várias linhas urbanas. Visando solucionar este problema, o “Paço Municipal” conterà também um espaço adequado para abrigar estes ônibus num Terminal Municipal.

2. Desenvolvimento do Projeto

2.1 – Definição dos níveis e padrões de desenvolvimento pretendidos

O nível de desenvolvimento deste trabalho deve elucidar a sua compreensão como parte fundamental da revitalização do centro da cidade de Estrela. Para tal, dividi o projeto em três escalas:

1 – Escala Urbana: visão geral do sítio e seu entorno, demonstrando a sua articulação com a cidade, graficada através de Planta Geral, Cortes e Elevações, todos em escala urbana (1/2000, 1/1000 ou 1/500), além de croquis perspectivos e maquete.

2 – Escala do Edifício: visão geral do edifício e de seu entorno, demonstrando o seu funcionamento adequado relativo aos espaços de trabalho da prefeitura, aos fluxos de pessoas usuárias e a correta inserção urbana do mesmo, graficada através de Plantas, Cortes e Elevações em escala de edificação (1/200, 1/100 ou 1/50), além de croquis perspectivos.

3 – Escala de Detalhamento: detalhamento de partes relevantes do projeto, com ampliações das duas escalas anteriores graficadas em Plantas, Cortes e Elevações em escala de detalhe (1/20, 1/10 ou 1/5).

2.2 – Metodologia e Instrumentos de Trabalho

Como instrumento de trabalho vou usar o material e a tecnologia ao meu alcance, como programas de CAD, fotografias, plano diretor do município de Estrela, código de obras de Estrela, Legislações de Incêndio, referências de projetos similares.

A metodologia de trabalho será a mesma aprendida e usada ao longo dos ateliês da faculdade: trabalhar através de desenhos, da busca por alternativas e da correção de erros, com uma evolução sistemática do trabalho e uma orientação aberta a auxiliar a qualquer momento de dúvidas.

3. Definições Gerais

3.1 – Agentes de intervenção e seus objetivos

O principal agente de intervenção é a prefeitura municipal de Estrela. O objetivo é a concentração das Secretarias Municipais hoje em parte espalhadas pela cidade para uma área

adequada, com estacionamento próprio, fácil acesso aos cidadãos, além de oferecer melhores instalações aos funcionários públicos.

Outro objetivo do mesmo agente Prefeitura seria a revitalização da orla e recuperação do centro da cidade.

Um segundo agente é a empresa AmBev, cervejaria detentora dos direitos sobre a marca Polar. Este agente cederia material que tem sobre a marca para a criação do Memorial, além de financiar as obras de reforma do edifício do memorial.

3.2 – Caracterização de seus Usuários

Os usuários serão os cidadãos de Estrela e os funcionários públicos municipais, além de visitantes ao memorial vindos de qualquer parte.

3.3 – Aspectos temporais: prazo e/ou etapas de execução

As etapas de execução poderiam ocorrer todas em seqüência ou em paralelo, dependendo da disponibilidade orçamentária da Prefeitura em manter as frentes de trabalho. Assim, a execução do trabalho oscilaria entre 24 e 36 meses.

3.4 – aspectos econômicos : fontes de recurso e estimativa geral de custos do terreno e construção

Há duas possibilidades de financiamento da obra: a prefeitura financiaria tudo com recursos próprios, ou solicitaria verba do Governo Federal. Há programas e recursos disponíveis a nível Federal para este tipo de investimento. Os custos estariam estimados em:

CUB-RS fevereiro de 2009: R\$ 1.079,34			
Setor em Questão	Índice de Custo / Área	Área	Custo
Reforma	1,0 CUB/m ²	500 m ²	R\$ 539.670,00
Demolição	0,3 CUB/m ²	5000 m ²	R\$ 1.619.010,00
Anexo	1,5 CUB/m ²	2000 m ²	R\$ 3.238.020,00
Área de Estacionamento	0,5 CUB/m ²	1520 m ²	R\$ 820.298,40
Área de intervenção externa	0,3 CUB/m ²	10000 m ²	R\$ 3.238.020,00
Circulação Vertical	2,0 CUB/m ²	300 m ²	R\$ 647.604,00
Preço pago pelo terreno			R\$ 1.400.000,00
Total			R\$ 11.502.622,00

4.0 Aspectos relativos a definição do programa

4.1 - descrição das atividades, organizadas por grupamentos e unidades espaciais

Os dados para a elaboração do programa de necessidades foram coletados em conjunto com a equipe que está montando o projeto da prefeitura nova. Todas as secretarias e setores da prefeitura foram ouvidos e apresentaram suas demandas. Acrescido a isto, há dados de infraestrutura e circulações.

O estacionamento foi dimensionado conforme a frota da prefeitura, acrescido de algumas vagas para pessoas de cargos importantes.

O Memorial da Polar, a orla e o pequeno terminal de ônibus foram dimensionados de acordo com estimativas minhas e com bibliografia adequada.

4.2 – Definição da população fixa e variável por atividade e unidade Espacial

4.3 – Tabulação dos requerimentos funcionais, ambientais e dimensionais, da infraestrutura, dos equipamentos e do mobiliário específico por unidade

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área	
Prefeitura	Gabinetes	Gabinete do Prefeito	Sala do Prefeito, sala para secretária, Sala de Reuniões, WC	2/8	Mesas de trabalho, mesa de computador, mesa de reunião	40 m ²	
		Gabinete do Vice-Prefeito	Sala do Vice-Prefeito, sala para secretária, Sala de Reuniões, WC	2/8	Mesas de trabalho, mesa de computador, mesa de reunião	40 m ²	
		Chefe de Gabinete	Sala do chefe de Gabinete	1	Mesa de trabalho, mesa de computador	30 m ²	
		Assessoria jurídica	Sala de trabalho para 5 pessoas	5	Estações de trabalho	30 m ²	
		Junta Militar	Sala de trabalho para 1 pessoa	1	Mesa de trabalho, mesa de computador	10 m ²	
		Defesa Civil	Sala de trabalho para 1 pessoa	1	Mesa de trabalho, mesa de computador	10 m ²	
		Conselho Tutelar	Sala de trabalho para 6 pessoas	6	Estações de trabalho	35 m ²	
		PROCON	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de trabalho	20 m ²	
		Central de Conselhos	Conselheiro + Sala de Reuniões	1/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+sala de Reunião	15 m ²	
		Central de Projetos	3 Salas individuais para projetos políticos	3/15	Salas de Reunião	30 m ²	
		Secretaria da Administração e RH	Departamento de RH	Sala de trabalho para 7 pessoas	7	Estações de trabalho	35 m ²
			Dep. de Almoxarifado	Sala de trabalho para 4 pessoas + Área de estoque	4	Estações de trabalho + Estoque	30 m ²
			Dep. Patrimonial	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de trabalho	15 m ²
			Dep. de Arquivo	Sala de trabalho para uma pessoa + sala de arquivo	1	Estações de trabalho + Arquivo	20 m ²
			Protocolo	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de trabalho	15 m ²
			Segurança do Trabalho	Sala de trabalho para 3 pessoas	3	Estações de trabalho	20 m ²
			Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m ²
		Secretaria da Saúde e Assistência Social	Recepção		1/180 (ao longo do dia todo)	Balcão + Área de Espera	50 m ²
			Coordenação e Administrativo (AS)	Sala individual + sala para 2 pessoas	3	Mesas de trabalho, mesa de computador, 2 estações de trabalho	30 m ²
			Bolsa Família (AS)	Sala de trabalho Individual	1	Mesa de trabalho, mesa de computador	10 m ²

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
		Serviço Social (AS)	3 salas de atendimento sigiloso	3/9	Salas de Reunião	21 m ²
		Sala de Uso Múltiplo (AS)	Sala para oficinas e guardar material	0/15	Mesa de Reunião e Armários	30 m ²
		Administração (Saúde)	Duas salas individuais interligadas + sala de reunião	2/15	Mesa de trabalho, mesa de computador+sala de Reunião	40 m ²
		Sala de Controle (Saúde)	3 salas individuais e 2 salas para duas pessoas	7	Estações de Trabalho	45 m ²
		RH, compras, digitação, financeiro e prestação de contas (Saúde)	Sala individual + sala para 3 pessoas	4	Estações de trabalho	25 m ²
		Vigilância em Saúde	Sala individual + sala coletiva para 5 pessoas	6	Estações de trabalho	40 m ²
	Secretaria da Educação, cultura e turismo	Área da Educação	Sala de trabalho para 5 pessoas + sala de reuniões	5/15	Estações de Trabalho + sala de reunião	60 m ²
		Informática	Sala para duas pessoas	2	Estações de trabalho	15 m ²
		Sala de motoristas	Sala para 3 pessoas	3		20 m ²
		Supervisão EMEIs	Sala de trabalho para 3 pessoas	3/7	Estações de Trabalho + sala de reunião	30 m ²
		Supervisão EMEFs	Sala de trabalho para 5 pessoas	5/11	Estações de Trabalho + sala de reunião	30 m ²
		Supervisão CEMAls	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de trabalho	15 m ²
		Recepção e apoio	Anti-sala comum, depósito e arquivo passivo		Arquivos e balcão	30 m ²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m ²
	Secretaria do Meio Ambiente e Saneamento Básico	Saneamento	Sala individual para trabalho e para receber até 4 pessoas	1/5	Estação de Trabalho	15 m ²
		Licenciamento Ambiental	Sala de trabalho para 6 pessoas + espaço para armários e arquivos	6	Estação de Trabalho + Arquivos	40 m ²
		Fiscalização Ambiental	Sala de trabalho para 2 pessoas+ espaço para receber até 4 pessoas	2/6	Estação de trabalho + cadeiras	20 m ²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m ²

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
		Sala Multiuso	Sala para atendimento de jovens e crianças	0/30	Estantes, cadeiras, computador, projetor multimídia, mesa de reuniões	35 m²
	Secretaria da Fazenda	Arrecadação e cadastro imobiliário	Sala de trabalho para 7 pessoas	7	Estações de trabalho	35 m²
		Tesouraria	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de trabalho	15 m²
		Informática	Sala de trabalho para 3 pessoas	3	Estações de trabalho	20 m²
		Licitações	Sala de trabalho individual + sala para 4 pessoas	5	Mesa de trabalho, mesa de computador + Estações de Trabalho	35 m²
		Setor de Compras	Sala de trabalho para 2 pessoas com atendimento externo	2/6	Estações de trabalho + cadeiras	25 m²
		Fiscalização Tributária	Sala de trabalho para 5 pessoas	5	Estações de trabalho	25 m²
		Contabilidade	Sala de trabalho individual + sala para 4 pessoas	5	Mesa de trabalho, mesa de computador + Estações de Trabalho	35 m²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m²
	Secretaria da Agricultura	Telefonia	Sala individual para atendimento + sala de trabalho para 2 pessoas	3/5	Sala de Atendimento + Estações de Trabalho	25 m²
		Administrativo, almoxarifado, INCRA	Sala de trabalho individual + sala de trabalho para duas pessoas + Arquivo	3	Mesa de trabalho, mesa de computador + Estações de Trabalho + Arquivo	35 m²
		Veterinário, Inseminador, Técnico Agrícola	Sala de trabalho para 5 pessoas	5	Estações de Trabalho	25 m²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m²
		ICMS	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estação de trabalho + Arquivo	15 m²
		SIM (Serviço de Inspeção Municipal)	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de Trabalho	15 m²
		Recepção	Recepcionista + sala de espera	1/30	Balcão + Área de Espera	30 m²
	Secretaria do Esporte e Lazer	Esportes	Sala de trabalho para 3 pessoas	3	Estações de Trabalho	20 m²

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
		Projetos	Sala de trabalho para 2 pessoas	2	Estações de Trabalho	15 m ²
		Eventos	Sala de trabalho para 4 pessoas	4	Estações de Trabalho	25 m ²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m ²
	Secretaria de Obras	Recepção	Recepcionista + sala de espera	1/10	Balcão + Área de Espera	20 m ²
		Sala do Secretário	Sala do Secretário + recepção + sala de reuniões	2/8	Mesa de trabalho, mesa de computador+mesa da recepcionista+sala de Reunião	30 m ²
		Departamento de Trânsito	Sala individual + sala para 2 pessoas	3	Estações de Trabalho	25 m ²
		Sala da equipe elétrica	Sala de depósito para material elétrico	5	Depósito e oficina	30 m ²
	Serviços	Sanitários	Sanitários individuais por pavimento			50 m ²
		Sanitários Públicos	Sanitários para Áreas de trânsito e grande atendimento a Público			50 m ²
		Copa / cozinha	Uma pequena copa com água, frigobar e café por pavimento			30 m ²
		Cozinha	Uma cozinha central			15 m ²
		Sala de Limpeza				10 m ²
		Depósito				10 m ²
	Apoio	Foyer / recepção	Sala de recepção com balcão para recepcionista e espaço para coquetéis e exposições	2/80		100 m ²
		Auditório	Auditório para Reuniões periódicas de algumas secretarias e eventuais exposições	120	Projeção Multimídia, sonorização, bancada e platéia	150 m ²
		Sala Multiuso	Três salas Multiuso	60	Três salas com computadores, cadeiras e mesas para 20 pessoas cada	90 m ²
	Infraestrutura	Subestação Transformadora			Transformadores	15 m ²
		Reservatórios Superior e Inferior			Caixas d'água e Bombas	40 m ²
		Cisterna			Reservatório Pluvial	15 m ²

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
		Reservatório de Incêndio			Reservatório de Incêndio, bombas para Sprinklers, alimentação elétrica independente	20 m ²
		Depósito				10 m ²
		Ar condicionado central			Salas de Chillers e Fan Coils	30 m ²
	Circulação Vertical	Escadas e Elevadores				300 m ²
					Total Prefeitura	2.611 m²

Estacionamento	Veículos da Prefeitura	Carros	Vaga comum (2,30 x 4,80)	19		210 m ²
		Ônibus	Vaga grande (3,50 x 15,00)	5		262,5 m ²
		Caminhões	Vaga grande (3,50 x 15,00)	3		157,5 m ²
		Caminhonetes / vans	Vaga média (3,50 x 7,00)	12		294 m ²
		Máquinas	Pátio		1 Retro escavadeira + 1 Trator com pá viradeira	20 m ²
	Carros Particulares	Carros	Vaga Comum (2,30 x 4,80)	20		220 m ²
		Circulação	30% da área			249,3 m ²
					Total Estacionamento	1513,2 m²

Memorial da Polar	Acervo	Fábrica	Exposição de Equipamento, Material, Produtos e Painéis	50		200 m ²
		Documentação	Exposição de documentos, fotos, rótulos, números, painéis, textos	20		50 m ²
		Sala Multimídia	Exposição de Filmes, vídeos históricos, documentos	40		100 m ²
	Administração		Sala de Trabalho para 3 pessoas	3	Estações de Trabalho	30 m ²
	Apoio	WCs	Banheiros para o público			
		Oficina	Oficina para restauro e conservação do acervo	2	Oficina	20 m ²
		Arquivo	Arquivo com dados do Museu e acervo restrito		Arquivo	10 m ²
	Recepção	Bilheteria	2 Balcões para venda de ingressos	2	Estações de Trabalho	15 m ²
		Sala de Espera e Foyer	Cadeiras e espaço para reunião e palestra de guia do museu	50		100 m ²
Bar / Café	Salão	Espaço para realocar o bar remanescente na fábrica, mais lugar para provar cerveja e tomar café	10 mesas		60 m ²	

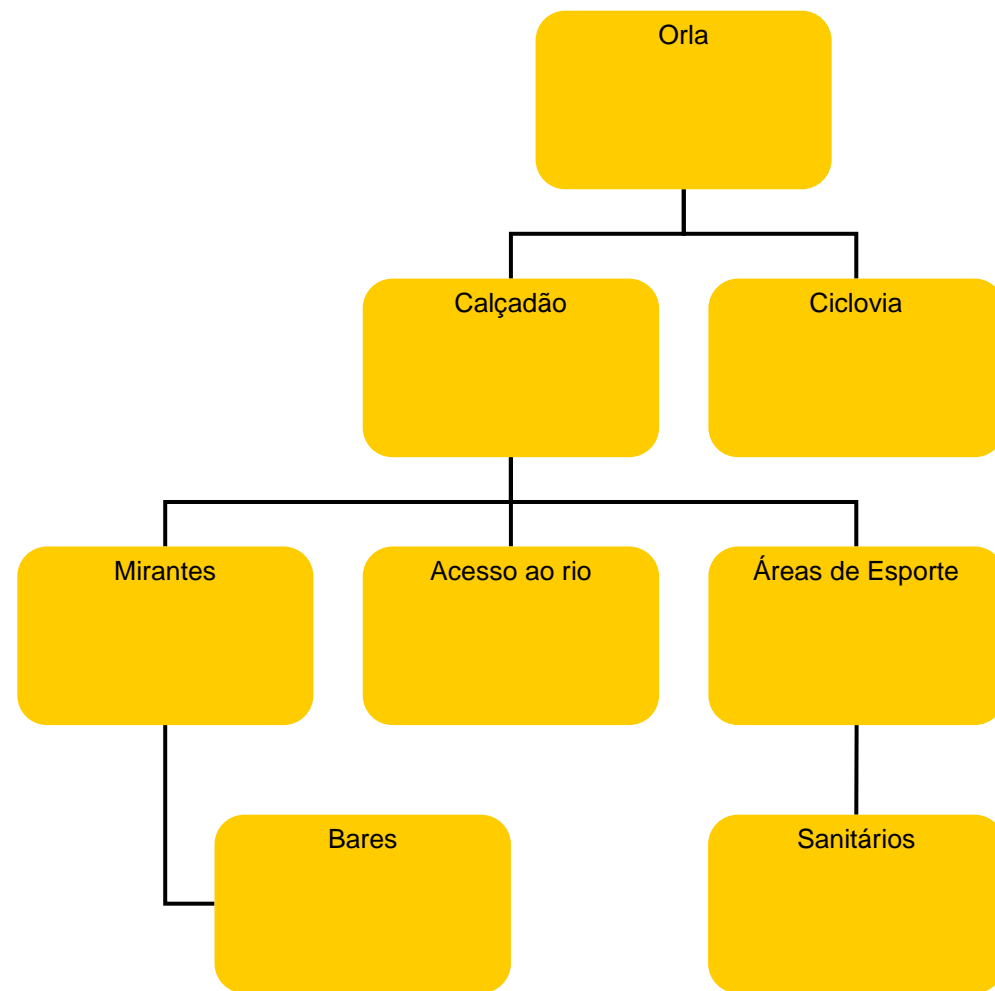
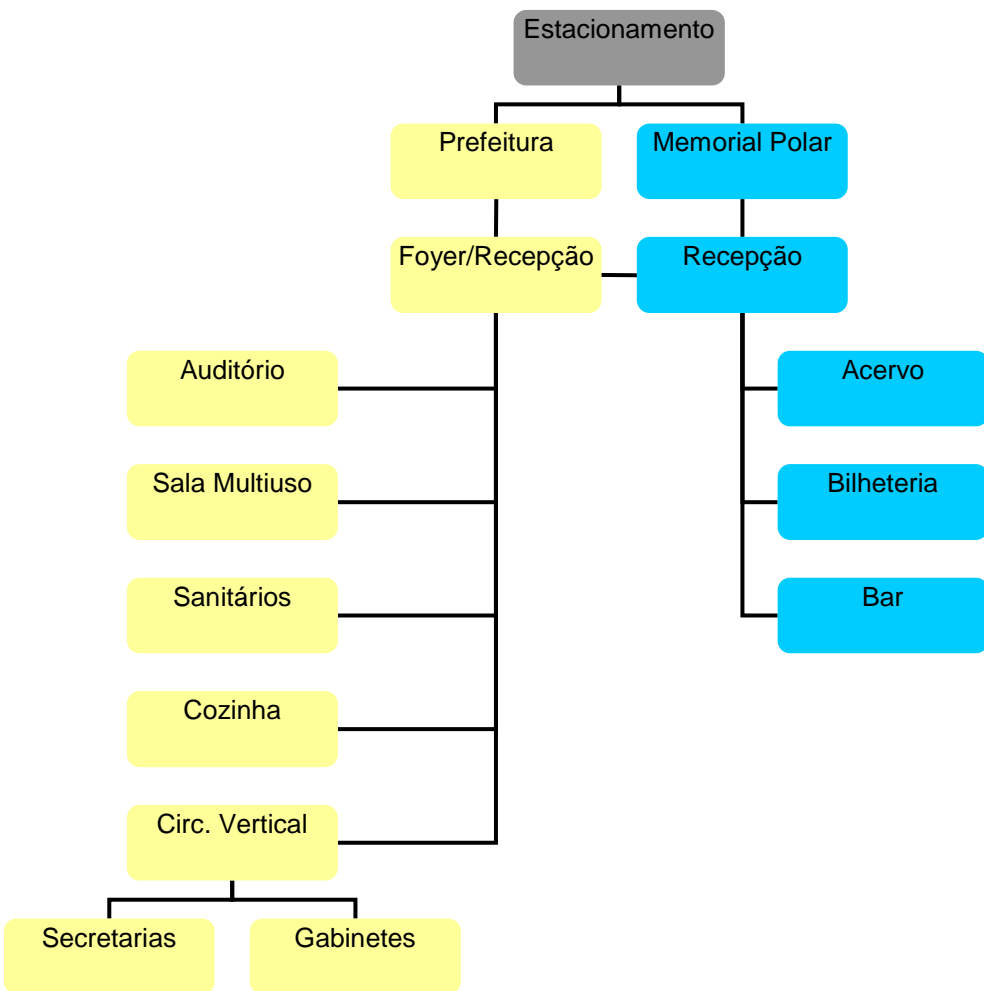
Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
		Cozinha	Preparação de petiscos e pratos quentes + depósito	3	Geladeira, congelador, fogão industrial, microondas, forno, espaço de lavagem e preparo	25 m ²
		Sanitários				10 m ²
		Bar	Balcão, bancos, geladeiras e congeladores			10 m ²
					Total Memorial	630 m²

Terminal de ônibus	Paradas de ônibus		Parada de ônibus pra 4 linhas	30		1.000 m ²
	Sala de motoristas		Sala para motoristas aguardarem a viagem	5	Rádio, WC e bancos	10 m ²
					Total Terminal	1.010 m²

Orla	Calçadão	Pavimento para pedestres	Pavimento adequado para caminhadas ao longo da orla		Ao longo da orla	
		Ciclovía	Ciclovía ao lado do calçadão para circulação com segurança		Ao longo da orla	
		Área de esporte	Equipamentos para alongamentos			
		Bebedouros	Próximos da área de esporte			
		Mirantes	Mirantes para visualizar o rio		Em pontos estratégicos	
		Acesso ao rio	Recuperação da antiga escada e requalificação do acesso ao rio			
		Sanitários Públicos	Sanitários ao longo do caminho		3 x 10m ²	30 m ²
	Bar / Café	Espaço aberto para mesas	Espaço para acomodar mesas de 3 bares	60 mesas	Mesas para os três bares juntos	360 m ²
		Salão para mesas	Cada bar com sua área interna individual	15 mesas cada	Área total dos três bares	180 m ²
		Bar	Balcão, bancos, geladeiras e congeladores			10 m ²
	Cozinha	Preparação de petiscos e pratos quentes +	3	3 pessoas por bar	30 m ²	

Grupo	Atividade	Setor Interno	Descrição	População Fixa/Variável	Equipamentos	Área
			depósito			
		Sanitários			Área total dos três bares	30 m ²
					Total orla (sem pistas)	640 m²

4.4 – Organização dos diferentes fluxos de pessoas, veículos e materiais, internos e externos



5 Área de Intervenção

5.1 – Potenciais e limitações da área, identificação de sua dinâmica de transformação, situação atual, demandas, tendências de desenvolvimento, planos e projetos incidentes.

As potencialidades da área já foram citadas no texto inicial, mas cabe repeti-las com mais objetividade:

- localizado no centro da cidade, o terreno pode servir de indutor de desenvolvimento;
- acessibilidade plena;
- identidade histórica com os cidadãos;
- sítio elevado, gerando potencialidade de visuais;
- área de orla com belezas naturais e potencial de instalação de área de lazer;

Além dos fatores citados acima, o terreno está localizado em um local de valor simbólico dentro da morfologia urbana brasileira. Explico: a partir da cidade, o terreno compõe uma das fachadas da praça da Matriz, historicamente (em Estrela e em qualquer cidade do Brasil) um local onde se concentram o poder espiritual, o público e o econômico, com igreja (Matriz), prefeitura, banco e correios. Assim sendo, a prefeitura não precisaria abdicar de sua localização privilegiada na praça, apenas mudaria de endereço. Este fato já ocorreu anteriormente, visto que um dos vizinhos é a prefeitura velha.

5.2 – Morfologia Urbana e relações funcionais locais, urbanas e regionais.

O terreno deste projeto está localizado numa área bastante central da cidade de Estrela. Percebe-se no mapa ao lado, que é uma área inserida num traçado regular. Percebe-se também que as ruas um dia tiveram continuidade, mas que acabaram sendo doadas para a Polar. Hoje em dia, duas destas ruas foram reabertas. Mesmo assim, a área do projeto e parte de sua área circundante tem uma forma especial, seja pela sua extensão ou seja pela conformação dada pelo rio.

Já as relações funcionais locais são visíveis no mapa da próxima página: área bastante central, localizada na praça da Matriz, próxima aos outros dois endereços da prefeitura (antiga e atual).

5.3 – Uso do solo e atividades existentes

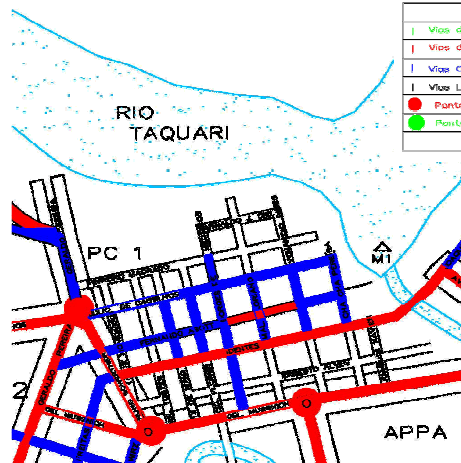
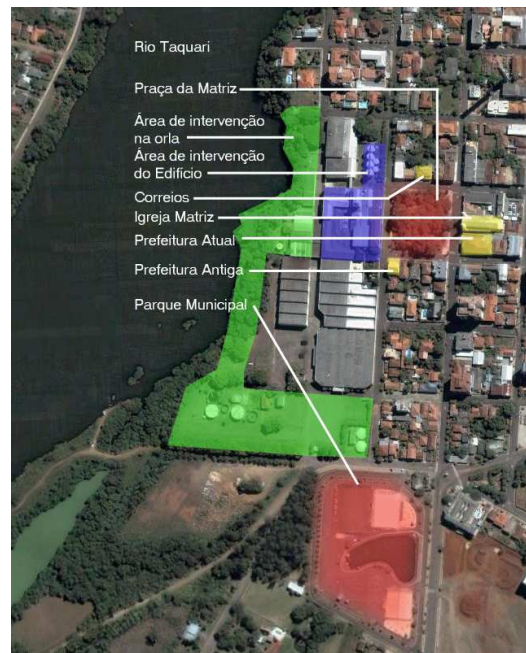
Apesar de ser na área mais central da cidade, o terreno tem em seu entorno uma grande quantidade de residências. Mesmo os edifícios com base comercial tem uso misto, salvo algumas exceções. A rua com maior concentração comercial, com calçadas generosas e mais atividade fica próxima (marcada em vermelho no mapa abaixo). Ao sul da área se localiza uma área de preservação permanente ao longo do rio e é também o local de cota mais baixa, com possibilidade de enchentes (cerca de 1 vez ao ano).



5.4 – Características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação

As edificações hoje localizadas na área não são de grande valor. Embora elas ainda pareçam relativamente conservadas na foto aérea, numa visita minuciosa à área percebe-se que esta não é a realidade. Após o fechamento da fábrica, a AmBev vendeu todos os equipamentos ali existentes pelo valor de seu peso. No momento da retirada, as empresas encarregadas da mesma danificaram bastante os edifícios. Por exemplo, na retirada de grandes tanques, foram abertos muitos telhados que assim permanecem até hoje. Outros foram retirados quebrando-se parte das paredes. Por isso, a maioria dos edifícios fabris têm pouco ou nenhum valor de conservação. Os edifícios, ou partes deles, que merecem ser conservados são os seguintes:

- edifício de escritório da administração da Polar (reforma)
- antigo bar da polar (transferência para local adequado)
- torre da Polar (reforma)



Legenda	
[Linha Verde]	Vias de Estruturação Regional ou Expressa
[Linha Vermelha]	Vias de Estruturação Municipal ou Arteriais I
[Linha Azul]	Vias Locais
[Linha Preta]	Vias Loteadas
[Círculo Vermelho]	Pontos Críticos das Vias Arteriais
[Círculo Verde]	Pontos Críticos das Vias Expressas



Quanto aos espaços abertos, vale salientar a conservação da continuação da Rua Cel. Flores, reaberta recentemente. Com um calçamento construído por escravos, o desenho formado pelas pedras ainda é visível em alguns pontos e vale ser conservado (acima).

Quanto a vegetação, a maioria das espécies é exótica, podendo ser derrubada. Para conservar o micro-clima e evitar a erosão das margens do rio, um novo tratamento paisagístico irá prever uma arborização adequada quando a atual não o for.

5.5 – Sistema de circulação veicular e peatonal, hierarquia, capacidade e demanda por estacionamento.

O sistema viário está expressado no mapa acima, juntamente com sua hierarquia. Não há maiores demandas por estacionamento já que Estrela é uma cidade relativamente pequena. Para evitar problemas futuros, a obrigação de áreas de estacionamento nas novas edificações exigida no plano diretor parece adequada.

5.6 – Redes de infra-estrutura: água, drenagem, esgoto, energia e iluminação

Por se tratar de um terreno urbano, as redes de infra-estrutura estão todas presentes. A rede de esgoto é mista, e água e energia elétrica são fornecidas pelas concessionárias.

5.7 – Aspectos qualitativos e quantitativos da população residente e usuária

O centro da cidade de Estrela, onde o terreno deste trabalho está inserido, ainda é um bairro relativamente residencial. Apesar de ser um bairro classificado como “Pólo Central” pelo plano diretor, este ainda conserva muitas edificações de uso misto e muitas casas. A população residente no centro é considerável e a classe social desta é entre média e média alta.

5.8 – Levantamento Fotográfico



1– esquina R. Cel. Flores com Pinheiro Machado -2- foto aérea da mesma esquina -3 e 4– torre da Polar -5- Prefeitura Velha



Vista da rua Arnaldo J. Diel



Vista de cima da torre da Polar



Vista de cima da torre da Polar



Vista de cima da torre da Polar



Vista de cima da torre da Polar



Vista de dentro do escritório para a praça

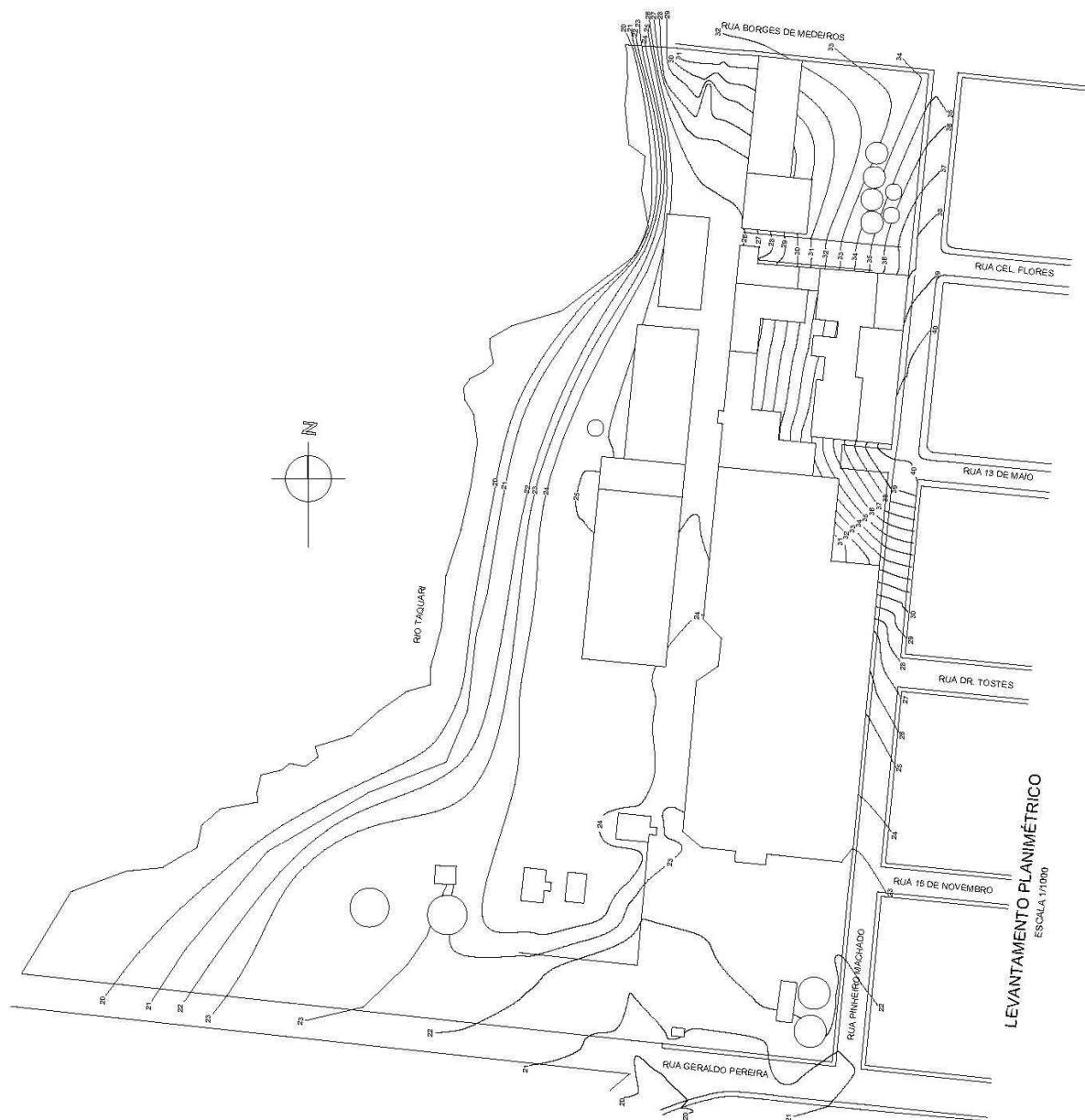


Vista do mirante para a cidade

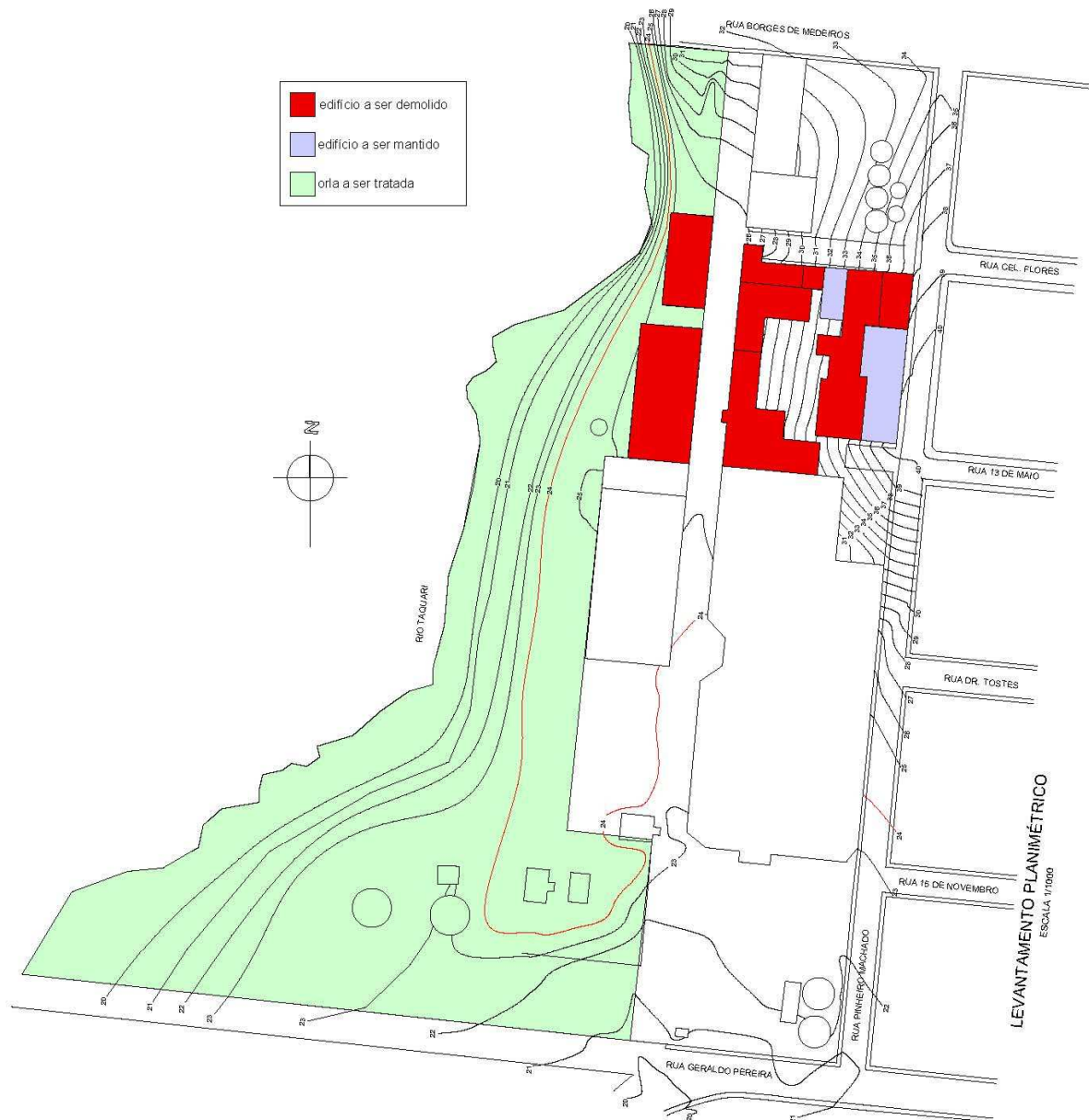


Vista do mirante para o rio

5.9 – levantamento plani-altimétrico, orientação solar, alinhamento, loteamento e cadastro, levantamento aerofotogramétrico e outros documentos históricos. Levantamento arquitetônico de edificações a serem recicladas.







5.10 – Estrutura e drenagem do solo, acidentes naturais, galerias subterrâneas

O terreno encontra-se sobre um maciço rochoso, tendo boa sustentação para fundações e sem risco de erosão ou deslizamentos. Esse maciço rochoso é remanescente dos sucessivos derramamentos de lava do período cretáceo, portanto basalto, que não foram erodidos pelo rio. Sobre a camada de rocha há uma camada de terra, possibilitando o crescimento de vegetação.

Em Estrela ocorrem enchentes na freqüência aproximada de uma por ano. A cota de enchente é a cota 24. A prefeitura permite a construção a partir da cota 22, desde que elevada do solo até a cota 24 (cota 24 marcada acima com cor vermelha).

5.11 – micro-clima, umidade, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição.

Os dados do clima da região foram coletados no Centro de Informações Hidrometeorológicas da UNIVATES, Universidade em Lajeado. Quanto a poluição, não há maiores

dados. A maior poluição é causada pelos automóveis, mas por Estrela ser uma cidade relativamente pequena, isto não chega a ser um problema grave. Abaixo, os dados do clima do vale do Taquari.

Mês	Precipitação pluviométrica mensal (mm)	Temperatura (°C)		
		Média	Máxima	Mínima
Janeiro	120	24	30	19
Fevereiro	130	23	29	18
Março	110	22	28	17
Abril	120	19	25	14
Maio	110	16	21	11
Junho	150	14	19	10
Julho	170	13	18	9
Agosto	120	15	20	10
Setembro	150	16	21	11
Outubro	160	18	24	13
Novembro	150	20	26	15
Dezembro	140	22	28	17

6.0 - Condicionantes Legais

6.1 – código de edificações e plano diretor municipal

A cidade de Estrela tem leis de Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e Código de Obras bastante abrangentes. A seguir, citarei apenas os aspectos relevantes de cada um deles para o caso deste projeto.

Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado: o plano diretor da cidade classifica a área onde o terreno se insere como macrozona “Área Urbana”. Dentro desta macrozona o terreno está inserido na chamada “Área Especial de Interesse Institucional”. O nome dado a esta área especial é AEII 1. Por ser uma área especial, não há normativas relativas a índice de aproveitamento (IA) ou taxa de ocupação (TO). Tampouco há normas relativas a recuos e afastamentos. O plano exige que qualquer projeto incidente na área apresente um Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) no qual serão analisados os seguintes aspectos:

- adequação do uso na zona de implantação do empreendimento;
- melhor adequação da edificação ao sítio de implantação que tenha características excepcionais relativas à forma e à estrutura geológica do solo;
- manutenção e valorização do patrimônio ambiental - natural e cultural;
- adequação à estrutura urbana, em especial quanto ao sistema viário, fluxos, segurança, sossego e saúde dos habitantes e equipamentos públicos comunitários;
- adequação ao ambiente, em especial quanto à poluição;
- adequação à infra-estrutura urbana.

Já o regime volumétrico deverá ser compatibilizado com o entorno urbano. Outro aspecto interessante ressaltado pelo plano é que a AEII 1 deve ser requalificada até 2008. Visto que estamos em 2009, percebe-se que a requalificação da área é prioritária.

No item “Garagem e Estacionamentos” o plano não faz referência ao número de vagas mínimo exigido para um empreendimento como o deste trabalho, mas se considerarmos a mesma quantidade de “serviços”, em que o plano exige uma vaga para cada 50m² de área líquida construída, o programa de necessidades montado supre a exigência.

Sobre o Código de Obras, retirei apenas dados relevantes para este trabalho. Porém, dados como altura mínima de portas, espessura de paredes, largura de escadas e etc. não foram incluídos por serem muitos itens e a maioria deles serem de uso comum ou de bom senso. Nenhum dos itens é, também, muito diferente do código de obras de Porto Alegre, ao qual estamos habituados. Os artigos abaixo foram incluídos neste dossiê porque foram considerados relevantes para o trabalho:

Art. 182º - As edificações destinadas a escritórios, consultórios e estúdios de caráter profissional, além das disposições do presente Código que lhes forem aplicáveis, deverão:

1 – ter, no pavimento térreo, caixa receptora de correspondência, dentro das normas da ECT;

2 – ter, no hall de entrada, local destinado a instalação de portaria, quando a edificação contar com mais de vinte (20) salas ou conjuntos;

3 – ter a distância entre dois (2) pisos consecutivos não inferior a 2,95m (dois metros e noventa e cinco centímetros) e o pé-direito das salas, no mínimo 2,60m (dois metros e sessenta centímetros), podendo ser o mesmo rebaixado, por forro de material removível, para até 2,40m (dois metros e quarenta centímetros);

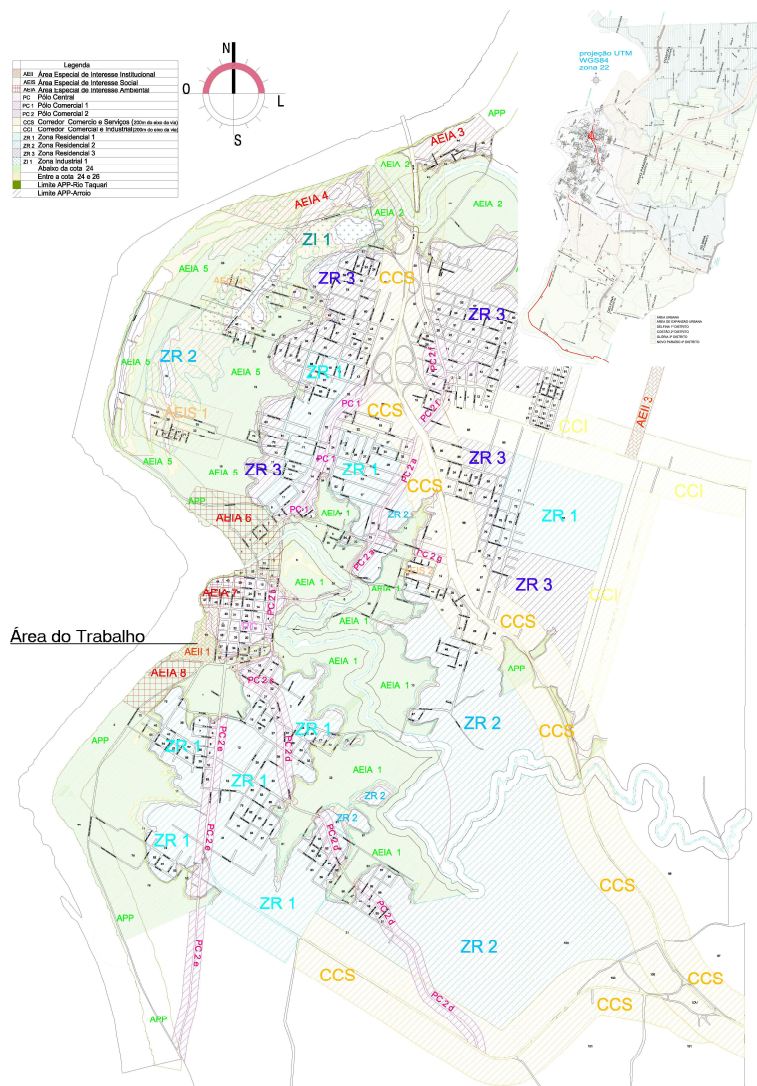
4 – ter, em cada pavimento, sanitário separados para cada sexo, na proporção de um conjunto de vaso, lavatório (e mictório quando masculino) para cada grupo de dez (10) pessoas ou fração calculado na razão de uma pessoa para cada 7,00m² (sete metros quadrados) de área da sala;

5 – no cálculo do número de aparelhos sanitários não serão computados as áreas das salas que disponham de sanitário privativo;

6 – ter instalação preventiva contra incêndio de acordo com o que dispuser a ABNT.

Art. 183º - Os conjuntos deverão ter, no mínimo, área de 20,00m² (vinte metros quadrados). Quando se tratar de salas isoladas estas deverão ter a área mínima de 15,00m² (quinze metros quadrados).

Parágrafo Único – Será exigido, apenas, um sanitário naqueles conjuntos que não ultrapassem a 70,00m² (setenta metros quadrados).



6.2 – Normas de proteção contra incêndio

O município de Estrela tem no seu código de obras todas as normas de proteção contra incêndio. Abaixo estão transcritas as mais relevantes:

INSTALAÇÃO PREVENTIVA MÓVEL (EXTINTORES)

Art. 325º - É obrigatória a instalação de extintores de incêndio em todas as edificações e estabelecimentos existentes em construção e a construir, executados os prédios unifamiliares e os exclusivamente residenciais até 4 (quatro) pavimentos com o máximo de 2 (duas) economias por pavimentos, tendo entrespisos e forro em concreto armado.

§ 1º - A existência de garagens ou elevadores no corpo do prédio obriga a exigência de extintor independentemente do número de pavimentos com exceção dos unifamiliares.

§ 2º - A existência de outros sistemas de prevenção não exclui a obrigatoriedade da instalação de extintores.

Art. 326º - Para os efeitos desta lei os prédios serão classificados de acordo com o anexo a circular SUSEP nº 19/78 (classificação dos riscos a proteger).

§ 2º - Nos prédios com mais de um tipo de ocupação, prevalecerá em cada pavimento a classificação correspondente a de um maior risco, se os entrespisos forem de concreto armado.

Art. 327º - A instalação dos extintores será procedida de apresentação ao Corpo de Bombeiros do Plano de Processo Contra Incêndio, contendo a instalação preventiva móvel (extintores).

Art. 330º - Para efeito da presente lei considera-se garagem no corpo do prédio todo o estacionamento coberto ou descoberto que diste de 5,00m (cinco metros) do prédio ou de sua projeção, devendo sua área ser computada para cobertura de risco.

Art. 331º - Quando houver excesso de extintores de incêndio, não poderá ele ultrapassar a dotação do risco imediatamente superior. No caso de risco grande, admite-se este excesso até 30% (trinta por cento) do mínimo exigido.

§ 1º - Os excessos fora destes critérios deverão ser mencionados no memorial descritivo dos extintores que foram por solicitação do proprietário ou responsável pelo e por ele assinado.

SEÇÃO II

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DE COMBATE A INCÊNDIO

Art. 333º - A instalação hidráulica de combate a incêndio obedecerá o que preceitua a circular nº 19/78 da SUSEP.

§ 1º - O alcance mínimo dos jatos d' água para os riscos de classe A poderá ser reduzido até 4 (quatro) metros, e para os de classe B e C até 10,00m (dez metros) nas tomadas de incêndio mais desfavoráveis.

§ 2º - Com relação ao registro de passeio o mesmo não poderá ser dotado de válvula de retenção.

§ 3º - Quando a reserva técnica for armazenada em reservatório inferior poderá conservar a mesma capacidade exigida para reservatório superior.

Art. 334º - Toda a edificação com altura superior a 12,00m (doze metros) entre a soleira da entrada e o piso do último pavimento, será dotada de instalação hidráulica de proteção contra incêndio projetada e construída de acordo com o que dispõe desta lei.

§ 3º - Estão isentos das exigências deste artigo as edificações que estiverem compartimentadas na forma desta lei. Mantendo as áreas abaixo dos valores exigidos.

SEÇÃO III

INSTALAÇÕES AUTOMÁTICAS

Art. 335º - Será exigida a instalação de chuveiros automáticos tipo SPRINKLERS ou similares de acordo com as especificações abaixo:

§ 1º - Nos prédios com mais de 20,00m (vinte metros) de altura da soleira de entrada ao piso do último pavimento quando destinadas as seguintes ocupações:

1 – Escritórios

2 – Garagem em abastecimento, exceto as de prédios exclusivamente residenciais.

§ 2º - Nos prédios com altura superior a 12,00m (doze metros) contados da soleira de entrada ao piso do último pavimento, quando destinados as seguintes ocupações:

- 1 – Repartições públicas, quartéis e depósitos;
- 2 – Hospitais, asilos, hotéis, internatos, pensões, creches, colégios e universidades;
- 3 – Garagem com abastecimento;
- 4 – Locais de reunião de público;
- 5 – Comércio, tais como lojas, supermercados e similares;
- 6 – Indústria;
- 7 – Armazéns;
- 8 – Estação de TV, rádio, centrais elétricas e Centros de Processamento de Dados;
- 9 – Refinarias de Petróleo;

10 – Todos os prédios não mencionados neste artigo, exceto os residenciais e os de carga incêndio com severidade menor a 1 (uma) hora, correspondente a classificação da NEPA adotada pelo Corpo de Bombeiros enquanto não houver norma Brasileira.

§ 5º - Nos prédios com pavimento abaixo do nível da soleira de entrada, tendo seu acesso somente no pavimento térreo, e com a área superior a 500,00m² (quinhentos metros quadrados) destinados a ocupação de reunião de público e de usos cujas classes de risco de incêndio sejam médio e grande. (B e C).

§ 6º - As áreas referidas neste artigo serão as áreas totais cobertas constantes nas plantas aprovadas pela Municipalidade.

§ 7º - Nos prédios de ocupação mista com área superior aos limites indicados nos parágrafos 3º, 4º e 5º deste artigo, será exigida a instalação de chuveiros automáticos sempre que a área de ocupação de risco que exigir esta instalação for superior a 50% (cinquenta por cento) das áreas limites referidas.

§ 8º - Em prédios de ocupação mista os prédios de uso residencial ficarão obrigados a instalação de chuveiros automáticos quando o mesmo nível inferior sem separação de risco.

§ 9º - Os prédios referidos nos parágrafos 3º, 4º e 5º deste artigo, ficarão isentos da existência de chuveiros automáticos, quando tiverem altura inferior a 12,00m (doze metros) e forem compartimentos na forma desta lei em áreas até os limites indicados.

Art. 336º - Os prédios ou dependências de prédios destinados a Estação de TV e rádios, Centrais Elétricas, Centrais Telefônicas, Centrais de Processamento de Dados, e outras ocupações onde o emprego da água seja contra-indicado, devendo os chuveiros automáticos serem substituídos por sistema automático de agente extintor adequado.

Art. 337º - Enquanto não houver norma brasileira específica, os projetos e instalações dos equipamentos de chuveiros automáticos obedeceram as normas reconhecidas por órgãos oficiais internacionais e dotadas pelo Corpo de Bombeiros da FIRE OFFICES COMMITTEE 29a. edição (FOC) e NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA).

Parágrafo Único – Para a aprovação do Plano, será exigida a apresentação inicial de um plano preliminar constituído de um Memorial Descritivo de acordo com o modelo adotado pelo Corpo de Bombeiros, e de plantas indicativas das áreas a serem protegidas, localização de reservatório de água, e casa de bomba.

Art. 338º - As edificações de mais de 12,00m (doze metros) de altura contados da soleira de entrada ao piso do último pavimento, serão dotadas de escada enclausurada, aprova de fogo e fumaça com as indicações técnicas idênticas as exigidas pelo NB- 208 da ABNT.

§ 1º - Executam-se os prédios exclusivamente residencial com altura de 12 (doze) a 20 (vinte) metros os quais serão dotados de escada protegida.

§ 2º - Entende-se por escada protegida aquela que atende as condições técnicas exigidas pela NB-208 exceto antecâmara e duto de ventilação tendo as portas e paredes resistentes a duas horas de fogo.

§ 3º - Com relação a iluminação de emergência, as fontes alimentadoras terão a seguinte duração:

Escada protegida – 1 hora

Escada enclausurada – 2 horas

Art. 339º - As edificações destinadas a indústria, comércio, depósito e reunião de público com área construída superior a setecentos e cinquenta metros quadrados e altura superior a seis metros contados da soleira de entrada ao piso do último pavimento, serão dotados de escada

enclausurada a prova de fogo e fumaça, com condições técnicas idênticas as exigidas pela NB 208 da ABNT.

Art. 340º - Qualquer que seja a altura de edificação, a área ocupada pela escada enclausurada a prova de fogo e fumaça, de acordo com a NB-208 da ABNT ou com § 2º do Art. 33 desta Lei, será incluída nas áreas não computadas no cálculo do índice de aproveitamento.

Art. 341º - Serão considerados compartimentos para efeito de risco de incêndio e da exigência de saídas de emergência as partes de prédios com circulação independente completamente isoladas por paredes corta-fogo e entre pisos resistentes ao fogo por quatro horas, com aberturas com afastamento mínimo de três metros, horizontais ou vertical, de qualquer abertura de outras partes obedecendo-se o limite máximo de altura para exigência de escada.

§ 1º - O afastamento horizontal de três metros entende-se para aberturas situadas em paredes paralelas perpendiculares ou oblíquas entre si. No caso de aberturas situadas no mesmo alinhamento, em lados opostos da parede residente ao fogo, a distancia mínima de um metro e quarenta centímetros.

§ 2º - O afastamento vertical de três metros poderá ser substituída por aba horizontal solidária com o entrepiso que avance no mínimo noventa centímetros da face interna da edificação com material resistente ao fogo por quatro horas.

§ 3º - As abas horizontais ou marquises com a finalidade de proteção contra incêndio e com um máximo de um metro e vinte centímetros de balança não serão consideradas, para efeito de cálculo dos afastamentos laterais e de fundos quando em cota igual ou inferior a sete metros contados do nível natural do terreno.

Art. 342º - Os edifícios de uso não residencial devem ser subdivididos em cada pavimento, por portas corta-fogo e paredes resistentes ao fogo por duas horas quando tiverem área de pavimento superior a mil metros quadrados.

§ 1º - Estão excluídos desta exigência os prédios nas condições supra quando:

1 – possuírem proteção total por meio de extintores alarme, instalação hidráulica de proteção contra incêndio, chuveiros automáticos (Sprinklers ou similares) e saídas de emergência com respectiva sinalização;

2 – a compartimentação for incompatível com o destino como teatros, cinemas, clubes e assemelhados caso em que serão exigidas dispositivos especiais, tais como, cortina corta-fogo de acionamento automático ou similar, separando os setores de maior risco;

3 – forem de locais onde se fabriquem e ou comerciais e ou se armazenarem exclusivamente materiais incombustíveis.

§ 2º - Enquanto não houver norma brasileira ou legislação municipal específica, as paredes contra-fogo deverão ultrapassar os telhados ou coberturas dos prédios que dividirem nas exigidas condições pelo Instituto de Resseguros do Brasil.

§ 3º - O afastamento frontal entre aberturas de setores será de três metros e de um metro e quarenta centímetros entre aberturas situadas no mesmo alinhamento em lados opostos da parede contra-fogo. Neste ultimo caso, será dispensado o afastamento quando houver aba perpendicular ao plano das aberturas com cinqüenta centímetros de saliência sobre o mesmo e ultrapassando trinta centímetros a vergas destas abertas.

Art. 344º - Deverão ser dotadas de sistema de alarme acústico para incêndio, com acionamento dos pavimentos ou setores para o zelador ou guarda e deste para todo o prédio:

Art. 344º - Deverão ser dotadas de sistema de alarme acústico para incêndio, com acionamento dos pavimentos ou setores para o zelador ou guarda e deste para todo o prédio:

§ 1º - Em prédios onde não houver zelador ou guarda o alarme deve ser direto e o mecanismo de acionamento situar-se-á dentro das economias ou setores.

§ 2º - Nos diversos pavimentos ou setores em posição somente ao alcance de pessoas habilitadas (zelador, guarda, administrador, síndico), deverá existir um dispositivo através do qual possa ser dado o alarma geral.

§ 3º - Pra aviso de incêndio ao guarda ou zelador poderá ser usado sistema de intercomunicadores, desde que este for atendido permanente.

§ 4º - Os sistemas de alarme deverão possuir alimentação elétrica de emergência devendo a fonte alimentadora possuir duração mínima de uma hora.

§ 6º - O alarme deve ser ligado diretamente na instalação elétrica normal do prédio, além da ligação a alimentação elétrica de emergência.

Art. 345º - No teto das cabines dos elevadores será instalado dispositivo que ilumine parcialmente a cabine e mantenha alimentado o circuito da campainha de alarme no caso de falta de energia elétrica.

Parágrafo Único – Este dispositivo será constituído por bateria de longa duração permanentemente carregada pela rede elétrica do prédio controlada por dispositivo elétrico.

Art. 346º - As portas corta – fogo deverão possuir o solo de marca de conformidade da ABNT sendo que a resistência ao fogo das portas deverá atender o que preceitua a respectiva norma.

6.3 – Normas de Acessibilidade

Não há normas específicas sobre acessibilidade universal no município de Estrela, por isso usarei como referência para este trabalho as normas do código de obras de Porto Alegre.

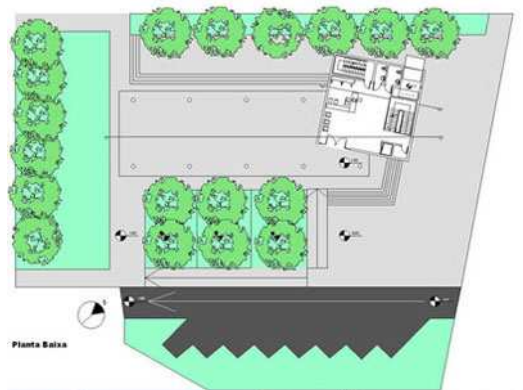
7.0 – Fontes de informação

NEUFERT, Ernst. *A arte de projetar em arquitetura*. 35ª edição. Barcelona: Ed. Gustavo Gilli, 2004.
 FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira SA, 1971.
 MASCARÓ, Juan Luis. *O Custo das Decisões Arquitetônicas*. 4ª Edição. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2006
 DIEL, Arnaldo J. *Revista Jubileu Diamante Estrêla, 75º aniversário de Emancipação do Município de Estrela, 1951*.
 Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Estrela, lei N°4.314 de 10 de outubro de 2006.
 Código de Edificações de Estrela, lei N°1.622 de 1979.
 Site do Município de Estrela, website: <http://www.estrela-rs.com.br> / Acesso em março de 2009.
 Site do IBGE, website: <http://www.ibge.gov.br> / Acesso em março de 2009.
 Informações Climáticas do Centro de Informações Hidrometeorológicas da UNIVATES.
 Conversas informais com: Arq. Dilson Metz, Arq. Micael Eckert, Geo. Manfred Koelln.

8.0 – Portfólio

Projeto Arquitetônico 1 – 2002/1 turma “A” Profs. Edson Mahfuz e Sílvia Leão : **Anexo da Faufrgs**

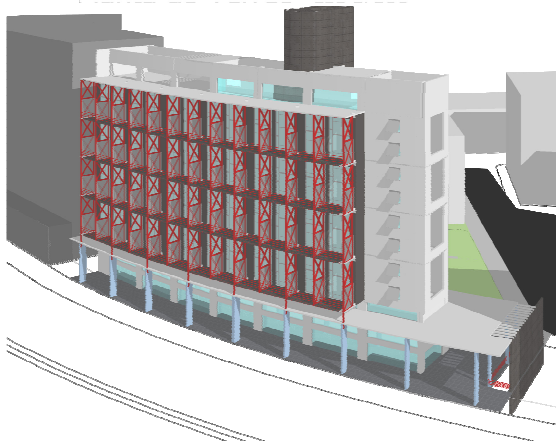
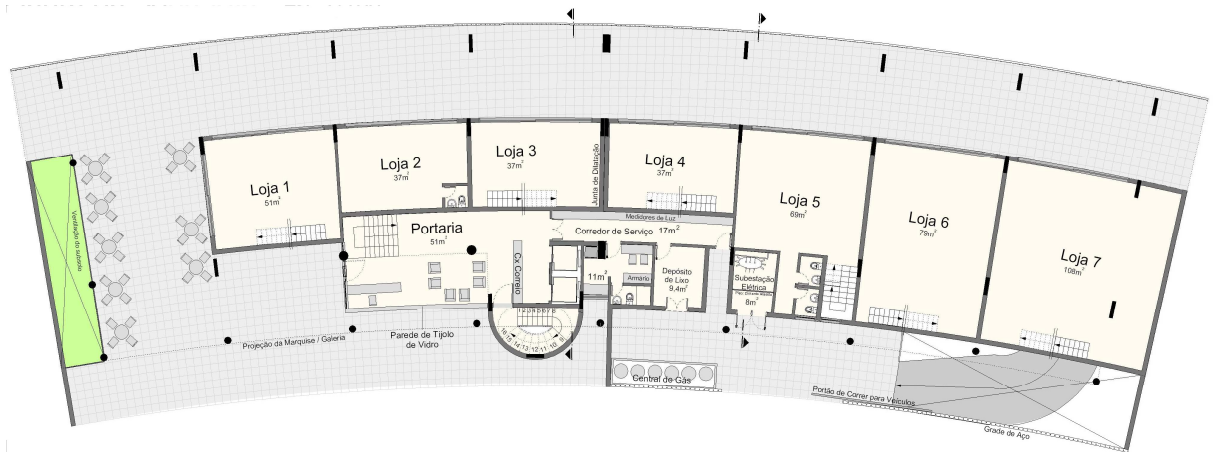
Projeto Arquitetônico 2 – 2003/1 turma “D” Profs. Paulo Almeida e Eliane Sommer Tema: **Biblioteca de Bairro**



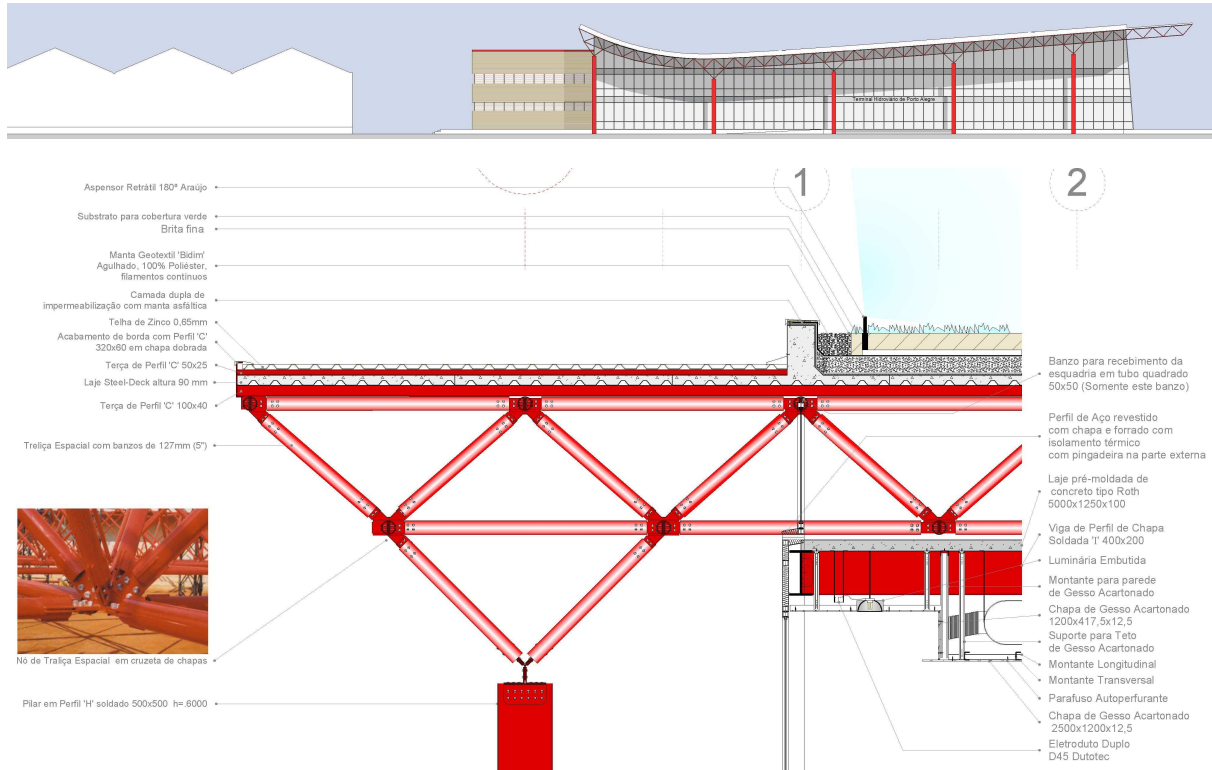
Projeto Arquitetônico 3 – 2004/1 turma “C” Profs. Rogério Oliveira, Cláudia Cabral e Luiz Antônio Stahl Tema: Residência e Ateliê do Curador da Weißenhofsiedlung



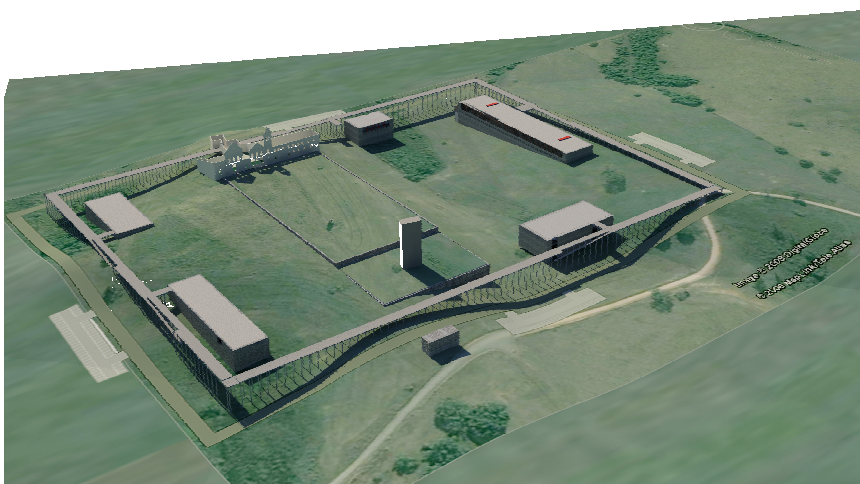
Projeto Arquitetônico 4 – 2005/2 turma “C” Maria Luiza Sanvito e Luiz Antônio Stahl Tema: Edifício Residencial com base Comercial



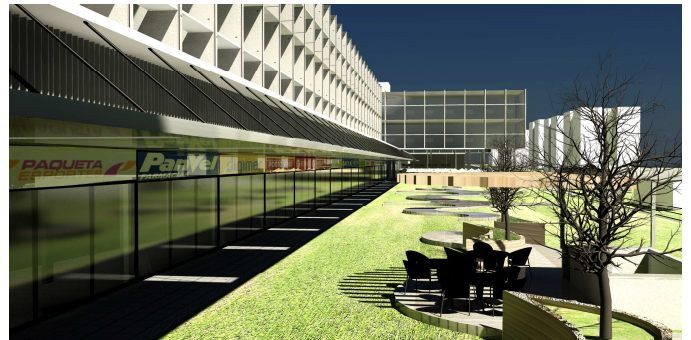
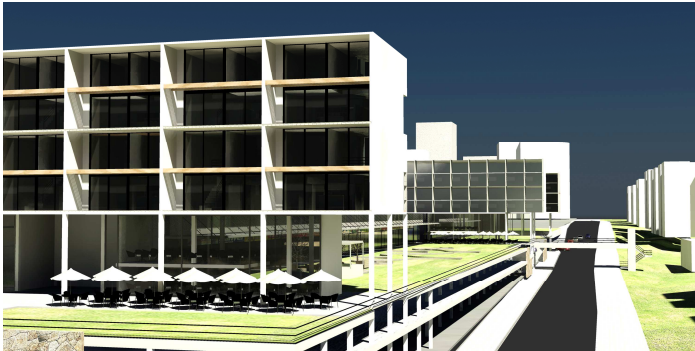
Projeto Arquitetônico 5 – 2007/2 turma “C” Luiz Carlos Macchi e José Luiz Canal Tema: Terminal Hidroviário de Porto Alegre



Projeto Arquitetônico 6 – 2008/1 turma “B” Glênio Bohrer, Cláudio Calovi e José Luiz Canal Tema: Sede do COPERJ Trabalho em dupla com Renata S. Ramos



Projeto Arquitetônico 7 – 2008/2 turma “A” Eduardo Galvão e Fábio Bortoli Tema: Viver no Shopping



Urbanismo 1 – 2004/2 turma “B” Maria Cristina Lay, Cláudia Dall’igna e Luiz Miranda Tema: Revitalização do Entorno de Estação da Linha 2 do Trensurb Trabalho em Trio com Eduardo Giongo e Vitor Gonçalves



Urbanismo 2 – 2005/1 turma “B” Décio Rigatti e Iara Castello Tema: Loteamento na Zona Sul Trabalho em dupla com: Caroline Haedrich



Urbanismo 3 – 2008/1 turma “A” Rômulo Krafka e Rogério Malinsky Tema: Crescimento da cidade na zona do Aeroporto Trabalho em trio com: Ortiz Campos e Eduardo Magalhães



Urbanismo 4 – 2008/2 turma “B” Gilberto Cabral e Célia Ferraz Tema: Revitalização da Orla do Centro da cidade Trabalho em quarteto com: Ingrid Dahm, Paula Otto e Felipe de Marchi





ALBERT KOELLN 95571

Emissão: 13/03/2009 às 17:16

Vínculo AtualHabilitação: **ARQUITETURA E URBANISMO**Currículo: **ARQUITETURA E URBANISMO****Lista das atividades de ensino cursadas pelo aluno na UFRGS.****HISTÓRICO ESCOLAR**

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Con- ceito	Situação	Cré- ditos
2009/1	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO (ARQ01021)	U	-	Matriculado	24
2008/2	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA (ENG03016)	U	A	Aprovado	2
2008/2	ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS (ARQ01019)	U	B	Aprovado	4
2008/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VII (ARQ01020)	A	B	Aprovado	10
2008/2	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS (ARQ01018)	U	A	Aprovado	2
2008/2	URBANISMO IV (ARQ02006)	B	B	Aprovado	7
2008/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA II (ARQ01015)	B	B	Aprovado	2
2008/1	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA (ARQ01017)	U	A	Aprovado	2
2008/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VI (ARQ01016)	B	A	Aprovado	10
2008/1	URBANISMO III (ARQ02004)	A	A	Aprovado	7
2007/2	ACÚSTICA APLICADA (ENG03015)	A	A	Aprovado	2
2007/2	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA I (ARQ01014)	B	C	Aprovado	2
2007/2	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA (ARQ02005)	B	A	Aprovado	4
2007/2	PROJETO ARQUITETÔNICO V (ARQ01013)	C	C	Aprovado	10
2005/2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B (ENG01175)	U	C	Aprovado	4
2005/2	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A (ENG01173)	U	A	Aprovado	4
2005/2	PROJETO ARQUITETÔNICO IV (ARQ01011)	C	A	Aprovado	10
2005/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A (ENG01174)	U	C	Aprovado	4
2005/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV (ARQ01011)	C	FF	Reprovado	10
2005/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II (ARQ01012)	A	A	Aprovado	2
2005/1	URBANISMO II (ARQ02003)	B	C	Aprovado	7
2004/2	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A (ENG01173)	U	D	Reprovado	4
2004/2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A (ENG04482)	U	C	Aprovado	4
2004/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA (ARQ02213)	B	A	Aprovado	4
2004/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C (ENG01176)	U	C	Aprovado	4
2004/2	URBANISMO I (ARQ02002)	B	A	Aprovado	6
2004/1	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS (ENG01129)	U	B	Aprovado	4
2004/1	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES (ENG01170)	U	C	Aprovado	4
2004/1	FOTOGRAFIA APLICADA À ARQUITETURA (ARQ03018)	B	A	Aprovado	6
2004/1	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES (ARQ01010)	U	B	Aprovado	4
2004/1	PROJETO ARQUITETÔNICO III (ARQ01009)	C	C	Aprovado	10
2003/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS (ENG01129)	U	FF	Reprovado	4
2003/2	DESENHO ARQUITETÔNICO III (ARQ03014)	A	C	Aprovado	3
2003/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES (ENG01170)	U	FF	Reprovado	4
2003/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B (ENG01172)	U	C	Aprovado	4
2003/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO (ARQ02001)	B	B	Aprovado	4
2003/2	TÓPICOS ESPECIAIS EM URBANISMO I-B (ARQ02012)	A	A	Aprovado	4
2003/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III (ARQ03014)	BB	FF	Reprovado	3
2003/1	EVOLUÇÃO URBANA (ARQ02201)	A	A	Aprovado	6
2003/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS (IPH02217)	A	B	Aprovado	4
2003/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II (ARQ01008)	D	A	Aprovado	10
2002/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II (ARQ03012)	BB	C	Aprovado	3
2002/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II (ARQ03013)	B	C	Aprovado	3
2002/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS (IPH02217)	B	FF	Reprovado	4
2002/2	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS (ENG01169)	U	C	Aprovado	4
2002/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A (ENG01171)	U	C	Aprovado	4
2002/1	ARQUITETURA NO BRASIL (ARQ01005)	U	A	Aprovado	4
2002/1	DESENHO ARQUITETÔNICO II (ARQ03012)	A	D	Reprovado	3
2002/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II (ARQ03013)	A	FF	Reprovado	3
2002/1	MECÂNICA PARA ARQUITETOS (ENG01139)	U	C	Aprovado	4
2002/1	PROJETO ARQUITETÔNICO I (ARQ01007)	A	C	Aprovado	10
2002/1	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I (ARQ01006)	B	B	Aprovado	2
2001/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I (ARQ03009)	B	B	Aprovado	3
2001/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III (ARQ01004)	A	B	Aprovado	2
2001/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I (ARQ03010)	C	A	Aprovado	3
2001/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II (ARQ03011)	B	C	Aprovado	9
2001/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II (ARQ03008)	B	C	Aprovado	3
2001/1	MECÂNICA PARA ARQUITETOS (ENG01139)	U	-	Cancelado	4
2000/2	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS (MAT01339)	U	C	Aprovado	6
2000/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II (ARQ01003)	B	B	Aprovado	2
2000/2	INTRODUÇÃO ECOLOGIA (BIO11417)	U	B	Aprovado	2
2000/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I (ARQ03003)	A	C	Aprovado	3
2000/2	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO (ARQ02020)	B	C	Aprovado	2
2000/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA (ARQ03006)	A	C	Aprovado	3
2000/1	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA (ARQ03004)	B	C	Aprovado	4
2000/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I (ARQ01001)	B	B	Aprovado	2
2000/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I (ARQ03007)	B	B	Aprovado	9
2000/1	LINGUAGENS GRÁFICAS I (ARQ03003)	B	D	Reprovado	3
2000/1	MAQUETES (ARQ03005)	B	B	Aprovado	3
2000/1	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA (ARQ03006)	B	D	Reprovado	3
1999/2	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES I (INF01108)	A	D	Reprovado	4
1999/2	ESTRUTURAS DE DADOS (INF01203)	A	FF	Reprovado	4
1999/2	LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO (INF05508)	A	FF	Reprovado	4
1999/1	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO - CIC (INF01202)	D	C	Aprovado	6
1999/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I - A (MAT01353)	H	D	Reprovado	6
1999/1	INGLÊS INSTRUMENTAL PARA PROCESSAMENTO DE DADOS I (LET02720)	A	B	Aprovado	4
1999/1	INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES (INF01107)	B	B	Aprovado	4