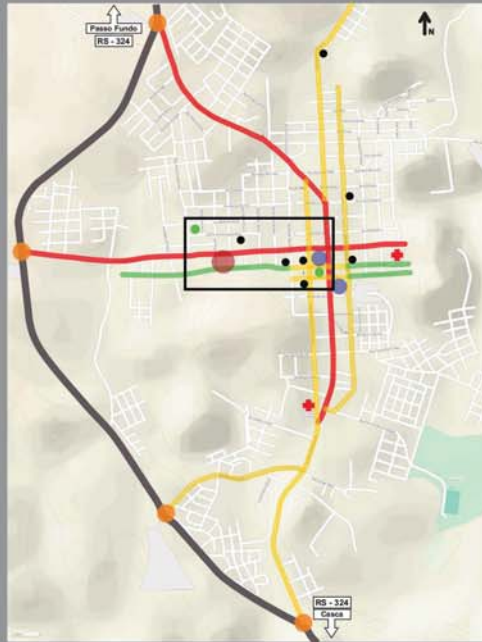


CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

MARAU, RIO GRANDE DO SUL

População (IBGE – 2010): 36.364 habitantes
 População (est. 2015): 40.174 habitantes
 Área da Unidade Territorial: 649,300 km²
 Densidade Demográfica: 56,00 Hab/Km²
 Índice de Desenvolvimento Humano: 0,747
 PIB pm (2010): R\$ 1.257.707,00
 PIB per capita (2010): R\$ 34.569
 Exportações Totais (2010): U\$ FOB 22.663.976
 Localização: Planalto Médio
 A 269 Km de Porto Alegre;
 A 28 Km de Passo Fundo;
 A 190 Km de De Caxias do Sul.



Perímetro urbano da cidade com marcações pertinentes à análise.

MESOANÁLISE

A área de intervenção encontra-se no Loteamento São Boaventura, uma região predominantemente **residencial, com muitos vazios urbanos**. A sua localização é adequada ao projeto proposto, pois, apesar de ser uma área central e de fácil acesso, o fluxo de veículos e pedestres é baixo, dessa forma, a **implantação do Centro Cívico e Administrativo não sobrecarrega a estrutura existente na região**.

Além do terreno ser propício para o projeto, o aumento de movimento no local pode ser um ponto positivo para os estabelecimentos comerciais existentes, bem como um **incentivo à urbanização da área**, criando melhores condições de vida aos moradores.

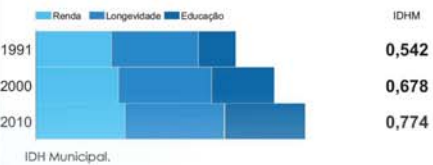
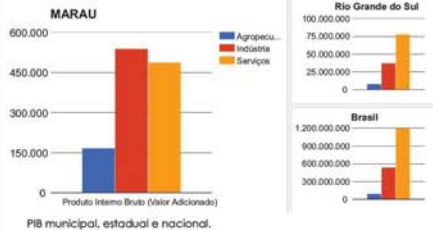
O terreno escolhido para o projeto encontra-se na mesma rua onde encontra-se atualmente a prefeitura e vários outros órgãos públicos, como o Fórum, a Defensoria Pública, o Cartório Eleitoral e a Promotoria. Apesar da área estar localizada apenas a 6 quarteirões do edifício da prefeitura atual, o principal problema urbano, o alto fluxo de veículos e falta de estacionamento, já é resolvido.

LEGENDA

- Área de Intervenção;
- Prefeitura;
- Câmara de Vereadores;
- Atividades ligadas ao poder público;
- Áreas Verdes.
- Trevos de acesso;
- RS - 324;
- Alto Fluxo de Veículos;
- Médio Fluxo de Veículos;
- Baixo Fluxo de Veículos.



Área do município e municípios confrontantes.



Análise de calçadas e fluxos das ruas na região da área de intervenção

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	22.151	100,00	28.381	100,00	36.364	100,00
Homens	11.027	49,78	14.186	50,02	18.030	49,58
Mulheres	11.124	50,22	14.175	49,87	18.334	50,42
Urbana	11.373	51,35	22.853	80,56	31.559	86,78
Rural	6.778	30,65	5.528	19,44	4.805	13,22

Análise da população residente no município de Marau.



JUSTIFICATIVA

A organização administrativa de um município, para cumprir sua missão com excelência, deve adequar-se continuamente às **transformações sociais** vividas pela população à qual presta contas. Da mesma maneira, o **suporte físico** que abriga esta instituição, para ser eficiente, deve possibilitar que essas transformações se acomodem de forma orgânica e estruturada. Além disso, ao pensar nesse suporte deve ser levado em consideração o tempo, com um conceito claro e uma identidade capaz de **nortear sua forma de crescimento** e sua lógica de expansão.

Com esse projeto, foi visado **representar a instituição governamental, bem como o povo**, criando uma relação de identidade com o lugar, transformando-se em referência ao induzir uma **nova urbanidade** ao território, promovendo uma **centralização dos poderes** judiciário e executivo municipais e estaduais, em um local propício e atualmente pouco consolidado.



SUSTENTABILIDADE

- Coberturas Verdes;
- Sombreamento com brises;
- Aproveitamento luz natural;
- Captação da água da chuva para reuso;
- Paginação de piso evitando impermeabilização excessiva;
- Utilização de vegetação para sombreamento;
- Uso de Placas Fotovoltaicas;

DIRETRIZES



INTEGRAÇÃO COM A COMUNIDADE

- Criação de espaços de lazer para usufruto da comunidade;
- Facilitação de acesso;
- Acessibilidade em todos os espaços propostos;
- Criação de uma biblioteca pública no atual prédio da prefeitura;
- Criação de um eixo ligando a antiga prefeitura e a área de intervenção.



FUNCIONALIDADE

- Flexibilidade de uso interior;
- Setorizações claras;
- Espaços amplos;
- Acessos independentes;
- Facilitar comunicação entre departamentos;
- Facilitar atendimento ao público;
- Estacionamento para funcionários.

EIXO URBANO

A ideia da criação de um eixo urbano nasceu no momento da escolha da área de intervenção, com o objetivo de forjar uma **conexão** ao atual prédio da prefeitura municipal, transformando este em uma **biblioteca pública**. Além desse propósito, vários serviços ligados ao poder público estão localizados nessa mesma rua, podendo assim criar uma certa **união** entre eles e facilitar o **acesso** aos seus serviços. Dessa forma, no eixo estarão localizados os poderes legislativo, executivo e judiciário.



CRUZAMENTOS ELEVADOS

Todos os cruzamentos são elevados ao nível da calçada, proporcionando maior segurança ao pedestre e melhor acessibilidade, dispensando de rampas de acesso nas calçadas.



ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Utilização do mesmo padrão de postes de luz utilizados para a renovação da Av. Julio Borella, com iluminação voltada para a rua e para o passeio público.



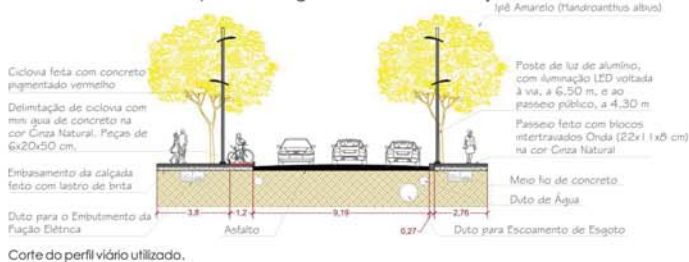
CICLOVIA

No projeto foi feita uma previsão de ciclovia ao longo de todo o eixo, para ajudar a melhorar a mobilidade urbana, incentivando a população a utilizar a bicicleta como meio de locomoção.



ARBORIZAÇÃO URBANA

Ao longo de todo o eixo foram utilizados Ipês Amarelos (*Tabebeia alba*), que é uma espécie nativa e adequada à arborização urbana. A escolha da planta se deu pela sua floração de cor amarela, cor que representa a prosperidade, razão da sua beleza característica.



Corte do perfil viário utilizado.



Corte longitudinal do eixo urbano.

ÁREA DE INTERVENÇÃO

PRAÇA ELPÍDIO FIALHO

ATUAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU



PROMOTORIA DE JUSTIÇA

FÓRUM

DEFENSORIA PÚBLICA

CARTÓRIO ELEITORAL

CASA DA CULTURA



ANÁLISE DO TERRENO

Área do Terreno: 7800 m²
Zoneamento: ZR e ZCM
Distâncias dos Principais Pontos da Cidade:

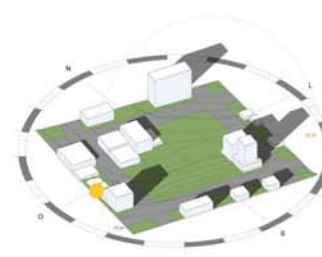
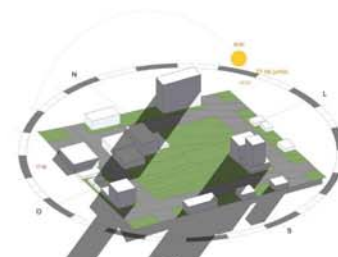
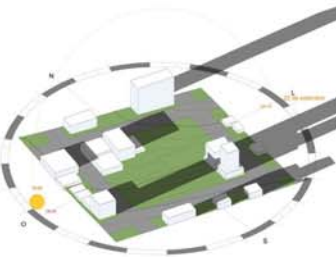
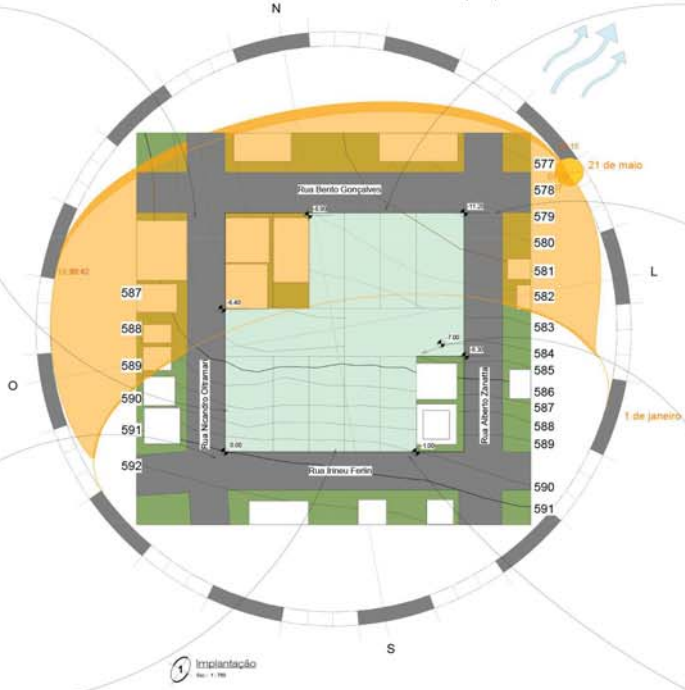
- Trevo Norte (Passo Fundo) - 2,2 Km
- Trevo Sul (Vila Maria) - 3,5 Km
- Praça Central - 850 m
- Atual Prefeitura - 750 m
- Atual Câmara dos Vereadores - 1,1 Km

Pontos Positivos:

- Localização adequada ao tema proposto;
- Topografia pode ser utilizada em favor do programa de necessidades proposto;
- Boa orientação solar;

Pontos Negativos:

- Pontos com passeios públicos precários e com mobilidade dificultada;
- Pouca iluminação pública.



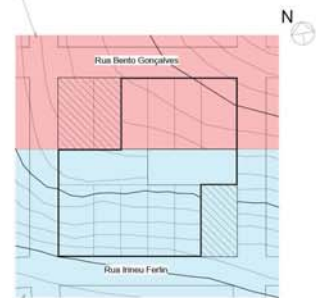
ZONA COMERCIAL MISTA (ZCM)

Índice de Aproveitamento (IA): 3,2
Taxa de Ocupação (TO): 80%
Recuo Frontal: 3 m
Recuo de Alargamento Viário na Av. Bento Gonçalves: 2m
Recuo Lateral:

- Até 2 pavimentos (h<7,5m): Isento;
- A partir do 3 pavimento (h>7,5m): Recuo bilateral definido pela fórmula H/12, nunca menor que 2,5m.

Recuo de Fundos:

- Até 7,5 m de altura: Isento;
- Mais de 7,5 m de altura: 4m.



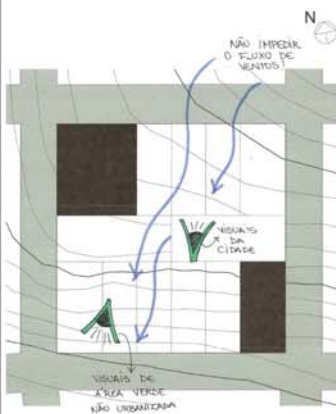
ZONA RESIDENCIAL (ZR)

Índice de Aproveitamento (IA): 2,1
Taxa de Ocupação (TO): 70%
Recuo Frontal: 3 m
Recuo Lateral:

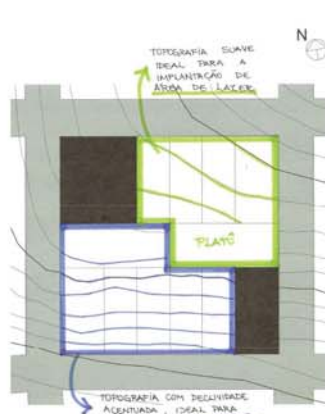
- Até 2 pavimentos (h<7,5m): Isento;
- A partir do 3 pavimento (h>7,5m): Recuo bilateral definido pela fórmula H/12, nunca menor que 2,5m.

Recuo de Fundos:

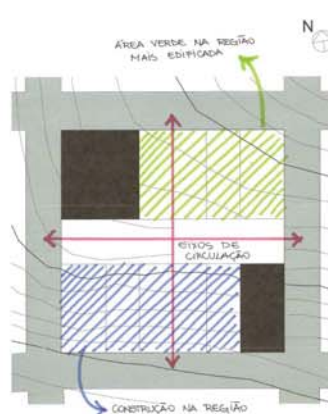
- Até 7,5 m de altura: Isento;
- Mais de 7,5 m de altura: 4m.



Estudo de vistas e ventos.



Estudo da topografia



Estudo de ocupação e criação de eixos.

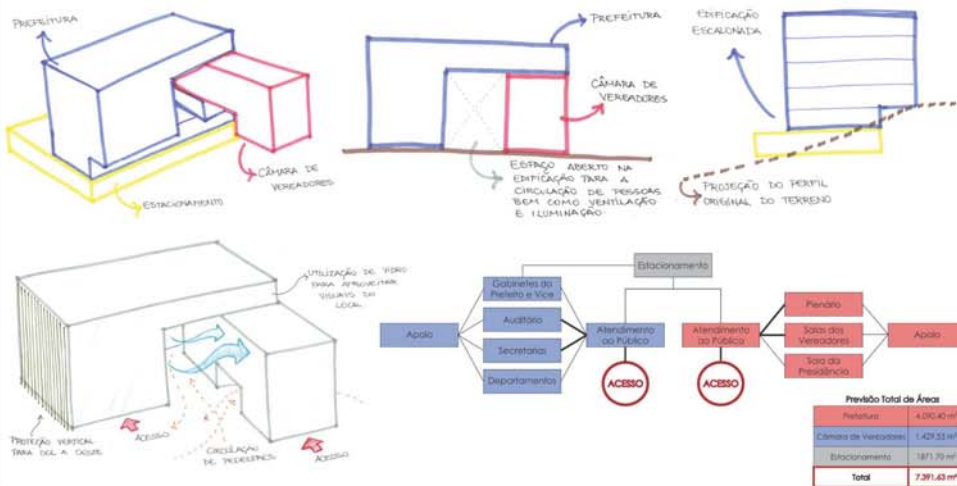
MICROANÁLISE

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
 Orientadora: Carla P. Vasconcellos
 Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

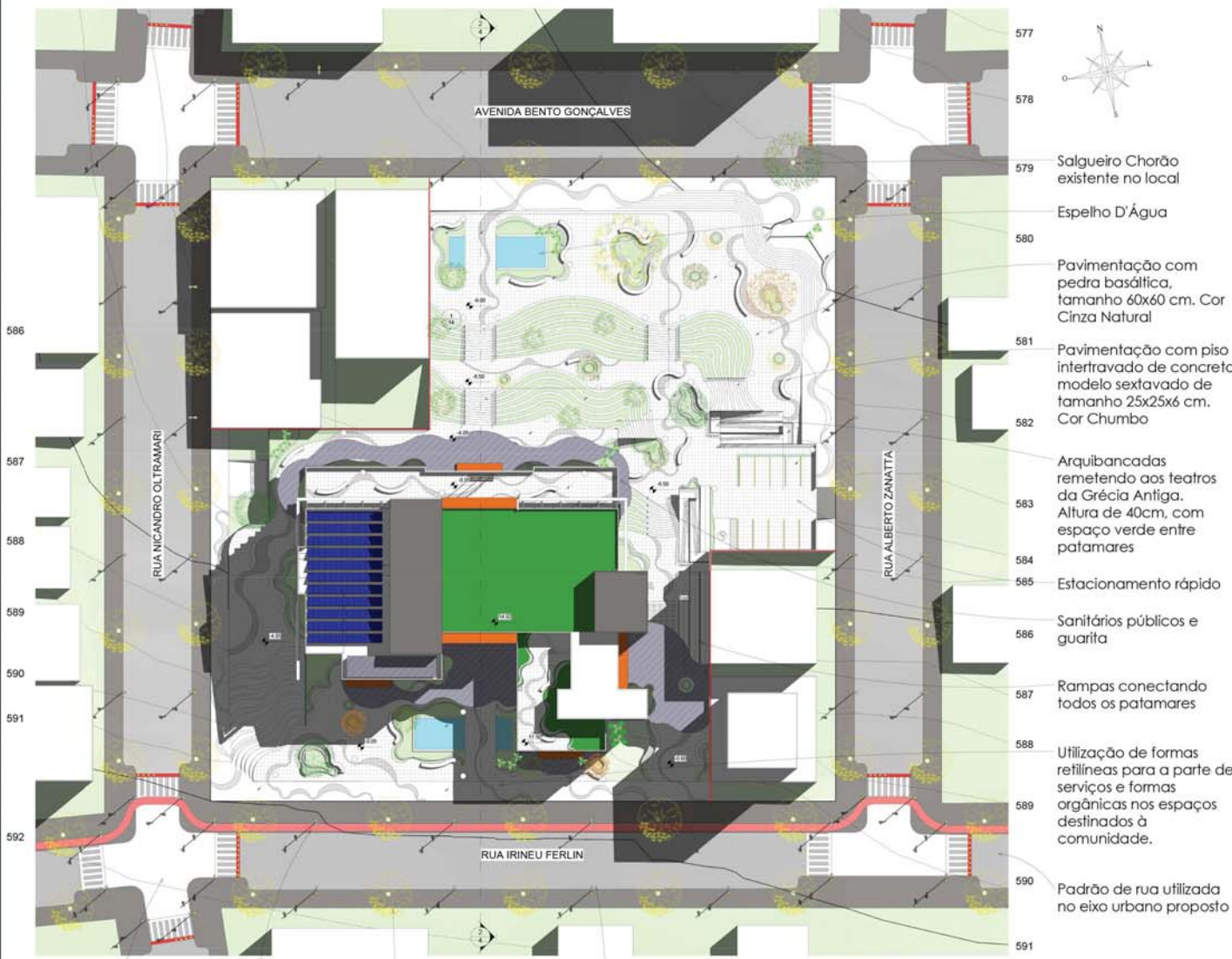
INTERDEPENDÊNCIA

O conceito trabalhado no desenvolvimento do projeto foi a Interdependência, ou seja, de **dependência mútua e reciprocidade, entre os Poderes Executivo e Legislativo**, que estarão abrigadas na edificação proposta, e **entre os poderes e a comunidade**. Os poderes representam a democracia, que é essencial para a sociedade, e dessa forma **um se torna dependente do outro**.

Explorando esse conceito no aspecto formal, a edificação foi dividida em blocos que interagem entre si, literalmente **apoando e envolvendo-se uma à outra**. Nas circulações entre os blocos foram feitos **espaços de convivência para a comunidade**, visando aproximá-la do poder público. Para esse propósito, também foram trabalhadas arquivancadas ao longo da praça cívica, visando remeter aos **teatros da Grécia antiga**, berço da democracia, como efeito simbólico da participação da população Marauense na política local.



Previsão Total de Área	
Prefeitura	4.000,00 m ²
Câmara de Vereadores	1.420,53 m ²
Estacionamento	1.871,39 m ²
Total	7.291,92 m²



- 577
- 578
- 579 Salgueiro Chorão existente no local
- 580 Espelho D'Água
- 581 Pavimentação com pedra basáltica, tamanho 60x60 cm. Cor Cinza Natural
- 582 Pavimentação com piso intertravado de concreto, modelo sextavado de tamanho 25x25x6 cm. Cor Chumbo
- 583 Arquivancadas remetendo aos teatros da Grécia Antiga. Altura de 40cm, com espaço verde entre patamares
- 584
- 585 Estacionamento rápido
- 586 Sanitários públicos e guarita
- 587 Rampas conectando todos os patamares
- 588 Utilização de formas retilíneas para a parte de serviços e formas orgânicas nos espaços destinados à comunidade.
- 589
- 590 Padrão de rua utilizada no eixo urbano proposto
- 591

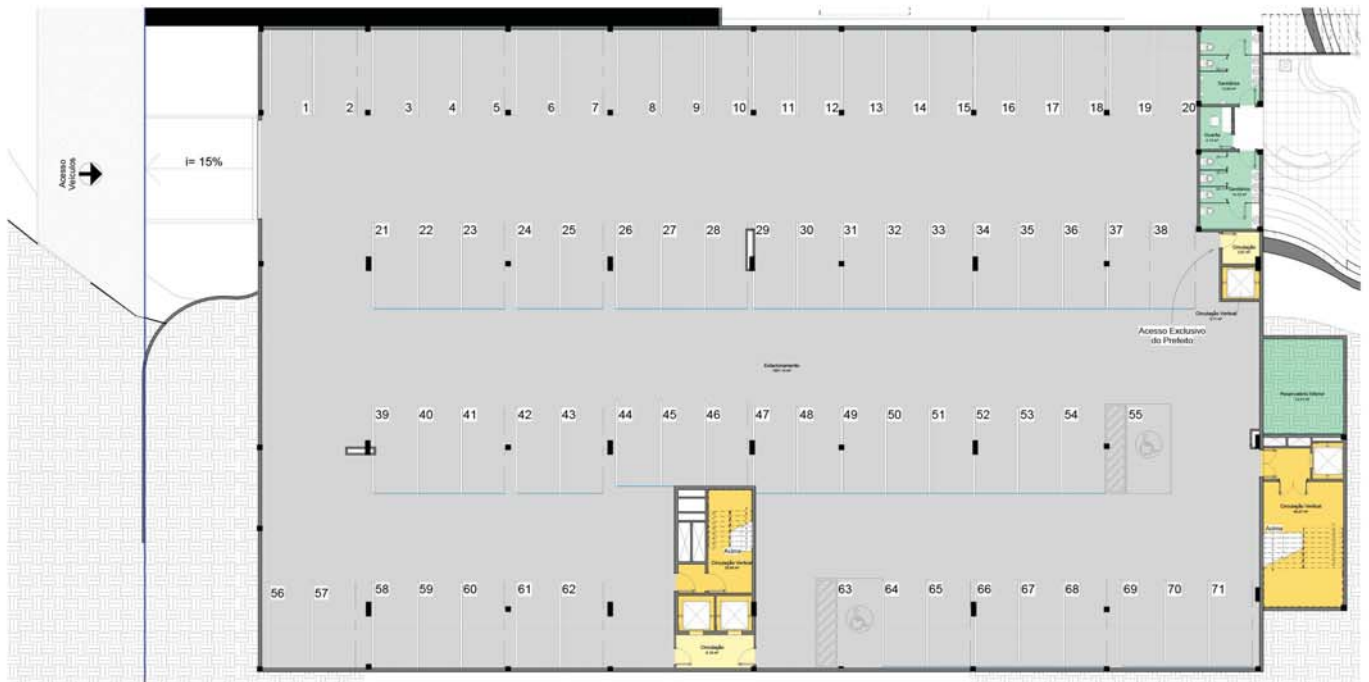


CONCEITUAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
5/16



1 Subsolo
Esc. 1/16



2 Subsolo 1
Esc. 1/16

- PREFEITURA
- CÂMARA DE VEREADORES
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- ESTACIONAMENTO
- CANTINA

PLANTAS BAIXAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró



1 Pavimento Terreo
Esc. 1:100



2 Segundo Pavimento
Esc. 1:100

- PREFEITURA
- CÂMARA DE VEREADORES
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- ESTACIONAMENTO
- CANTINA

PLANTAS BAIXAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcelos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró



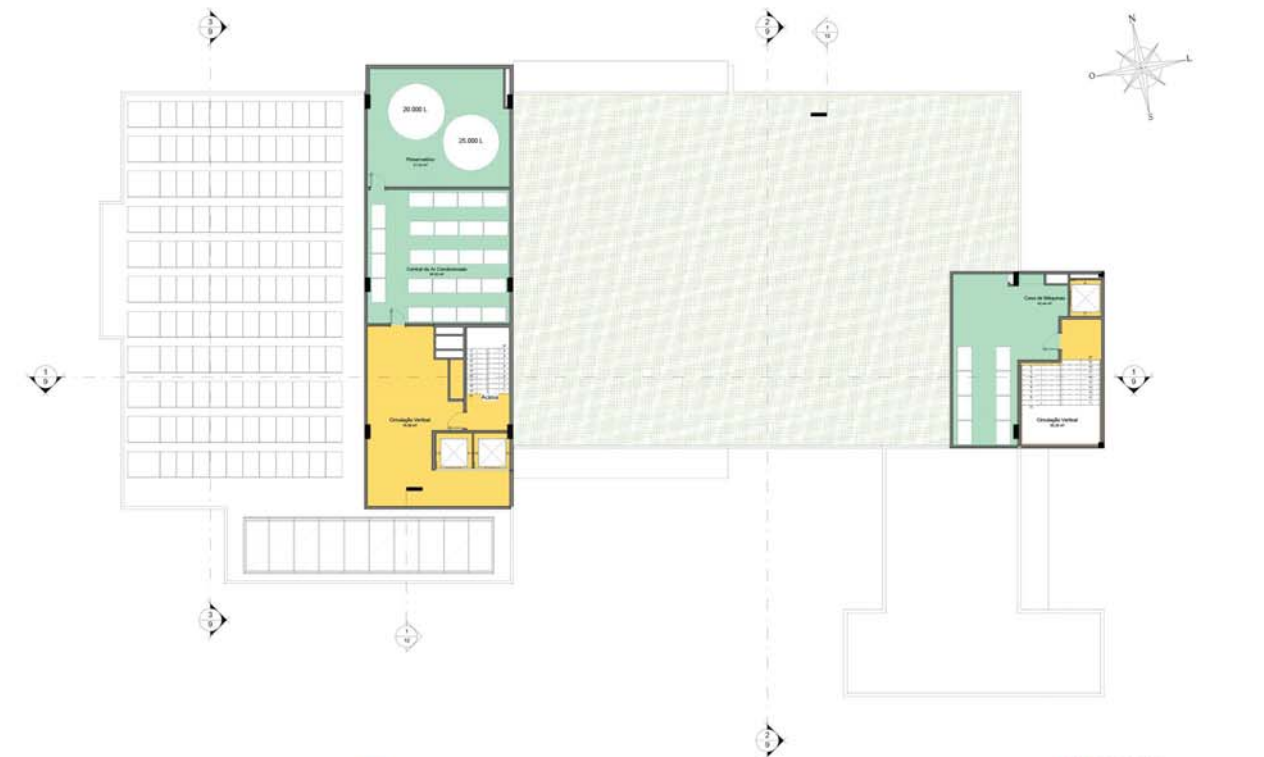
- PREFEITURA
- CÂMARA DE VEREADORES
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- ESTACIONAMENTO
- CANTINA

PLANTAS BAIXAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

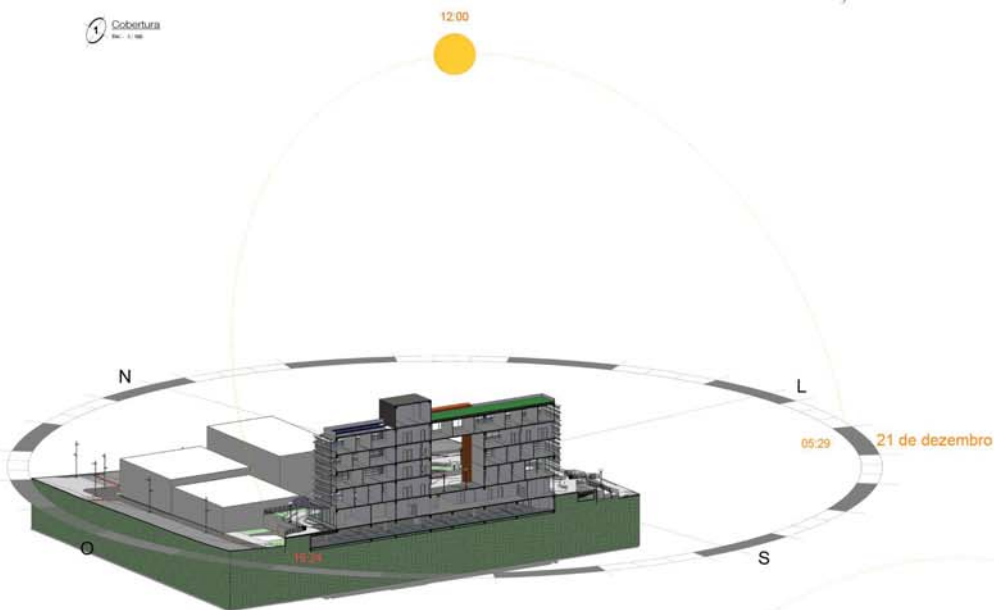
CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
8/16

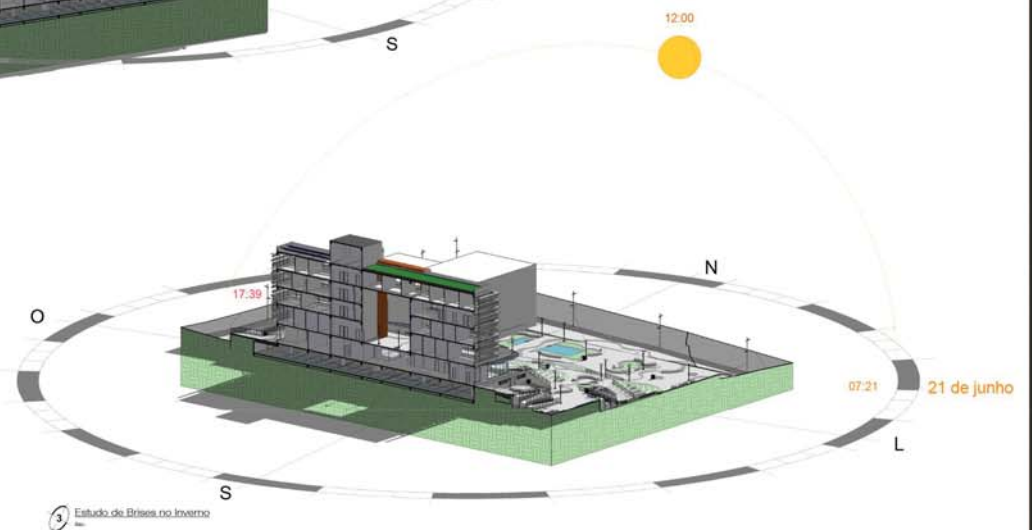


1 Cobertura
Esc. 1:100

- PREFEITURA
- CÂMARA DE VEREADORES
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- ESTACIONAMENTO
- CANTINA



2 Estudo de Brises no Verão
Esc. 1:100



3 Estudo de Brises no Inverno
Esc. 1:100

PLANTA BAIXA E ESTUDOS DE BRISES

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
9/16



1 Corte 1
Esc. 1:100



2 Corte 2
Esc. 1:100



3 Corte 3
Esc. 1:100

- PREFEITURA
- CÂMARA DE VEREADORES
- SERVIÇO
- CIRCULAÇÃO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- ESTACIONAMENTO
- CANTINA

CORTES

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS



1 Fachada Norte



2 Fachada Oeste



FACHADAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
11 / 16



1 Fachada Leste
Esc. 1 - 1/100

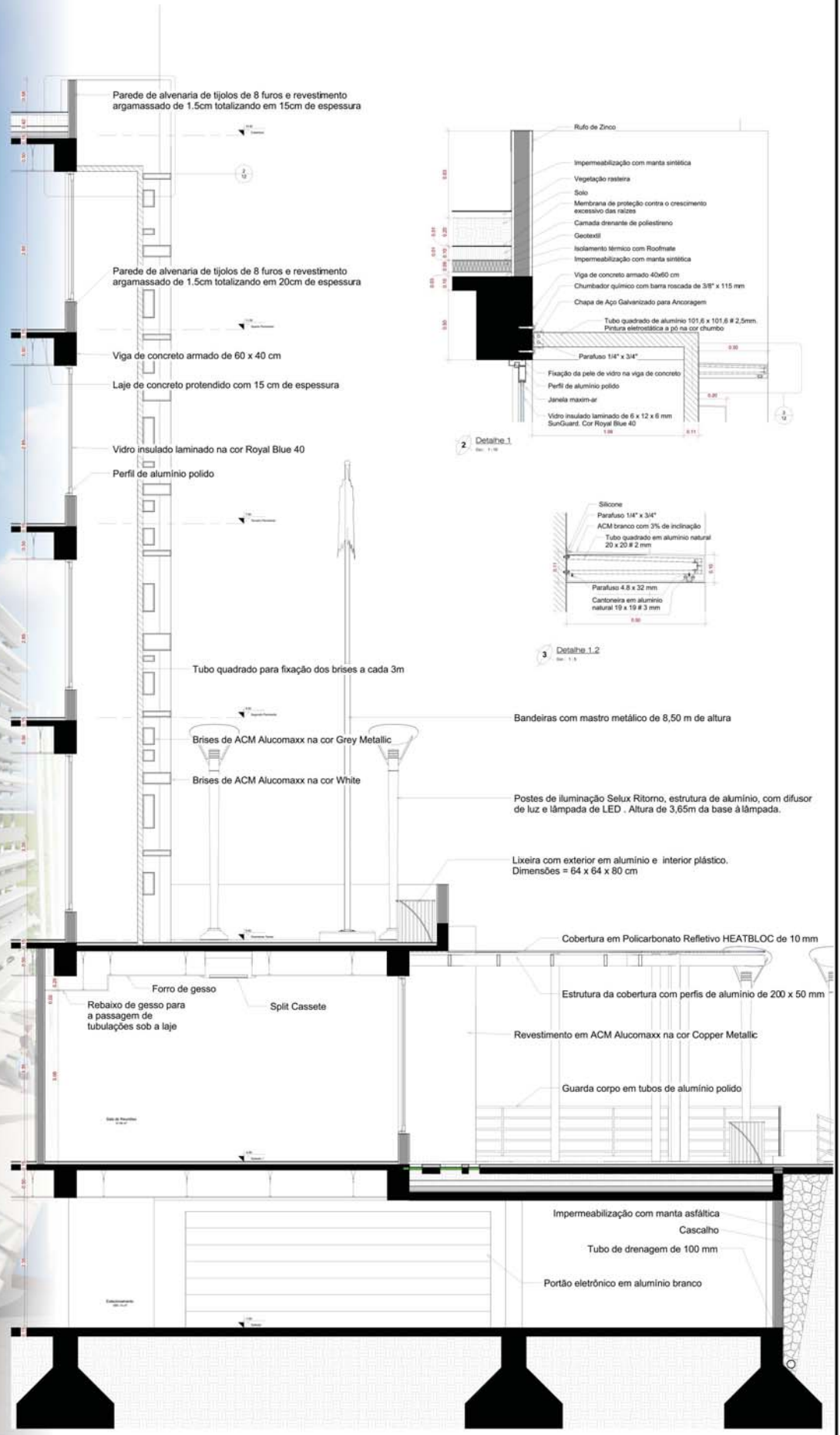


2 Fachada Sul
Esc. 1 - 1/100



FACHADAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró



DETALHAMENTOS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prática
13/16

Janela basculante com abertura motorizada para a troca de ar
 Cobertura da claraboia com vidro laminado temperado de 8mm
 Estrutura da cobertura com perfis de alumínio de 200 x 50 mm

Platibanda de alvenaria de tijolos de 8 furos e revestimento argamassado de 1.5cm totalizando em 15cm de espessura



Guarda corpo de estrutura metálica e vidro, h = 1,10m

Estrutura em alumínio

Vidro laminado temperado de 8 mm

Calço e impermeabilização

Suporte da vitraça da claraboia em chapa de aço inoxidável de 5 mm fabricado sob encomenda

Chapa de zinco de 2 mm

Parafuso de aço inoxidável com cabeça hexagonal de 6 mm com arruela de vedação a cada 305 mm

Camada de 50 mm de cascalho

Geotêxtil

Isolamento térmico com Roofmate

Impermeabilização com manta sintética

Chumbador químico com barra rosca de 3/8" x 115 mm

Chapa para ancoragem em aço galvanizado

Parafuso de ancoragem em aço galvanizado

Perfis em alumínio polido

Vidro insulado laminado de 6 x 12 x 6 mm SunGuard. Cor Royal Blue 40

2 Detalhe 2
Esc. 1:10

Viga de concreto armado de 40x60 cm

Montantes de alumínio polido

Pele de vidro insulado laminado SunGuard. Placas de 1,25 x 3,60 m

Cobertura em Policarbonato Refletivo HEATBLOC de 10 mm

Forro de gesso

Estrutura da cobertura com perfis de alumínio de 200 x 50 mm

Jerivá (Syagrus romanzoffiana)

Jardim Interno



Impermeabilização com manta asfáltica

Cascalho

Tubo de drenagem de 100 mm

Chumbador químico com barra rosca de 3/8" x 80 mm

Fixação da pele de vidro na viga de concreto

Perfis de alumínio polido

Dessecante

Air comprimido 12 mm

Vidros laminados de 6 mm SunGuard High Performance. Cor Royal Blue 40

Vergalhão

Barra de ferro

Laje de concreto armado de 40 x 60 cm

3 Detalhe 3
Esc. 1:10

1 Corte de Pele 2
Esc. 1:20

DETALHAMENTOS

Acadêmica: Júlia B. Jach
 Orientadora: Carla P. Vas
 Professores: Rodrigo Carr
 Jua

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
14/16

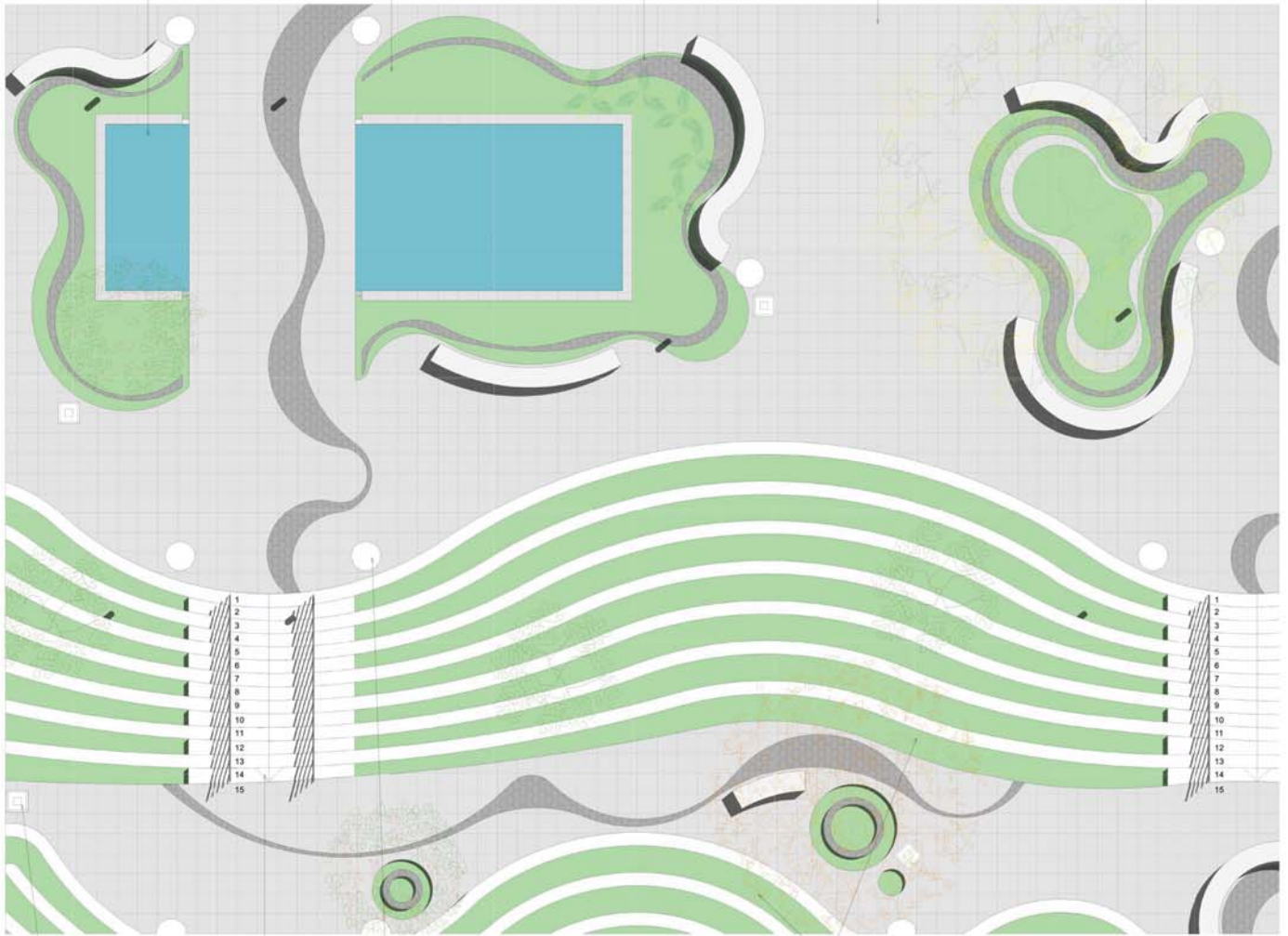
Canteiros com grama Esmeralda (*Zoysia Japonica* Steud) e vegetações rasteiras como Maria-sem-Vergonha (*Impatiens waleriana*) e Pingo de Ouro (*Duranta erecta*)

Pavimentação com placas de concreto, tamanho 60x60 cm. Cor Cinza Natural

Espelho D'Água com 50 cm de profundidade. Revestimento em pastilhas cerâmicas Portobello na cor Petit Neve, placas de 32 x 32 cm

Detalhes de pavimentação com piso intertravado de concreto, modelo sextavado de tamanho 25x25x6 cm. Cor Chumbo

Bancos de concreto pré-moldado com 60 cm de profundidade e 40 cm de altura

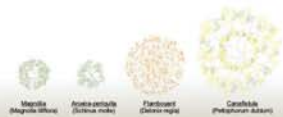


Escada de concreto moldada in loco. Guarda-corpo de alumínio com 90 cm de altura

Lixeira com exterior em alumínio e interior plástico. Dimensões = 64 x 64 x 80 cm

Postes de iluminação Selux Ritorno, estrutura de alumínio, com difusor de luz e lâmpada de LED. Altura de 3,65m da base à lâmpada.

Arquibancadas remetendo aos teatros da Grécia Antiga feitas de concreto moldadas in loco e apoiadas na topografia do terreno, de 40 x 40 cm. Espaço verde entre patamares com grama Esmeralda (*Zoysia Japonica* Steud), 80 cm de profundidade



1 Detalhe 4

2 Árvores



DETALHAMENTOS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
Orientadora: Carla P. Vasconcellos
Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaro

ESTRUTURAL

Visando criar uma planta baixa livre e vencer grandes vãos para a possibilidade de alteração futura do layout dos pavimentos, foi optado o sistema de lajes de concreto protendidas. Os pilares utilizados são de concreto armado com dimensões de 30 x 80 cm e as vigas, também de concreto armado, possuem dimensões de 40 x 60 cm.

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Prefeitura - Classificação de Ocupação D-1 (1 pessoa para cada 7m²):
N = 130/60=2,16 * 0,55 = 1,18

Câmara - Classificação de Ocupação F-2 (1 pessoa para cada m²):
N=603/75= 8,04 * 0,55 = 4,42 m

Classificação da Edificação Quanto a Altura:
N = Edificação medianamente alta

Classificação da Edificação Quanto as Dimensões em Planta:
Q = De grande pavimento (>750m²)
S = Com grande subsolo (>500 m²)
W = Edificações muito grandes (>5.000m²)

Classificação da Edificação Quanto as Características Construtivas:
Y = Edificações com mediana resistência ao fogo

Distâncias Máximas a Serem Percorridas:
Y (sem chuveiros automáticos) = 30 m

Número de Saídas e Tipos de Escadas:
2 Saídas do tipo Escada a Prova de Fumaça

AR CONDICIONADO

Área SS1 = 1166,37 m² x 600 BTU/m² = 699.822 BTU

Área Auditório = 240,42 m² x 1000 BTU/m² = 240.420 BTU

Área Térreo = 860,79m² x 600 BTU/m² = 516.474 BTU

Área 2 = 839,82m² x 600 BTU/m² = 503.892 BTU

Área 3 = 577,47m² x 600 BTU/m² = 346.482 BTU

Área Plenário = 255,11m² x 1000 BTU/m² = 255.110 BTU

Área 4 = 901,49 m² x 600 BTU/m² = 540.894 BTU

Total = 3.103.094 BTU = 258,59 Ton. Refrig.

Instalação de 13 máquinas VRF Midea V5F, cada uma com 4 módulos de 22 HP.

PLACAS FOTOVOLTAICAS

Consumo Médio Mensal = 4092,12 KWh (sem AC)

Potência Necessária para Atender ao Consumo = 35.57 KwP

Quantidade de Placas Fotovoltaicas = 137 placas de 260 Watts

Inclinação Aproximada = 29°

Área Ocupada pelo Sistema = 300 m²

Peso Médio = 15 Kg/m² = 4.500 Kg

Produção Média Anual de Energia = 49.105,44 KWh

Emissões de CO2 Evitadas = 12.391 Kg / ano

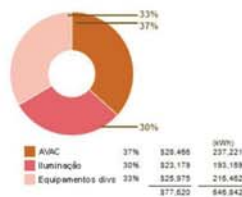
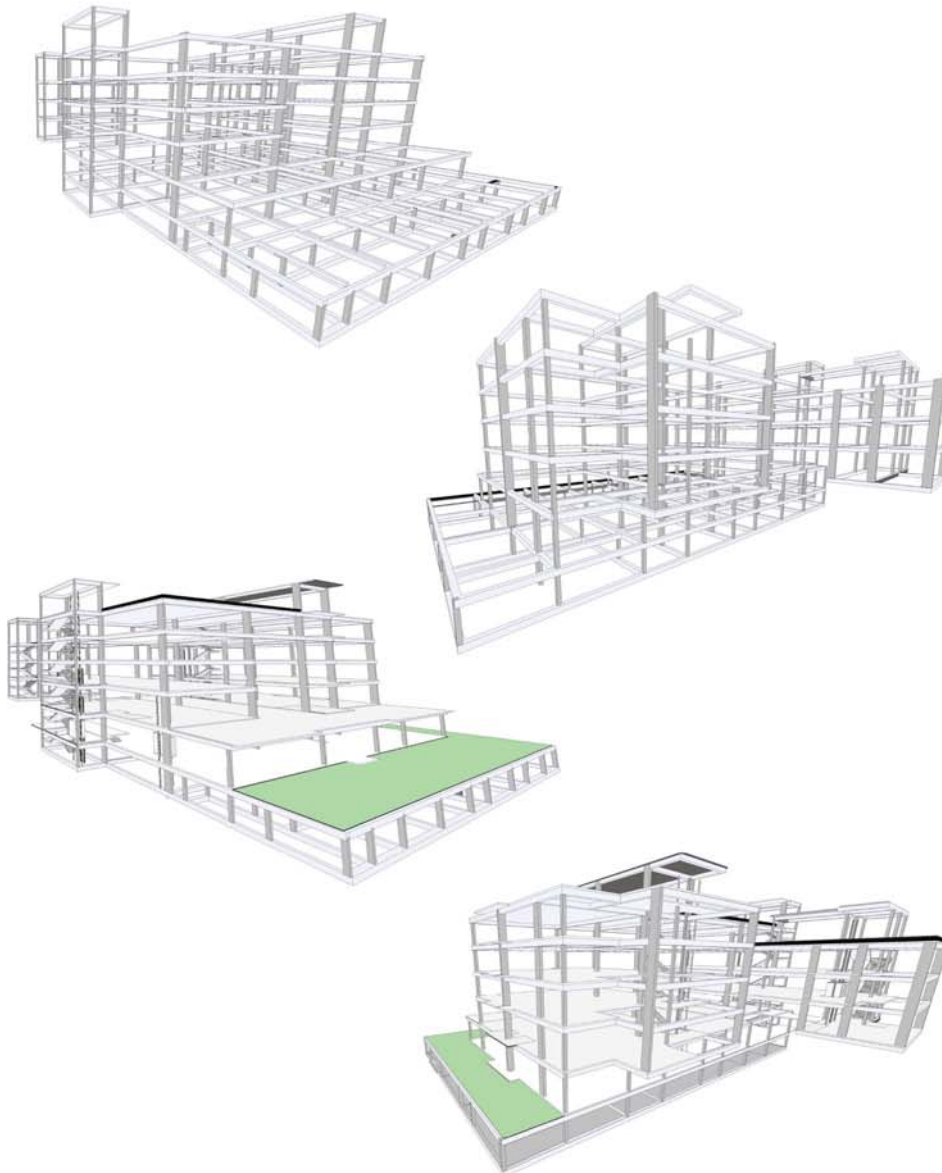
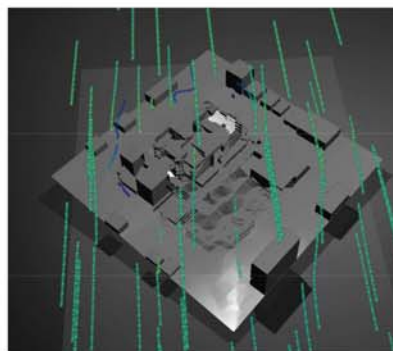
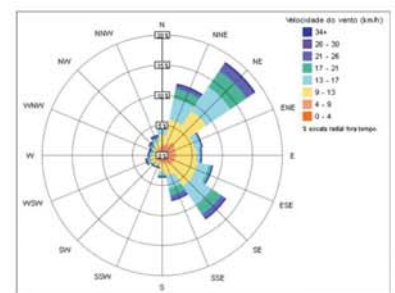


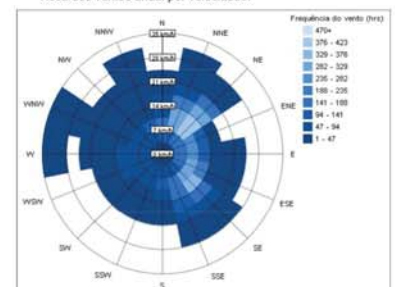
Gráfico de utilização de eletricidade.



Fluxo de Ventos

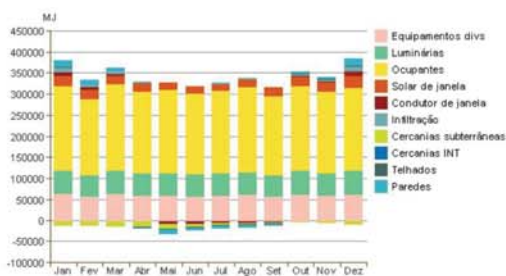


Rosa dos ventos anual por velocidade.



Rosa dos ventos anual por frequência.

Carga mensal de aquecimento.



Carga mensal de refrigeração.

CENTRO CÍVICO E ADMINISTRATIVO DE MARAU-RS

Prancha
16/16

LEGENDA



RESERVATÓRIOS

Área SS1 = 1060,24 + 73,69 = 1133,93
 Área Térreo = 449,54 + 314,75 + 101,87 = 866,16
 Área 2 = 445,67 + 309,31 = 754,98
 Área 3 = 445,67 + 442,09 = 887,76
 Área 4 = 998,94
 Total = 4641,74 / 7 = 663,10 pessoas
 663,10 pessoas x 50L = 33.155,28
Reservatório Inferior = 33.155,28 x 0,6 = 19.893,16 L
Reservatório Superior = 13.262,12 L + 12.000 L (VCI)

TANQUE SÉPTICO

Funcionários
 $V = N (C.T + K.L)$
 $V = 1000 + 200 (50 \times 0,67 + 57 \times 0,20)$
 $V = 1000 + 200 (33,50 + 11,40)$
 $V = 1000 + 8980$
 $V = 9980 L$

Auditório/Plenário
 $V = N (C.T + K.L)$
 $V = 1000 + 400 (2 \times 1 + 57 \times 0,02)$
 $V = 1000 + 400 (2 + 1,14)$
 $V = 1000 + 1256$
 $V = 2256 L$

V Total = 9980 + 2256 = 12.236 L
 Instalação de 1 fossa séptica de 10.000 L e uma de 2.800 L da marca Acqualimp

RESERVATÓRIO PLUVIAL

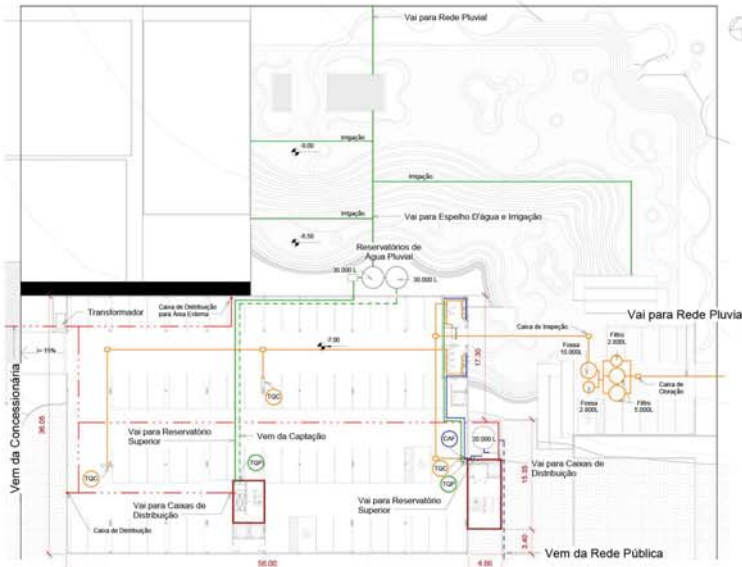
$V =$ Volume do Reservatório $A =$ Área de captação
 $P =$ Precipitação média anual $T =$ Meses com pouca chuva
 $V = 0,042 \times P \times A \times T$
 $V = 0,042 \times 1800 \times 514,83 \times 2$
 $V = 77.842,30 L$

FILTRO

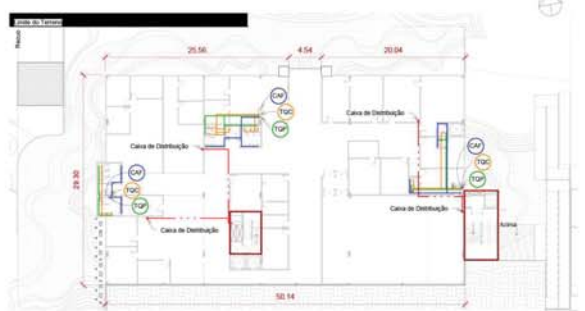
Funcionários
 $V = 1,6 N \times C \times T$
 $V = 1,6 \times 200 \times 50 \times 0,67$
 $V = 10.720$

Auditório/Plenário
 $V = 1,6 N \times C \times T$
 $V = 1,6 \times 400 \times 2 \times 1$
 $V = 1.280$

Instalação de 2 filtros de 5.000 L e 1 de 2.800 L da marca Acqualimp



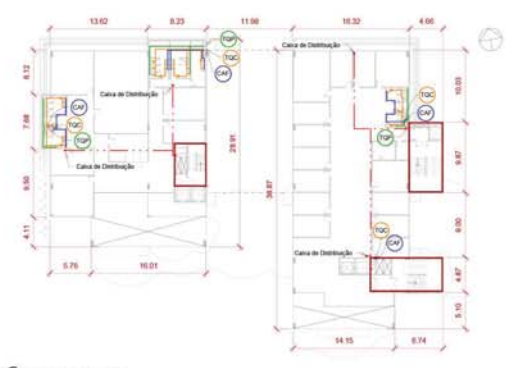
3 Subsolo
Esc. 1:200



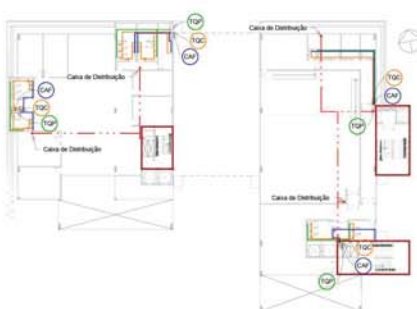
4 Subsolo 1
Esc. 1:200



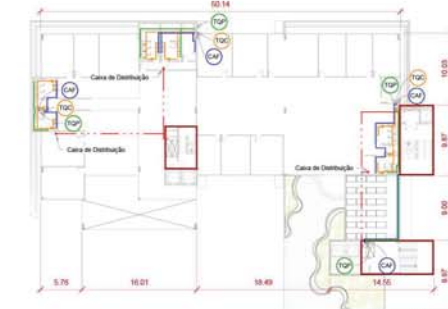
1 Pavimento Terreno
Esc. 1:200



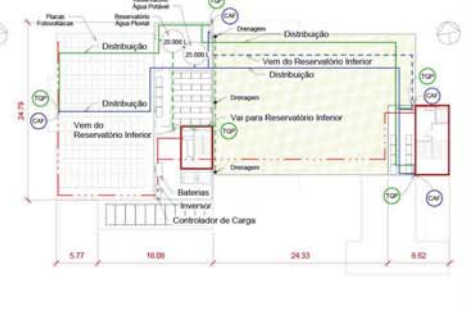
2 Segundo Pavimento
Esc. 1:200



5 Terceiro Pavimento
Esc. 1:200



6 Quarto Pavimento
Esc. 1:200



7 Cobertura
Esc. 1:200

SISTEMAS

Acadêmica: Júlia B. Jachetti
 Orientadora: Carla P. Vasconcellos
 Professores: Rodrigo Carlos Fritsch e Juan Jose Mascaró