

# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



## TEMA

LAZER- CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS.

## JUSTIFICATIVA DO TEMA

Tendo em vista o crescimento relativamente acelerado e o aumento considerável da população da cidade de Marau, torna-se necessário a inserção de espaços que possam abrigar eventos. Atualmente a cidade dispõe de apenas um centro de eventos, porém utilizado apenas para festas de formatura e algumas poucas festas anuais. Além disso, um empreendimento assim poderia atender também a toda a região, gerando uma receita interessante para a economia do município.

## OBJETIVO

Desenvolver o projeto de um espaço que possa abrigar eventos e convenções municipais e regionais, com a infraestrutura necessária para o total conforto dos ocupantes.

## FINALIDADE

O projeto foi desenvolvido afim de abrigar atividades relacionadas a diversos tipos de eventos e convenções, tais como: formaturas; congressos; conferências; seminários; workshops; shows de pequeno e médio porte; simpósios; reuniões de negócios; feiras e exposições de pequeno e médio porte. Foram propostos setores distintos, mas que também podem ser compartilhados conforme a necessidade de cada atividade.

## REALIZAÇÃO DE EVENTOS

Os eventos realizados no Brasil são responsáveis pela geração de mais de 35 bilhões de reais (2013). Quando realizados por segmentos de mercado, os eventos trazem benefícios e serviços para expositores, promotores e usuários, gerando fluxo financeiro para os locais que sediam.

## FEIRAS DE EVENTOS ANUAIS NO BRASIL



A realização de evento vem sendo considerada a atividade que mais retorno econômico e social oferece ao país e a cidade que o sedia (Embratur - Manual de Orientação para captação e Promoção de Eventos, 1998).

Quadro 2 - Receita gerada por locação de espaços - 2013

Tipo de área utilizada	Capacidade disponível (pax)	Taxa de ocupação média	Ocupação total (pax)	Receita média em US\$		Receita total do ano em US\$	
				em R\$	em US\$	em R\$	em US\$
Residenciais e áreas comerciais	9.247.626	53,12%	4.912.339	9,90	4,59	17.750.736.727,89	8.229.363.341,63
Parques e áreas (púb.)	10.196.149	48,01%	4.890.768	11,27	5,22	20.059.468.967,63	9.299.707.444,43
<b>Total</b>						<b>37.810.205.695,52</b>	<b>17.529.070.786,05</b>

Obs: A receita total de um evento pode variar devido ao custo médio por pax.



## O MUNICÍPIO

Marau é um município de pequeno porte do norte do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na região de produção ou planalto médio. Limitado ao norte por Passo Fundo e Mato Castelhano, a Sul por Vila Maria, Camargo e Soledade, a Leste por Gentil e Santo Antônio do Palma a Oeste por Nicolau Vergueiro, a Noroeste por Ernestina e a Sudoeste por Ibirapuitã.

## HISTÓRIA

Marau começou a ser colonizado por imigrantes italianos que se estabeleceram em 1904. Mais tarde, em 1916 tornou-se distrito de Passo Fundo e em 18 de dezembro de 1954 emancipado, com 1.055 Km², desmembrados de Passo Fundo e Guaporé. Em 28 de fevereiro de 1955 o município é instalado oficialmente. O nome da cidade provém do Cacique de um bando de Coroados, assim denominado, morto em combate ao lado do rio que hoje também recebe seu nome.

## ECONOMIA

A economia tem seu alicerce na produção agrícola, na pecuária e atualmente nas indústrias. A cidade possui atualmente empresas de peso no mercado nacional, nos mais diversos campos. Podem ser citadas: Metasa, BRF, Nova JVA, GSI Agromarar, Plastimarau, Fuga Cursos.

## MARAU

Área - 649,300 km²  
 População - 36.383 hab.  
 População estimada 2014 - 39.693 hab.  
 Densidade - 56,03 hab./km²  
 Altitude - 571 m  
 Distância da capital - 265km  
 Clima - Temperado  
 PIB per capita - R\$ 36.445,42  
 IDH - 0,774

(DADOS IBGE 2010)

## FONTES

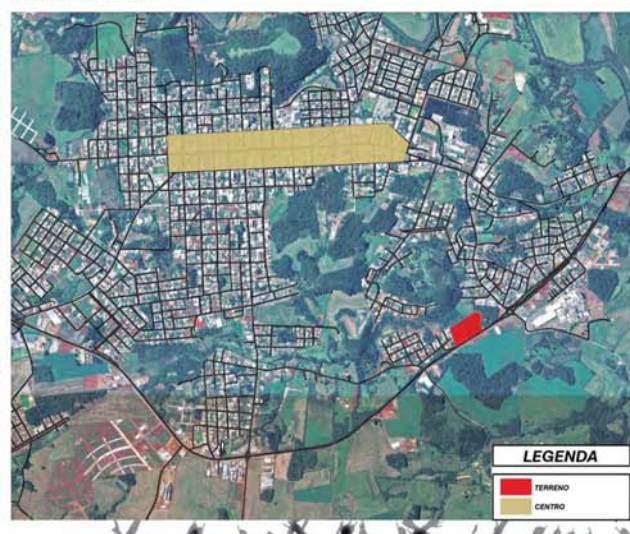
ANDRADE, Renato Breno. Manual de eventos. Casas do Sul: Educ, 1999.  
 MERELES, Givli Finery. Tudo sobre eventos. São Paulo: STS, 1999.  
 MARTINS, Ana Maria Santana. Apostila sobre o curso Gestão de Eventos e Cerimonial. São Paulo, 2000.  
 Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/0\_municipio/publicacoes/download/publicacoes/Turismo de Negocios e Eventos Versao Final IMPRESSAO.pdf> - Acesso em: 26/03/2015.  
 IBRAFE - União Brasileira dos Promotores de Eventos.  
 IBGE.  
 Prefeitura Municipal de Marau.  
 Google Earth.



## EVOLUÇÃO URBANA



## IMAGEM DE SATÉLITE





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



## ANÁLISE DO ENTORNO

O terreno escolhido está situado entre os loteamentos Portal do Sol e Santa Rita, a 3,2km do centro da cidade (cerca de 7 minutos).  
 Aos fundos, existe um morro que oferece ao loteamento Portal do Sol e Gusdalupe, tornando-se também uma barreira visual natural.  
 O principal referencial da área fica por conta da empresa BRF, localizada no trevo, que fica a cerca de 200m do terreno, e caracteriza o nó mais importante do local.  
 Ao fundo do terreno passa um córrego, do qual é abastecido 73 metros.

## O TERRENO

O terreno se desenvolve a partir de um platô ao nível da ERB 324 e aos fundos possui um grande desnível de quase 20m, em direção ao córrego, que fica na encosta do morro.  
 Possui uma área 36 337,00m<sup>2</sup>, situado na zona de ocupação mista segundo o Plano Diretor do Marau.

## DISTÂNCIA DA ÁREA CENTRAL



## ZONA DE INTERVENÇÃO



## USOS DO SOLO



## CHEIOS E VAZIOS



## CHEIOS E VAZIOS



## TERRENO



## SITUAÇÃO ATUAL ACESSOS



## ZONA MISTA

T0 = 60%  
 IA = 1,2  
 Recuo Frontal = 3,00m  
 Recuo Lateral = Com até 2 pavos ou H = 7,50m; Isento. A partir do 3º Pavto ou H > 7,50m recuo igual a H/12 nunca inferior.  
 Recuo de Fundos = Com até 2 pavos ou H = 7,50m; Isento. A partir do 3º Pavto ou H > 7,50m; 4,00m.  
 Proibidos = Depósito de Inflamáveis ou Explosivos e Indústria III.  
 Permitidos = Todos os demais usos.

## PROPOSTAS URBANAS



## LINHA DE ÔNIBUS CIRCULAR 01



## LINHA DE ÔNIBUS CIRCULAR 02



## PROPOSTAS DE MOBILIDADE

**CICLOVIA**  
 Foram propostas meios alternativos de acesso, interligando toda a cidade através de uma ciclovia, a qual possui um circuito fechado passando pela região central. Na rota há a ciclovia tem seu trajeto passando apenas pela parte do empreendimento proposto, voltando as vias locais logo em seguida por motivos de segurança dos ocupantes. Ao circuito fechado da ciclovia são acrescentado duas novas partes, atingindo todas as extremidades da cidade.  
**LINHAS DE ÔNIBUS**  
 Além do uso da bicicleta, também foi proposto o uso de transporte público, através da criação de duas novas linhas de ônibus circulares, as quais podem ter seu fluxo intensificado durante a ocorrência de eventos de maiores proporções. A primeira linha tem seu trajeto com foco na região central, passando pela praça Epitácio Pessoa (perto mais central). A segunda linha envolve a cidade como um todo, atingindo as extremidades da mesma.

## ACESSOS



## LEGENDA

- Área de intervenção
- Área de referência
- Linhas de ônibus
- Ciclovia
- Projetos de arquitetura
- Projetos de paisagem
- Projetos de infraestrutura
- Projetos de urbanismo
- Projetos de mobilidade
- Projetos de segurança
- Projetos de sustentabilidade
- Projetos de inclusão social
- Projetos de inovação
- Projetos de tecnologia
- Projetos de arte
- Projetos de cultura
- Projetos de esporte
- Projetos de lazer
- Projetos de recreação
- Projetos de turismo
- Projetos de comércio
- Projetos de serviços
- Projetos de saúde
- Projetos de educação
- Projetos de cultura
- Projetos de esporte
- Projetos de lazer
- Projetos de recreação
- Projetos de turismo
- Projetos de comércio
- Projetos de serviços
- Projetos de saúde
- Projetos de educação



# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



## CONCEITO

“Uma arquitetura minimalista em sua essência, composta por blocos puros e simples, representando a simplicidade dos imigrantes italianos colonizadores das terras do município, unidos por elementos em comum, da mesma forma que a agricultura uniu as famílias de imigrantes em busca de um objetivo em comum, ao passo que a evolução do município, faz com que o foco na indústria passe a dividir as atenções com a agricultura introduzida pelos colonizadores.”

## DIRETRIZES PROJETAIS

O edifício fora disposto de modo a afastá-lo da poluição sonora da rodovia, ao mesmo tempo que o subsolo pode ser projetado sobre o desnível conformado um grande mirante privilegiando a melhor visual do terreno.

Foram utilizados dois eixos principais, os quais se cruzam e facilitam a circulação. O eixo do acesso busca direcionar os usuários para o foco principal do projeto.

## CONCEPÇÃO FORMAL

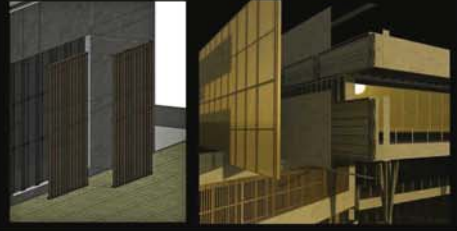
A forma foi concebida através de união de duas partes, um mais afastada, que se une com o pavimento superior através do bloco de escadas e reservatório, e outra mais à frente, a qual também se une com o pavimento acima através do volume das escadas. As duas partes se unem através de um elemento central, situado sob o eixo de acesso.

As formas simples simbolizam o imigrante italiano colonizador do município, um povo simples e unido.

Partindo destas formas minimalistas o edifício ganha elementos que expressam as conquistas dos colonizadores, agregando qualidade estética ao projeto, da mesma forma que a indústria veio para agregar qualidade para a vida deste povo.

## MATERIAIS

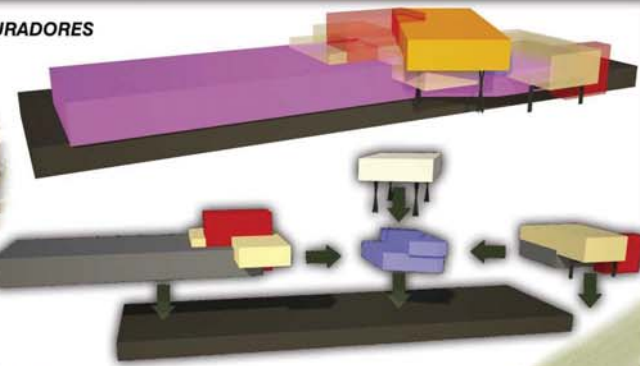
A madeira, utilizada nos brises e no revestimento ripado representa a simplicidade de um povo profundamente ligado ao meio natural. A placa cimentícia, em sua aplicação aparente demonstra a rusticidade, de uma vida difícil vivida inicialmente pelos desbravadores das terras, sem deixar de demonstrar as novas tecnologias provenientes das indústrias. O metal, presente em algumas estruturas, é o representante mais forte dos avanços que as indústrias metalúrgicas proporcionaram ao município. O vidro, que proporciona a transparência, abrindo o edifício para o meio natural, deixa a paisagem permear o projeto.



## DIRETRIZES PROJETAIS



## EIXOS ESTRUTURADORES





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



Laje subsolos abrigando estacionamento coberto

Área de convivio e contemplação com espaço para palco para shows ou apresentações ao ar livre

ÁREA TÉCNICA

ÁREA DE MANOBRA CAMINHÕES DE SERVIÇO

PRAÇA COM ESPELHOS D'ÁGUA FUNCIONANDO COMO TANQUES DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

ESTACIONAMENTO PARA ÔNIBUS

ESTACIONAMENTO PARA VANS E MICROÔNIBUS

### LEGENDA

- GUARITA
- EDIFÍCIO PRINCIPAL
- ESTACIONAMENTO ÔNIBUS
- ESTACIONAMENTO ASM
- ESPAÇO DE CONVÍVIO AO AR LIVRE

↑ ACESSO DE SERVIÇO

↑↓ ACESSO E SAÍDA DE VEÍCULOS

↑↓ ACESSO E SAÍDA DE VEÍCULOS

↑ ACESSO DE PEDESTRES

↑↓ ACESSO E SAÍDA DE VEÍCULOS

↑↓ ACESSO E SAÍDA DE VEÍCULOS

↑ ACESSO DE SERVIÇO

ERS 324

BICICLETÁRIO

GUARITA

4

DEZEMBRO 2015

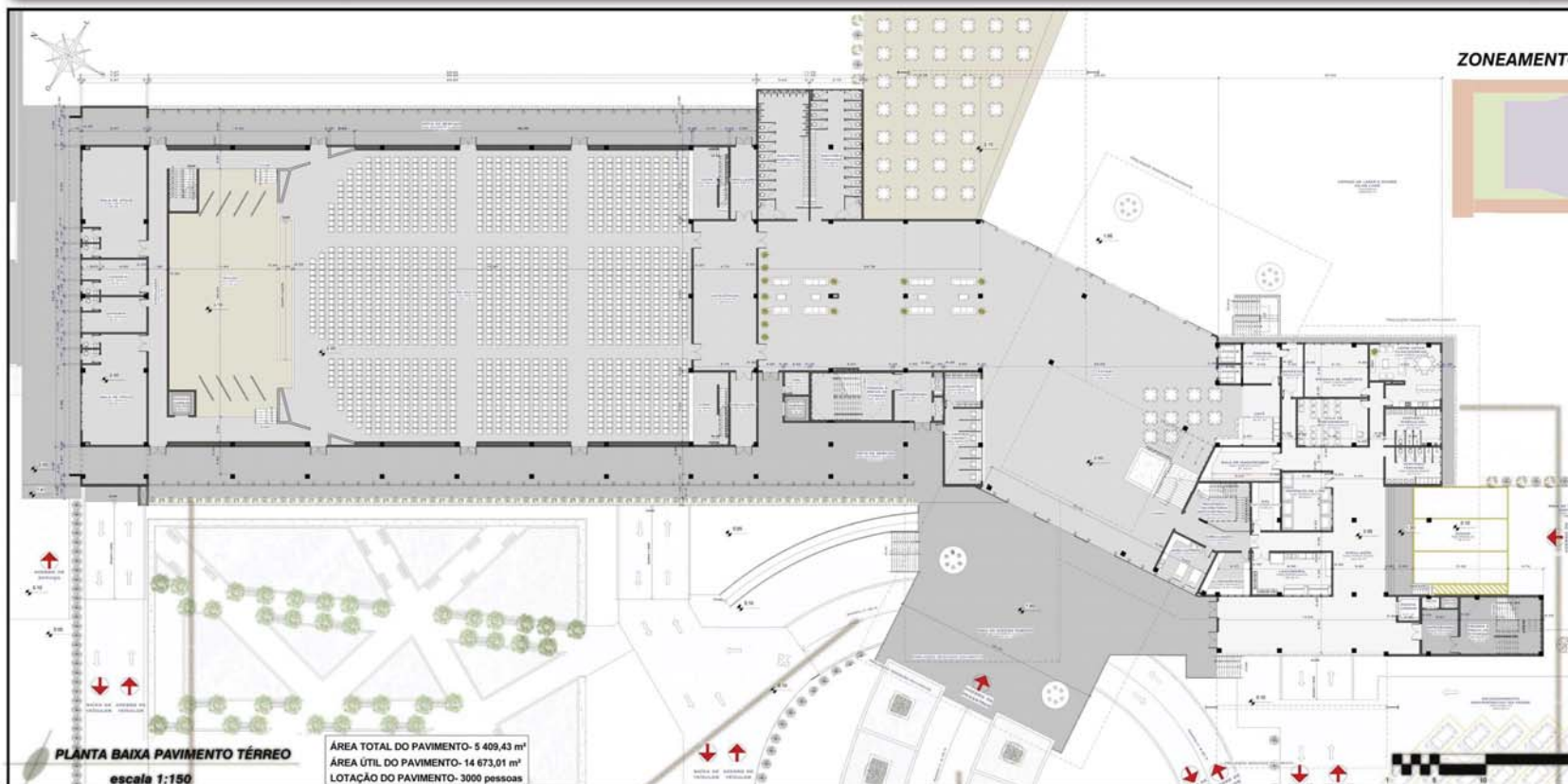
## IMPLANTAÇÃO

ACADÊMICO: JOSIEL DALBERTO

ORIENTADOR: PAULO RENATO VON MEUSEL

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



## ZONEAMENTO

### LEGENDA

CONVENÇÕES E EVENTOS
SERVIÇO
RECEPÇÃO
APOIO EVENTOS
SANITÁRIOS

## PAVIMENTO TÉRREO

O pavimento abriga os setores de convenções e eventos, recepção, serviço, apoio de eventos e sanitários.

O setor de recepção abriga foyer, circulações verticais e horizontais e café. O mesmo setor encaminha até o fundo do terreno, onde está o espaço de convivência e apresentações ao ar livre.

Na parte de convenções e eventos está o salão multiuso com palco. No apoio de eventos estão as circulações que levam até camarins e salas de apoio ao fundo do palco.

O setor de serviço se espalha pelo pavimento, concentrando sua maior parte a sudeste com docas de descarga, vestiários, copa, sala de treinamento, depósito de lixo, DML, sala de manutenção, cozinha do café, lavanderia e ambulatório. Nas laterais do salão multiuso estão posicionadas circulações de serviço e ao fundo dos camarins uma circulação para descarga.

Os sanitários ficam centralizados, no espaço que antecede a antecâmara, atendendo a todo o pavimento.

## PERSPECTIVA ACESSO



### PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO

escala 1:150

ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO- 5 409,43 m<sup>2</sup>  
 ÁREA ÚTIL DO PAVIMENTO- 14 673,01 m<sup>2</sup>  
 LOTAÇÃO DO PAVIMENTO- 3000 pessoas

CANTEIRO ATRÁS DO BRISE DA FACHADA PRINCIPAL COM CORREDOR DE MANUTENÇÃO



RAMP A SAINDO DO SUBSOLO (PORT-COUCHERE)



ESPELHOS D'ÁGUA MARCAN- DO ENCAMINHA- MENTO PARA ACESSO



BRISE DE MADEIRA ESCONDENDO JANELAS DO SETOR DE SERVIÇO



5

DEZEMBRO 2015

# PAVIMENTO TÉRREO

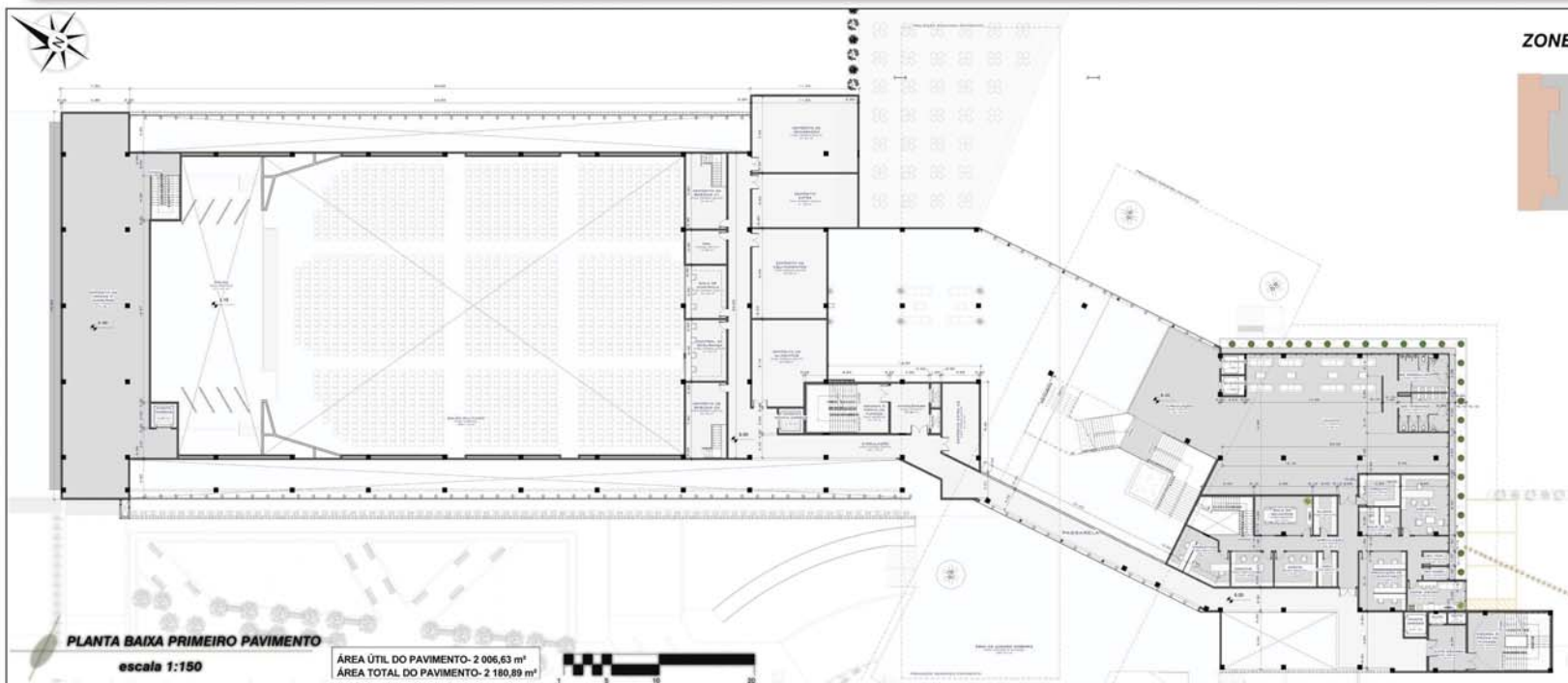
ACADÊMICO: JOSIEL DALBERTO

ORIENTADOR- PAULO RENATO VON MEUSEL

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO



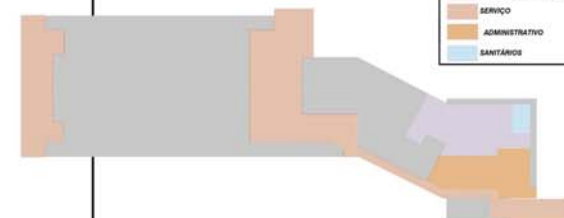
# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



## ZONEAMENTO

### LEGENDA

- CONVENÇÕES E EVENTOS
- SERVIÇO
- ADMINISTRATIVO
- SANITÁRIOS



## PRIMEIRO PAVIMENTO

O primeiro pavimento compreende setores de convenções e eventos, serviço, administrativo e sanitários.

Neste pavimento o setor de convenções e eventos abriga um lounge, que pode servir como espaço de exposições.

O setor de serviços também se espalha por todo o pavimento, abrangendo depósitos de equipamentos, depósito de alimentos, depósitos de bebidas, depósito de cadeiras e mesas, DML, central de segurança e sala de controle. Esta segunda parte de serviço se comunica com a primeira, do pavimento térreo, através das escadas de emergência e de monta-cargas posicionados na extremidade sudeste e na parte central do edifício. O depósito de cadeiras e mesas ficou ao fundo do palco de modo a facilitar o manuseio destas, com um monta carga próprio.

O setor administrativo abriga as salas de diretoria, administração, marketing, produção de eventos, sala de T.I., sala de reuniões e contabilidade, além de lavabos e copa.

Os sanitários gerais foram posicionados no lounge, atendendo o pavimento.



VISTA DO SETOR DE CONVIVÊNCIA E EVENTOS AO AR LIVRE



VISTA FRONTAL DO EDIFÍCIO



FLOREIRA EM FRETE A ÁREA ENVIA DA ÁREA DO LOUNGE

6

DEZEMBRO/2015

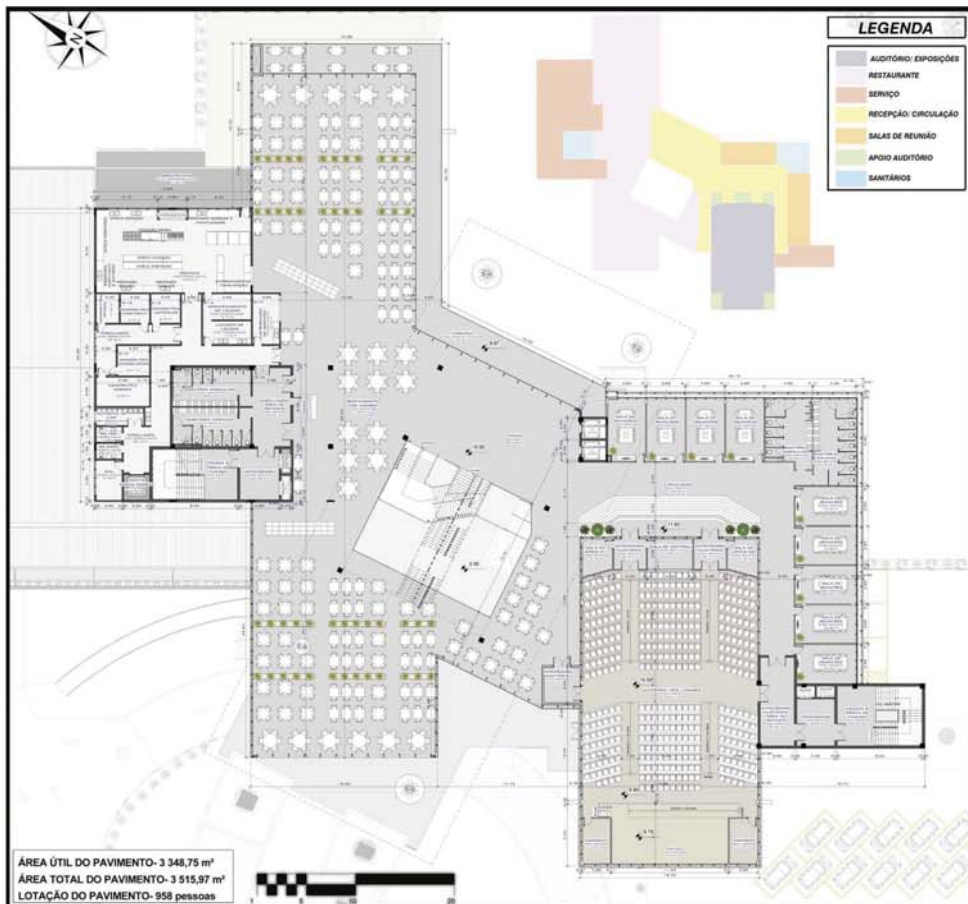
## PRIMEIRO PAVIMENTO

ACADÊMICO: JOSIEL DALBERTO

ORIENTADOR- PAULO RENATO VON MEUSEL

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



## SEGUNDO PAVIMENTO

No segundo pavimento encontra-se um auditório para 402 pessoas, 9 salas de reunião para até 10 pessoas cada. Também há um restaurante para 556 pessoas, o qual possui cozinha industrial, além de um setor de serviço composto por camaras frias, lavabos para funcionários, depósito de lixo e lavagem e armazenamento de louças. Os sanitários foram dispostos nas duas extremidades do pavimento, atendendo tanto o auditório, quanto o restaurante.

O restaurante e o foyer foram posicionados com uma grande parte envidraçada voltada para a melhor vista do terreno.

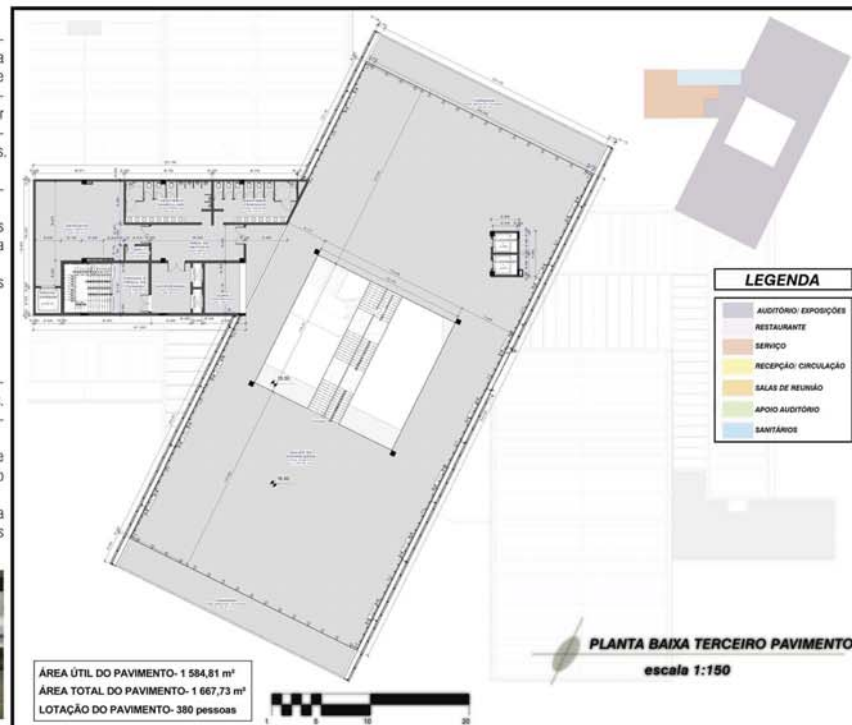
O pavimento apresenta aberturas em lados opostos, proporcionando ventilação cruzada.

## TERCEIRO PAVIMENTO

No terceiro pavimento está o salão de exposições com capacidade para 380 pessoas. Neste pavimento os sanitários foram centralizados para atender melhor o pavimento.

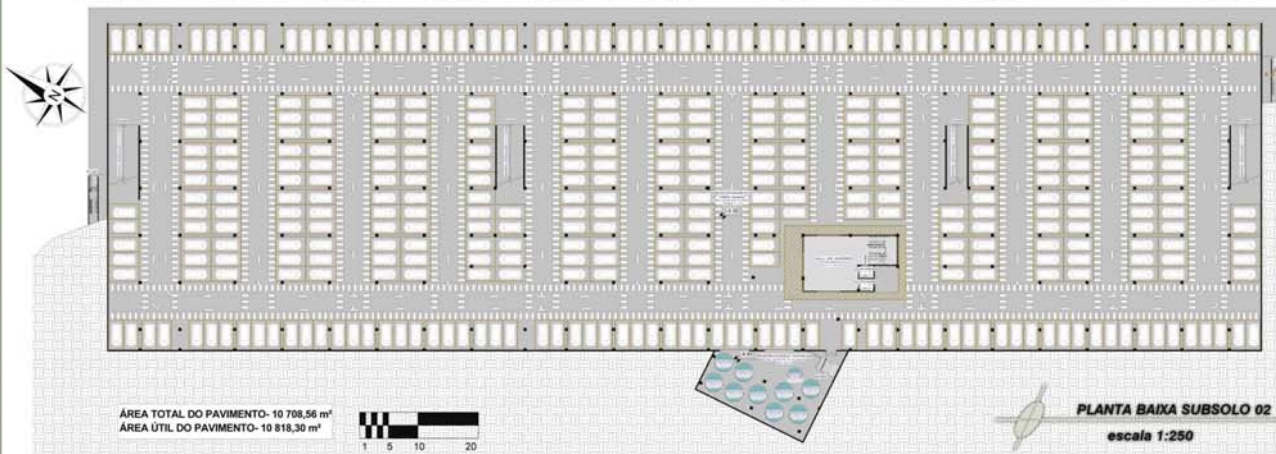
Existe um pequeno setor de serviços neste pavimento, contendo um depósito, onde chega o monta-cargas, e um DML.

A disposição do pavimento em fila proporciona uma boa ventilação natural, através das janelas posicionadas em ambos os lados do bloco.





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



## ZONEAMENTO



LEGENDA	
[Grey Box]	ESTACIONAMENTO
[Orange Box]	RAMPAS VEICULOS
[Pink Box]	HALL DE ACESSO
[Green Box]	CIRCULAÇÃO EMERGÊNCIA

### SUBSOLO 01

O primeiro subsolo abriga 365 vagas de estacionamento para automóveis, dentre as quais estão 7 vagas para PRM, correspondendo a 1% do total de vagas.



VISTAS DO MIRANTE ACIMA DO BLOCO DE SUBSOLOS

## ZONEAMENTO



LEGENDA	
[Grey Box]	ESTACIONAMENTO
[Orange Box]	RAMPAS VEICULOS
[Pink Box]	HALL DE ACESSO
[Green Box]	CIRCULAÇÃO EMERGÊNCIA

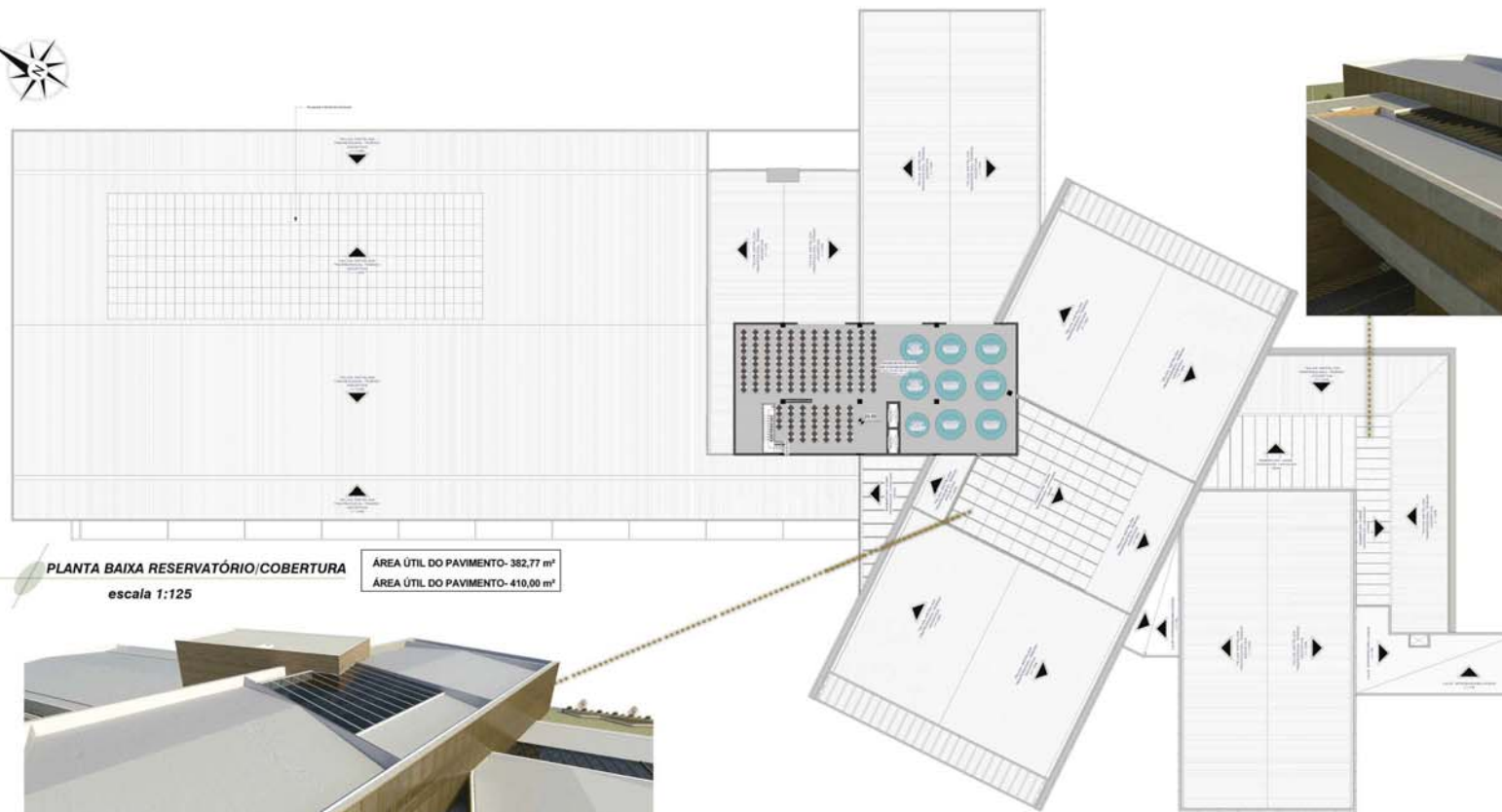
### SUBSOLO 02

O segundo subsolo abriga 385 vagas de estacionamento para automóveis, além de abrigar o reservatório de água inferior. A saída de emergência se dá por meio de circulação externa, com saída por escadas que levam até o pavimento térreo.





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



PLANTA BAIXA RESERVATÓRIO/COBERTURA  
escala 1:125

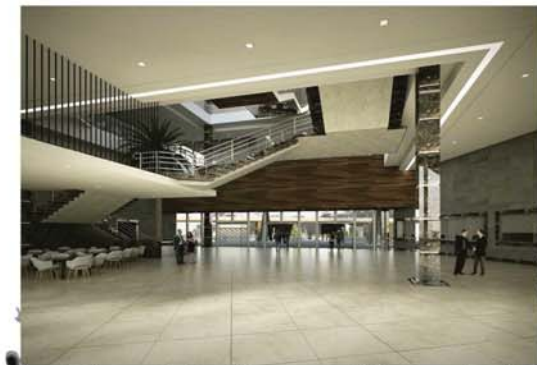
ÁREA ÚTIL DO PAVIMENTO- 382,77 m<sup>2</sup>  
ÁREA ÚTIL DO PAVIMENTO- 410,00 m<sup>2</sup>



ABERTURA ZENITAL ÁTRIO CENTRAL



ABERTURA ZENITAL CIRCULAÇÃO

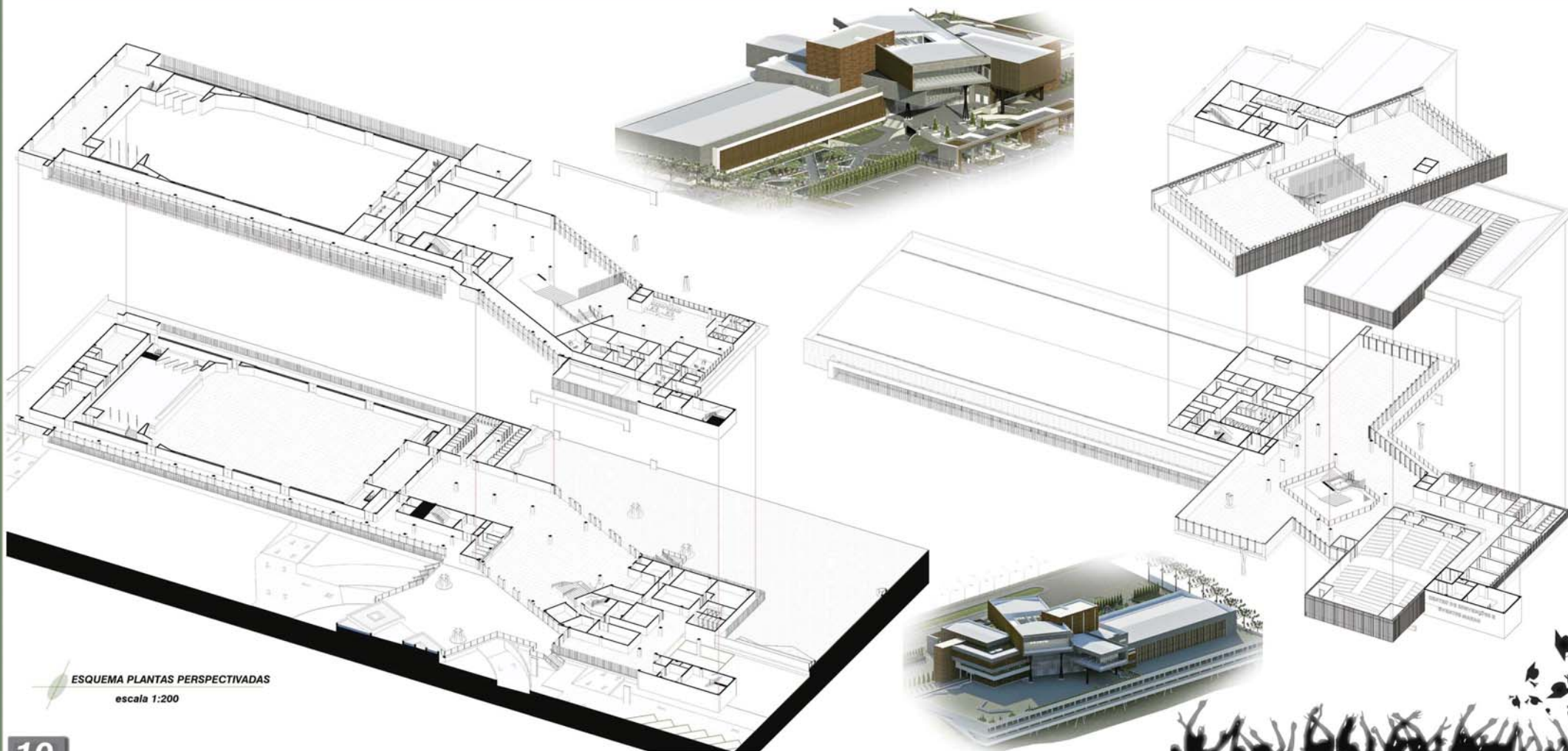


## COBERTURA

A cobertura do edifício ganhou estrutura metálica, podendo vencer os grandes vãos livres existentes. Aberturas zenitais foram dispostas em locais específicos, ganhando em iluminação natural, o que acarreta redução nos custos com energia elétrica. Telhas termo-acústicas foram utilizadas em quase toda a edificação, proporcionando a redução da troca de calor e passagem de som entre meio externo, melhorando as condições de conforto do ambiente interno.



# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



ESQUEMA PLANTAS PERSPECTIVADAS  
escala 1:200





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



ZONEAMENTO

**LEGENDA**

EXPOSIÇÕES E EVENTOS
RESTAURANTE
SERVIÇO
RECEPÇÃO CIRCULAÇÃO
ESTACIONAMENTO
APOIO
SANTÁRIOS



- 24,85
- 03 - Cobertura
- 20,85
- RESERVATÓRIOS COBERT
- 18,00
- TERCEIRO PAVIMENTO
- 10,00
- SEGUNDO PAVIMENTO
- 0,00
- PRIMEIRO PAVIMENTO
- 2,00
- 01 - Pavimento Terra
- 2,00
- SUBSOLO 01
- 6,35
- SUBSOLO 02

CORTE AA'

escala 1:150



ZONEAMENTO

**LEGENDA**

RESTAURANTE
SERVIÇO
RECEPÇÃO CIRCULAÇÃO
APOIO
SANTÁRIOS



- 24,85
- 03 - Cobertura
- 20,85
- RESERVATÓRIOS COBERT
- 18,00
- TERCEIRO PAVIMENTO
- 18,00
- SEGUNDO PAVIMENTO
- 6,00
- PRIMEIRO PAVIMENTO
- 2,00
- 01 - Pavimento Terra
- 2,00
- SUBSOLO 01
- 6,35
- SUBSOLO 02

CORTE BB'

escala 1:150





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



ZONEAMENTO

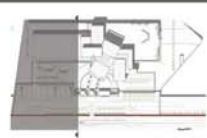
LEGENDA

- EXPOSIÇÕES E EVENTOS
- RESERVATÓRIOS
- SERVIÇO
- RECEPÇÃO CIRCULAÇÃO
- ESTACIONAMENTO
- APOIO
- SANTÁRIOS



CORTE CC'

escala 1:150

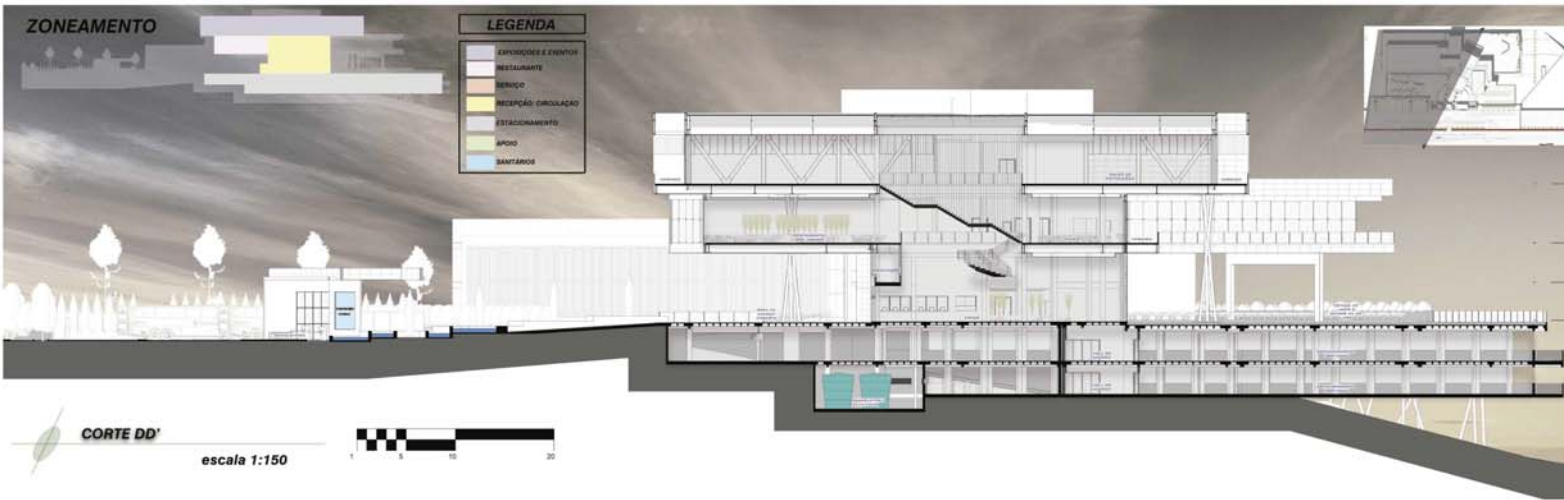


- 5.00
- PRIMEIRO PAVIMENTO
- 2.00
- 01 - Posição Terra
- 2.00
- SUBSÓLO 01
- 4.35
- SUBSÓLO 02

ZONEAMENTO

LEGENDA

- EXPOSIÇÕES E EVENTOS
- RESERVATÓRIOS
- SERVIÇO
- RECEPÇÃO CIRCULAÇÃO
- ESTACIONAMENTO
- APOIO
- SANTÁRIOS

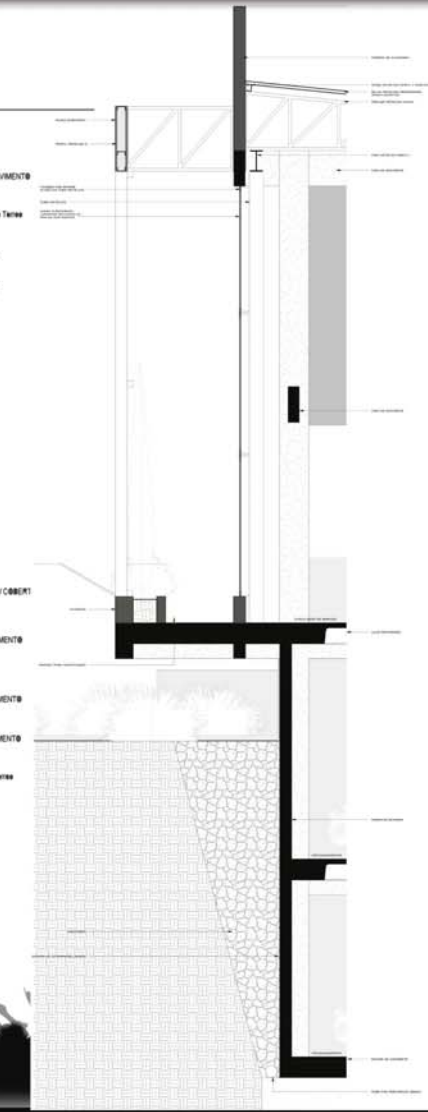


CORTE DD'

escala 1:150



- 24.85
- 00 - Cobertura
- 20.85
- RESERVATÓRIO COBERTO
- 18.00
- TERCEIRO PAVIMENTO
- 19.00
- SEGUNDO PAVIMENTO
- 0.00
- PRIMEIRO PAVIMENTO
- 2.00
- 01 - Posição Terra
- 2.00
- SUBSÓLO 01
- 4.35
- SUBSÓLO 02



12  
DEZEMBRO  
2015

CORTES

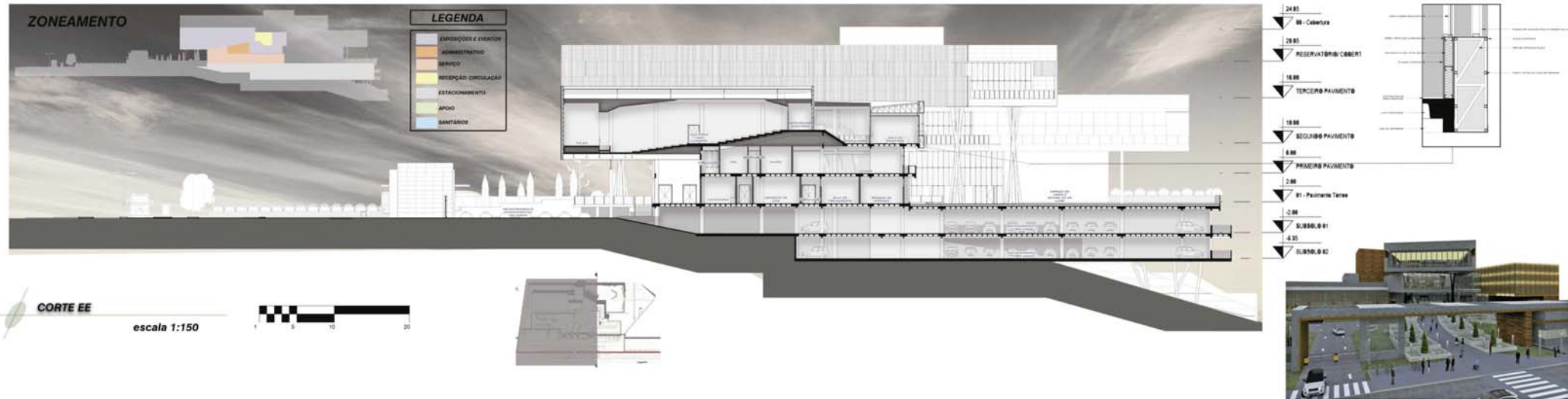
ACADÊMICO: JOSIEL DALBERTO

ORIENTADOR: PAULO RENATO VON MEUSEL





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



**CORTE EE**  
escala 1:150



**FACHADA SUDOESTE**  
escala 1:150





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



FACHADA NORDESTE

escala 1:150



FACHADA SUDESTE

escala 1:150



FACHADA NOROESTE

escala 1:150



14

DEZEMBRO  
2015

## FACHADAS

ACADÊMICO: JOSIEL DALBERTO

ORIENTADOR: PAULO RENATO VON MEUSEL

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO





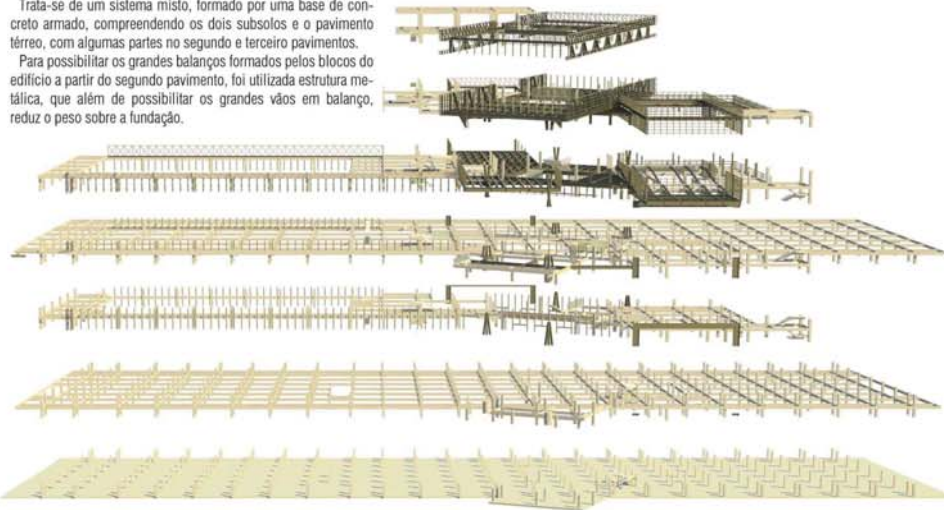
# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAU



## SISTEMA ESTRUTURAL

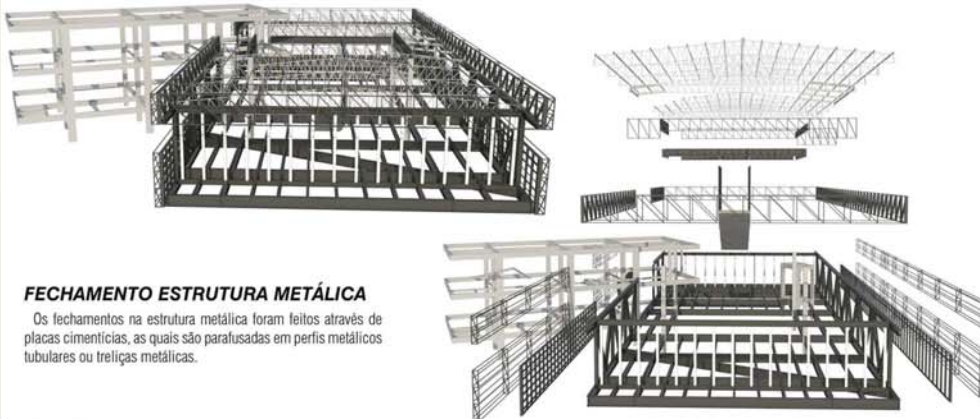
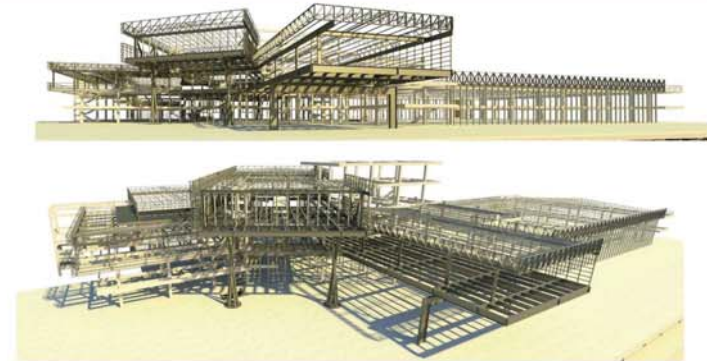
Trata-se de um sistema misto, formado por uma base de concreto armado, compreendendo os dois subsolos e o pavimento térreo, com algumas partes no segundo e terceiro pavimentos.

Para possibilitar os grandes balanços formados pelos blocos do edifício a partir do segundo pavimento, foi utilizada estrutura metálica, que além de possibilitar os grandes vãos em balanço, reduz o peso sobre a fundação.



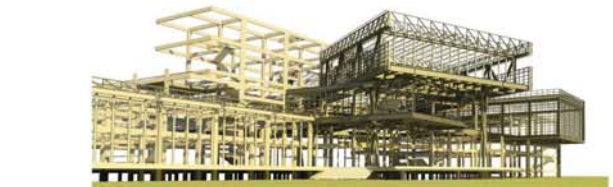
## LAJE AUDITÓRIO

A laje do auditório é composta por uma base metálica, onde são soldados perfis metálicos, os quais recebem as lajes de concreto pré-moldadas.



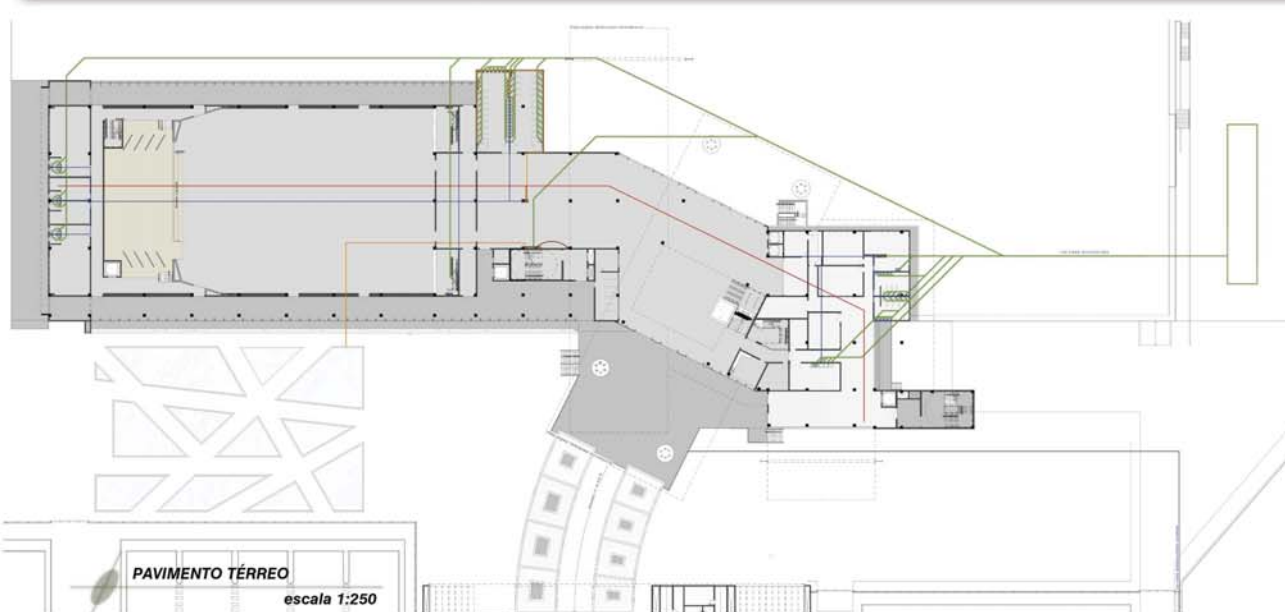
## FECHAMENTO ESTRUTURA METÁLICA

Os fechamentos na estrutura metálica foram feitos através de placas cimentícias, as quais são parafusadas em perfis metálicos tubulares ou treliças metálicas.



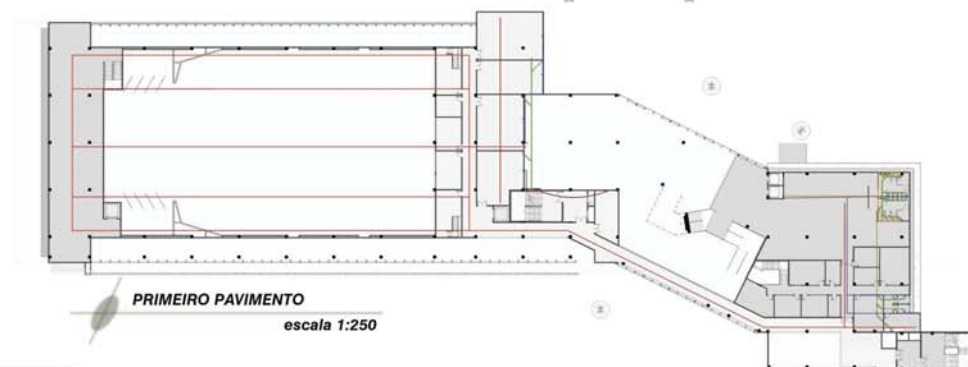


# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ



## LEGENDA

- ESGOTO
- ÁGUA POTÁVEL
- ÁGUA NÃO POTÁVEL
- COMBATE A INCÊNDIO
- ELÉTRICO
- AR-CONDICIONADO



### CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA

Média de precipitação anual: 153mm/mês  
 Área de cobertura: 5 672,46m<sup>2</sup> (cobertura verde 5 800m<sup>2</sup>)  
 Volume captado telhado (cálculo pelo método inglês V= 0,05 x 153 x 5 672,46)  
 V= 43 384,31 L  
 Volume captado telhado (cálculo pelo método inglês V= 0,05 x 153 x (5 800x0,5)) taxa de absorção de água 50%.  
 V= 22 185 L  
 V total= 65 579,31 L  
 Inferior= 60%= 39 347,58 L - 40 000 L  
 Superior= 40%= 26 231,72 L - 30 000 L

### CALCULO RESERVATÓRIOS (CORSAN)

População: Lotação máxima 4 338 pessoas  
 Consumo per capita: 50L/dia  
 Consumo diário: CD= 4 338 x 50= 216 900 L  
 Número de dias sem água: NS= 0,5 dia  
 VR= 216 900 + 0,5 x 216 900= 325 350 L (+20% reserva de incêndio)  
 VR= 390 570 L  
 Reservatório inferior (80%)  
 VRi= 234 342 L - 235 000 L  
 Reservatório superior (40%)  
 VRs= 156 228 L - 160 000 L

### GERAÇÃO DE ENERGIA PLACAS FOTOVOLTAICAS

312 placas  
 5 horas de insolação diária  
 Painel solar 260W Canadian Solar - CS6P-260P  
 Produção mensal de energia por painel - 32,53 KWh/mês  
 312 x 32,53= 10 150,36 KWh/mês  
 + Energia suficiente para atender até 61,4 residências segundo informações de média de consumo mensal no Brasil de 166KWh/mês (Dados EPE em julho de 2015).

### CÁLCULO TANQUE SÉPTICO/ SUMIDOURO

Tanque séptico  
 População: Lotação máxima 4 338 pessoas  
 Contribuição per capita: 50L/dia  
 CD= 4 338 x 50= 216 900 L/dia  
 Período de detenção de dejetos= 12 horas  
 V=1000+N (CVT+KdL) V=1000+4338 (50x0,5+85x0,2)  
 V= 96 064 L





# CENTRO DE CONVENÇÕES E EVENTOS MARAÚ

