



## MEMORIAL DESCRITIVO



Este memorial tem por finalidade apresentar as perspectivas essenciais do Trabalho Final de Graduação, cuja proposta se trata do Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas no município de Palmeira das Missões -RS.

A agricultura é o setor mais importante da economia brasileira, correspondendo a aproximadamente 26% do PIB nacional, sendo que o Brasil é o país que mais exporta grãos no mundo. No Município de Palmeira das Missões e região, local onde será implantado o Centro, não difere a situação, sendo o setor agrícola o de maior importância econômica. O objetivo do projeto é desenvolver um espaço que preenche uma lacuna no desenvolvimento da agricultura regional, realizando descobertas de novos conhecimentos, técnicas agrícolas e prestação de serviços para uma maior produtividade das culturas produzidas na região, com o incremento dessas novas tecnologias que serão desenvolvidas no Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas.

A proposta é implantar esse espaço em um local de fácil acesso para todos os usuários, tanto da cidade quanto da região, em um terreno que se localiza as margens da BR 158, permitindo acesso as diferentes regiões do estado, Santa Catarina e Argentina.

O Centro é composto por inúmeros laboratórios, para que os técnicos realizem pesquisas de novas tecnologias e análises, juntamente com o trabalho de campo realizado pelos Engenheiros Agrônomos no campo de experimentos, telados e casa de vegetação. Possui também uma área destinada para a realização de eventos, reuniões, palestras, assistência e atendimento ao produtor rural e empresas agrícolas. Sendo assim, além de um centro de pesquisas, é um local de prestação de serviço, com o intuito de ajudar e complementar a produção agrícola regional, representada pelo empresário rural. Assim, é possível constatar que o Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas é de suma importância e obtém êxito nas atividades que ele propõe.

O projeto tendo como conceito geral a tecnologia e a agricultura, buscando a interligação entre os mesmos. Com o objetivo de criar um espaço que possibilite a realização de novas descobertas para a área do agronegócio, troca de conhecimentos e convívio. Tendo como diretrizes: funcionalidade, sustentabilidade, conforto ambiental, aproveitamento de belas paisagens no entorno, ligando o projeto com o ambiente externo, tirando proveito da boa localização e da topografia.

A importância dessa edificação, por fim, vai além de apresentar novas opções de apoio ao produtor rural. É um local onde há realização de atividades diversificadas, que atuam de maneiras interdependentes e simultâneas, capazes de modificar os sistemas de produção agrícola e propor novas tecnologias ao empresário rural, oportunizando o desenvolvimento econômico deste setor de suma importância para a região em questão e do Brasil, modificando paradigmas e antigos sistemas de cultivo.



## TEMA

O tema a ser desenvolvido é um Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas, o qual será implantado no município de Palmeira das Missões - RS. Os Centros de Análises e Pesquisas visam realizar descobertas de novos conhecimentos em determinada área e prestação de serviço, realizando contribuições para o avanço da agricultura, o desenvolvimento social e econômico.

## OBJETIVO E FINALIDADE

O desenvolvimento de pesquisas, análises, buscas de novas tecnologias para agricultura, melhoramento de plantas, auxílio aos produtores da região, prestação de serviço, propiciar um local de socialização entre as pessoas que trabalham na área da agricultura, desenvolvimento do município e região, com o aumento da produção agrícola com qualidade. Desta forma, quanto mais produzir, mais exportação, mais renda e mais movimento na economia.



## USUÁRIOS

- Agricultores
- Engenheiros Agrônomos
- Técnicos Agrícolas
- Empresários ligados à agricultura



## A importância da agricultura no cenário econômico e social

### Brasil

No **Brasil**, há uma grande necessidade desses Centros voltados para área da agricultura, pois o agronegócio corresponde entorno de 26% do PIB do país, é líder em produção e exportação em diversos produtos agropecuários.

Segundo CNA/IPEA, o **AGRONEGÓCIO** é responsável por:

17,7mi  
empregos  
(37%)

US\$416bi  
do valor total  
do PIB brasileiro  
(37%)

US\$72bi  
exportações  
(36%)

**SOJA** 2<sup>o</sup>  
MAIOR  
produtor mundial  
82 MILHÕES  
toneladas/ANO  
Maior exportador  
49 MILHÕES  
toneladas/ANO  
Fonte: MAPA, CONAB | Dados de 2012/2013

**3<sup>o</sup> MILHO**  
MAIOR  
produtor mundial  
63,2 MILHÕES  
toneladas/ANO  
Total exportado:  
19,8 MILHÕES  
toneladas/ANO  
Fonte: MAPA, Embrapa | Dados de 2012

### Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul é o terceiro estado que mais contribui na produção agrícola, correspondendo a 16,2%, com área de produção correspondente a 8.652.406 ha.

(fonte: Grupo de Coordenação de Estatística Agropecuária – GCEA/IBGE de 2015).



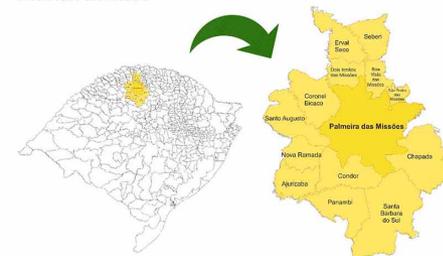
### Palmeira das Missões e Região

O gráfico a baixo demonstra a fatia de produção de Palmeira das Missões e região em relação ao Rio Grande do Sul.



(fonte: Grupo de Coordenação de Estatística Agropecuária – GCEA/IBGE de 2015).

Palmeira das Missões, Erval Seco, Seberi, Dois Irmãos das Missões, Boa Vista das Missões, São Pedro das Missões, Chapada, Santa Bárbara do Sul, Panambi, Condor, Ajuricaba, Nova Ramada, Santo Augusto e Coronel Bicaco.



- EXEMPLOS**
- DIMICRON
  - FUNDACEP
  - EMBRAPA
  - BAYER



## LOCALIZAÇÃO

O Município de Palmeira das Missões localiza-se na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, é integrante da mesoregião Noroeste Rio-Grandense e da microrregião Carazinho (conforme o IBGE - 2010), à 380 km da Capital do estado Porto Alegre. Geograficamente se destaca por ser o maior município em área territorial perante os municípios próximos, é passagem para a divisa com Santa Catarina e Argentina, tendo uma localização privilegiada.



### DADOS:

- Área: 1419,43 km<sup>2</sup>
  - Densidade demográfica: 24,18 hab/km<sup>2</sup>
  - IDH: 0,784
  - População residente: 34,3 mil habitantes
  - Zona urbana: 29,8 mil habitantes;
  - Zona rural: 4,5 mil habitantes.
- (Fonte: IBGE, senso demográfico 2010)

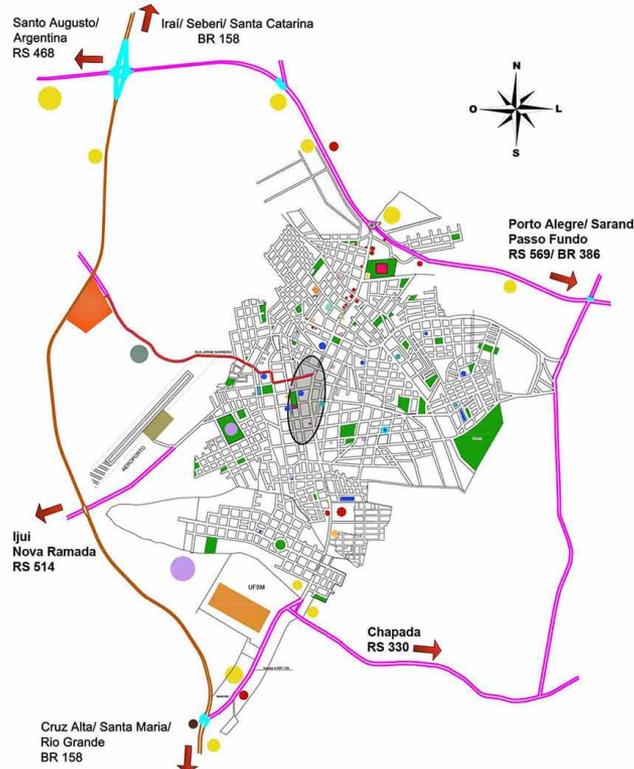
- Porto Alegre: 380km
- Passo Fundo 130km
- Carazinho 80km
- Cruz Alta 90km
- Santa Maria 220km
- Rio Grande 600km
- Irai 100km
- Santa Rosa 150km
- Ijuí 100km

## HISTÓRICO

O Município começou a ser habitado 1632 pelos jesuítas, seu território foi palco de inúmeras batalhas e local de parada para os tropeiros. Fazia parte do distrito de Cruz Alta, foi emancipado em 6 de maio de 1874, seu território fazia divisa com Santa Catarina ao norte e Cruz Alta ao sul, Passo Fundo a leste e Argentina a oeste. Com o passar dos tempos e a emancipação de distritos foi perdendo território, até chegar ao seu tamanho atual. É conhecido como a terra do Carijó da Canção Gaúcha, sua economia baseia-se na agropecuária, comércio, indústria e prestações de serviço.



## ENTORNO



- BR 158
- Rodovias - RS
- TREVOS
- TERRENO
- ÁREAS VERDES - PARQUES E PRAÇAS
- ESCOLAS
- SAÚDE - HOSPITAIS
- PREFEITURA MUNICIPAL
- PRINCIPAIS IGREJAS
- RODOVIÁRIA
- UNIVERSIDADES - UPF e UFSM
- PARQUE MUNICIPAL DE EXPOSIÇÕES
- PRINCIPAIS CLUBES
- EMPRESAS AGRÍCOLAS
- SILOS
- CEMITÉRIO
- AEROCUB
- JOCKEY CLUB
- HOTÉIS
- CENTRO DA CIDADE
- TRAJETO: CENTRO - TECNOAGRI



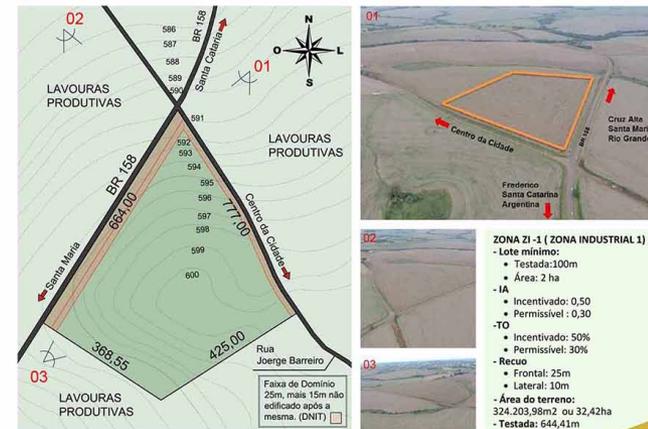
## TERRENO

O terreno fica bem localizado perante a região, tem fácil acesso por estar ao lado da BR 158, a qual permite acesso a diferentes regiões do Estado, Santa Catarina e Argentina. Além de estar situado na parte oeste da cidade, onde se concentra grande parte da produção agrícola, possui fácil acesso ao Aero Club, à Universidade de Santa Maria, à Escola Técnica Agrícola, às empresas agrícolas e ao centro da cidade, sem ter que usufruir de rodovias.



- ### LEGENDA
- TERRENO
  - BR 158
  - TRAJETO CENTRO
  - AV. INDEPENDÊNCIA
  - TREVOS

- **TOPOGRAFIA:** O terreno possui uma boa topografia, com desnível suave e excelentes visuais.
- **PAISAGEM:** O terreno se encontra em uma posição privilegiada, sendo cercado por belas paisagens, podendo enxergar grandes extensões de coxilhas e a cidade.



- ### ZONA Z1-1 (ZONA INDUSTRIAL 1)
- Lote mínimo:
    - Testada: 100m
    - Área: 2 ha
  - IA
    - Incentivado: 0,50
    - Permissível: 0,30
  - TO
    - Incentivado: 50%
    - Permissível: 30%
  - Recuo
    - Frontal: 25m
    - Lateral: 10m
  - Área do terreno: 324.203,98m<sup>2</sup> ou 32,42ha
  - Testada: 644,41m

## CENTRO TECNOAGRI

O projeto do Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas tem como objetivo central realizar descobertas que ajude a melhorar a agricultura e integrar o homem do campo as novas tecnologias. Para isso, no Centro terá laboratórios, áreas de cultivo, áreas para melhoramento de plantas, área para eventos e consultorias.

### Laboratórios

Laboratórios	Função	Necessidades	Equipamentos
Sementes	Análise da germinação, vigor e sanidade das sementes.	Sala de recebimento do material, sala de homogeneização e divisão, sala de pureza, sala de moinho, sala de plantio, sala de refrigeração, sala de germinação, sala de amostras e sala dos laudos.	Refrigerador, microscópio, aparelho de umidade, câmara de aquecimento, moedor e computadores.
Fitopatologia	Análise de doenças das plantas	Sala de recebimento do material, sala de limpeza e preparo, sala de análise, sala com capela, sala de estufa, sala de limpeza dos materiais e descarte.	Capela, microscópios e computadores.
Entomologia	Análise e identificação de pragas.	Sala de recepção e triagem do material, sala de análise e identificação, sala de testes de produtos, sala de leitura de resultados e sala de limpeza e descarte do material.	Microscópio e computadores.
Solos	Análise de composição e fertilidade dos solos.	Sala de recepção, triagem de amostras, estufa, sala de moinho, sala de análise, sala de armazenagem de amostras, sala de limpeza.	Moinho, estufa, bomba de vácuo, computadores, aparelho de absorção atômica (faz a dosagem dos elementos químicos do solo).

## ESTRUTURA TECNOAGRI

- Laboratório de Semente
- Laboratório de Fitopatologia
- Laboratório Entomologia
- Laboratório de Análise de Solos
- Casa de Vegetação
- Casa de apoio
- Telados
- Capô de Experimentos
- Salas dos Pesquisadores
- Banco de Gemo Plasma
- Secretária
- Salas de laudos e resultados
- Administração
- Diretoria
- Contabilidade
- Gerencia
- Sala de reuniões
- Publicidade e Marketing
- Departamento de relações humanas
- Bar / Caf
- Espaço para convívio
- Salas para consultoria e assistência com Engenheiros Agrônomos
- Salas para realização de palestras
- Salas para treinamento de funcionários de empresas agrícolas ou funcionários do campo.
- Sala para distribuição de currículos e agenciamento de empregos
- Galpão para guardar equipamentos da lavoura
- Área para eventos, divulgação de produtos e novidades, além de servir com área de apoio no dia de campo
- Sanitários
- Vestiários
- Refeitório
- Depósitos gerais



## CENTRO TECNOAGRI

Além de toda a parte de laboratório e de campo, o Centro disponibilizará acessórias e consultorias de engenheiros agrônomos para os agricultores. Locais para treinamento de funcionários, possibilitando melhor qualificação da mão de obra no campo e treinamentos para empresas agrícolas. Realizará eventos e palestras com empresas de fora ou do próprio Centro, para manter os agricultores atualizados sobre as novidades do campo.

## MELHORAMENTO DE PLANTAS



### Como funciona?

- **Casa de vegetação:** cultivos em potes ou caixotes, ambiente controlado.
- **Telados:** cultivo em potes ou caixotes, ambiente pouco controlado, planta já em climatização com o ambiente.
- **Campos de experimento:** os cultivos são levados a campo e são plantados. Nesses canteiros são realizados testes e experimentos.

A relação campo, casa de vegetação telados e laboratórios ocorrem mutualmente, para propiciar melhoramentos durante o processo e fazer levantamentos de dados.



De acordo com os levantamentos feitos em loco na Embrapa, Fundacep, Dimicron e em entrevistas com técnicos das empresas, foi observado a dinâmica de funcionamento e disposição de equipamentos do Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas Tecnoagri



## CONCEITO

### TECNOLOGIA + AGRICULTURA

A proposta do Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas Tecnoagri tem como conceito geral a tecnologia e a agricultura, buscando a interligação entre os mesmos. Com o objetivo de criar um espaço que possibilite a realização de novas descobertas para a área do agronegócio, troca de conhecimentos e convívio.

Além da questão relacionando **Tecnologia e Agricultura**, o conceito da proposta do Centro remete também à **morfologia vegetal**, ocorrendo uma ligação direta com a estrutura da soja, milho e trigo no seu **desenvolvimento**, estando presente na logomarca e no projeto arquitetônico.



### Título e Logomarca

O nome do Centro foi elaborado pensando em um conceito que pudesse complementar a inovação e modernidade da proposta, escolhendo a denominação Tecnoagri, que é a composição das iniciais de tecnologia e agricultura. O logotipo traz as cores que dialogam com o tema e com o setor, trazendo características fortes da agricultura. A letra "O" da logomarca possui elementos que interligam a cultura da agricultura, morfologia vegetal e desenvolvimento da planta, as folhas e uma semente, representadas por todo o conjunto do elemento gráfico.



## PROJETO

O Projeto para o Centro de Análises e Pesquisas Agrícolas Tecnoagri tem as seguintes diretrizes: funcionalidade, sustentabilidade, conforto ambiental, aproveitamento de belas paisagens no entorno, ligando o projeto com o ambiente externo, tirando proveito da boa localização e da topografia. A edificação principal é composta por blocos lineares de um pavimento, mantendo um eixo central com ramificações para os diversos blocos e setores, favorecendo a funcionalidade. Este eixo central tem aberturas em vidro ao longo do seu deslocamento, assim permite aos usuários admirarem a bela paisagem e o campo de experimentos, permitindo esta ligação da parte interna com a parte externa. São usados na parte interna materiais da região, como pedra e madeira, na parte externa brises com vegetação, painéis metálicos perfurados e fachada ventilada, visando o melhor conforto ambiental e reduzindo o consumo de energia elétrica.

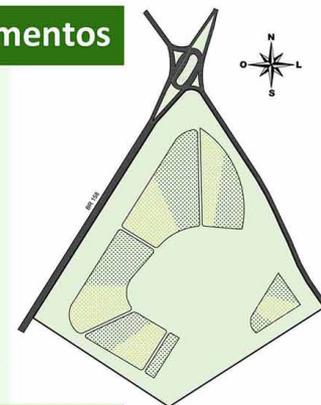
### Estratégias

- Coleta da água da chuva em cisternas, reaproveitando a mesma.
- Fachadas ventiladas, permitindo conforto ambiental e reduzindo o consumo de energia elétrica.
- Uso de placas fotovoltaicas.
- Vias de circulação interna com piso intertravado, permitindo melhor permeabilidade do solo.
- Estação de coleta e tratamento de resíduos.
- Uso de barreiras vegetais, com o intuito de impedir qualquer contaminação dos experimentos por fatores externos.
- Brises com vegetação
- Peineis metálicos perfurados
- Vidro duplo
- Telhado verde



## Campo Experimentos

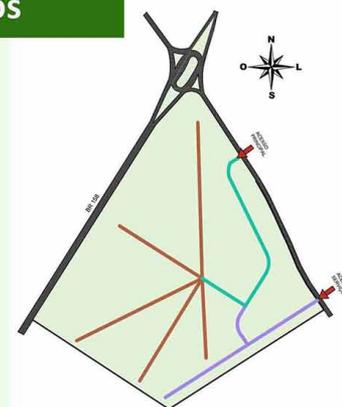
Está posicionado de frente para BR 158 e para via de acesso à cidade, assim permitindo tanto para quem passe na rodovia, quanto para quem esteja no Centro visualizar o campo de experimentos, usando o mesmo como elemento arquitetônico para o projeto.



## Acesso e Eixos

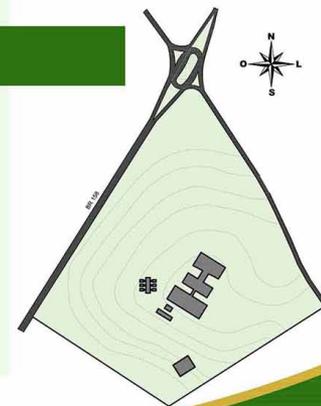
Dois acessos, um principal e outro de serviço, para melhor funcionamento, mantendo dois eixos secundários. Os eixos secundários, que dispostos de forma radial, tendo como ponto central o acesso principal e de distribuição da edificação principal.

- Eixo principal usuários
- Eixo principal serviço
- Eixos secundários



## Edificações

A proposta tira proveito da topografia, distribuindo a edificação principal na cota mais alta e a fachada alinhada com a rodovia BR 158, favorecendo assim a visualização do centro e também tirando proveito da paisagem do entorno.



## IMPLANTAÇÃO FALADA (Esc: 1/1250)



O Campo de Experimentos serve como local para realizações do Dia de Campo, tendo o apoio de lonas tensionadas na local, também, essas lonas servem como local para realizações de eventos.



**6 Casas de Vegetação:**  
Casa de Vegetação é um ambiente adequado para o desenvolvimento de culturas e testes ou comparativos de insumos agrícolas, objetivando torná-la adaptada às condições que não teria se estivesse em campo, para que a planta se desenvolva de maneira satisfatória.  
**Ambiente controlado:**  
Ventilação, aquecimento, sombreamento, circulação do ar, injeção de CO<sub>2</sub>, umidificação e desumidificação do ar e do solo, iluminação artificial, fornecimento de água e fertilizante.

**6 Telados:**  
Telados são ambientes adequados para o desenvolvimento de cultivos, objetivando torná-los adaptados ao ambiente, para posteriormente serem cultivados no campo, assim tendo menos controle que a casa de vegetação, além de poder realizar testes e comparativos de insumos agrícolas.



Edifício que realiza a parte de apoio ao campo de experimentos.



O Campo de Experimentos serve para realizar experimentos, comparativos de produtos e sementes e desenvolvimento de sementes melhoradas geneticamente. O tamanho dos canteiros dependem do tipo de atividade a ser realizada.



As coberturas tem funções de coleta de água, de local para fixação das placas fotovoltaicas e telhados verde, assim proporcionando um ambiente sustentável e com conforto



Estacionamento dos usuários

Estacionamento de funcionários

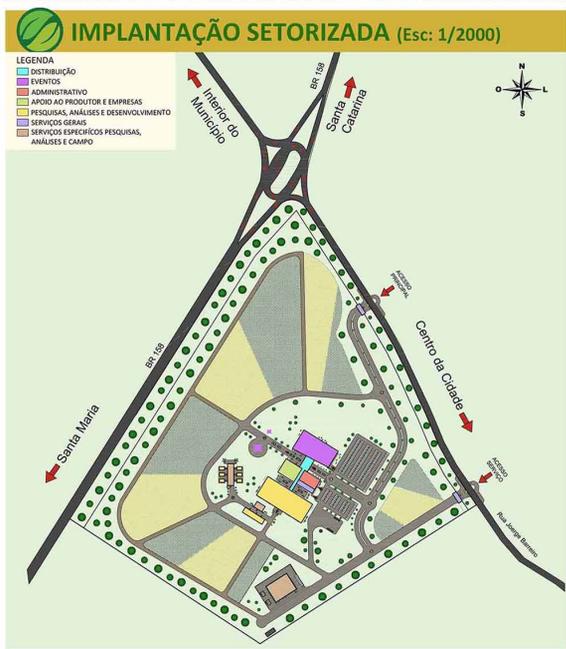
O Centro conta com dois acessos, um principal e outro de serviço, para facilitar o acesso dos insumos para abastecer o campo e fácil deslocamento dentro do mesmo.



Pátio de Serviço

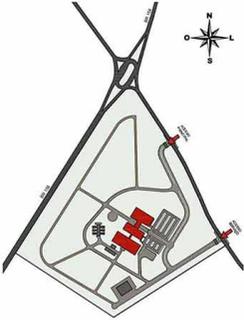
Vegetação serve como uma barreira vegetal, para impedir a contaminação dos experimentos por qualquer fator externo que possa ocorrer, também evitando contato com a mesma.

Local para recolhimento de resíduos.



## EDIFICAÇÃO PRINCIPAL

### Corte Perspectivado (Sem/Esc)



BONECO  
Situação da edificação no terreno

### Perspectivas



## Planta Baixa (Esc: 1/200)

- LEGENDA
- DISTRIBUIÇÃO
  - EVENTOS
  - ADMINISTRATIVO
  - APOIO AO PRODUTOR E EMPRESAS
  - PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO
  - SERVIÇOS GERAIS
  - SERVIÇOS ESPECÍFICOS PESQUISAS, ANÁLISES E CAMPO



## SETOR EVENTO

### Especificações

SETOR EVENTOS				
AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Acesso principal recepção geral	Local do acesso principal da edificação, de informações, distribuição	Usuários do Centro	01	240,00
Área de convivio	Local para convivio e de apoio as salas de palestra, eventos e dia de campo.	Usuários do Centro	01	330,00
Sala de eventos	Sala para divulgação de novidades e lançamentos de produtos e apoio ao dia de campo	Usuários do Centro	01	400,10
Sala de palestras	Local para palestras, divulgação de novidades no setor do agronegócio	02 Salas para 72 usuários Total = 144	01	235,50
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes.	Usuários do Centro		290,00

SETOR SERVIÇOS GERAIS				
AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Copa sala de eventos	Copa para a sala de eventos, para servir um coquetel no evento.	Quantidade de funcionários de acordo com o evento.	01	59,90
Depósito Copa sala de eventos	Local para guardar materiais e dar apoio a copa de eventos.	Quantidade de funcionários de acordo com o evento.	01	11,10
Depósito	Dar assistência a sala de palestras e sala de eventos, guardar equipamentos	Quantidade de funcionários de acordo com o evento.	01	48,20
Sanitários usuários do centro	Local de apoio aos usuários do centro.	Usuários do Centro	01 Feminino 01 Masculino	88,30
Sanitários funcionários	Local de apoio aos funcionários da área do evento	Funcionários do centro de parto mais de evento	01 Feminino 01 Masculino	11,50
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes	Usuários do Centro		129,30

BONECO  
Situação da edificação no terreno

### Perspectivas

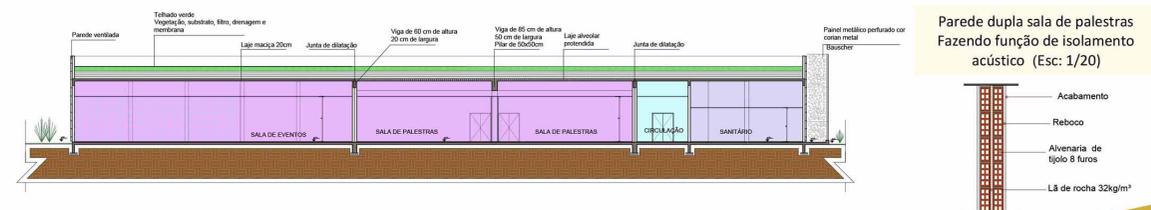


## Planta Baixa (Esc: 1/150)

- LEGENDA
- DISTRIBUIÇÃO
  - EVENTOS
  - ADMINISTRATIVO
  - APOIO AO PRODUTOR E EMPRESAS
  - PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO
  - SERVIÇOS GERAIS
  - SERVIÇOS ESPECÍFICOS PESQUISAS, ANÁLISES E CAMPO



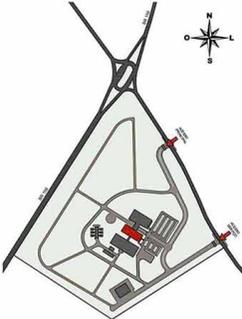
## Corte AA' (Esc: 1/150)



Parede dupla sala de palestras  
Fazendo função de isolamento acústico (Esc: 1/20)

## APOIO AO PRODUTOR E EMPRESAS / ADMINISTRATIVO

### Especificações



BONECO  
Situação da edificação no terreno

SETOR APOIO AO PRODUTOR E EMPRESA					
AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	TOTAL (m²)
Café Bar	Local para convívio e alimentação de usuários e funcionários	70 Usuários	01	240,00	240,00
Coinho do café bar	Local para suporte ao café bar	02 Funcionários	01	24,11	24,11
Copa do café bar	Local para suporte do café bar e atendimento ao público	02 Funcionários	01	16,48	16,48
Recepção	Local de atendimento e informações ao usuário	01 Funcionário Clientes	01	72,93	72,93
Sala de assistência	Local de atendimento e prestação de serviços às produtoras e empresas	01 Profissional	04	16,80	67,20
Sala de reunião	Local para reuniões com clientes	08 Usuários	01	23,76	23,76
Sala de atendimento 01	Local de atendimento e apresentação de serviços ao produtor e empresas	08 Usuários	02	18,00	36,00
Sala de atendimento 02	Local de atendimento e apresentação de serviços ao produtor e empresas	06 Usuários	02	12,77	25,54
Sala de treinamento	Local de treinamento e qualificação de funcionários do centro e membros de empresas e produtores	01 Profissional	12	35,50	71,00
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes			56,65	56,65

SERVIÇOS GERAIS					
AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	TOTAL (m²)
Vestibulário	Local de apoio aos funcionários do centro	Funcionários da parte do serviço	02	17,00	34,00
Sanitário Funcionários	Local de apoio aos funcionários do centro	Funcionários da parte do serviço	02	18,56	37,12
Copa Funcionários	Local de suporte e convívio dos funcionários	Funcionários da parte do serviço	01	36,42	36,42
Depósito 01	Local para guardar materiais de serviços gerais	Funcionários da parte do serviço	01	17,82	17,82
Depósito 02	Local para guardar materiais de serviços gerais	Funcionários da parte do serviço	01	18,19	18,19
Sanitário Feminino	Local de apoio aos usuários do centro	Usuários do centro	01	33,00	33,00
Sanitário Masculino	Local de apoio aos usuários do centro	Usuários do centro	01	33,00	33,00
Depósito ADM	Local de apoio para armazenar materiais	Funcionários do setor adm.	01	5,46	5,46
Lavabo ADM	Local de apoio aos usuários do setor administrativo	Funcionários e usuários do setor adm.	02	4,15	8,30
Lavabo PNE ADM	Local de apoio aos usuários do setor administrativo	Funcionários e usuários do setor adm.	01	5,66	5,66
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes			67,32	67,32

SETOR ADMINISTRATIVO					
AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	TOTAL (m²)
Secretaria geral	Informação, recepção e serviços gerais do setor administrativo	03 Funcionários	01	44,00	44,00
Consultoria	Realiza a parte de consultoria administrativa do centro	02 Funcionários	01	21,00	21,00
Sala de arquivos	Local de armazenamento de arquivos do setor adm.	02 Funcionários	01	30,00	30,00
Sala de espera	Local de espera para o setor administrativo	06 Usuários	01	23,00	23,00
Central de segurança	Local de controle e segurança do centro	02 Funcionários	01	22,63	22,63
Secretaria da gerência	Apoio e serviços gerais para gerência	01 Funcionário	03	12,60	12,60
Sala da gerência	Sala de gerenciamento do centro	01 Gerente	04	33,50	33,50
Secretaria da diretoria	Apoio e serviços gerais para a diretoria	03 Funcionários	01	12,60	12,60

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	TOTAL (m²)
Sala da diretoria	Sala da diretoria do centro	01 Diretor	04	33,50	33,50
Publicidade e Marketing	Local que realiza projetos de marketing, publicidade, propaganda e de controle de eventos do centro	02 Funcionários	02	25,09	25,09
Sala de reuniões	Local de realização de reuniões da parte administrativa	12 Usuários	01	47,76	47,76
Departamento de Relações Humanas	Local de relação entre funcionário e o centro	02 Funcionários	04	25,00	25,00
Setor financeiro	Local onde se realiza o controle financeiro do centro	03 Funcionários	06	48,50	48,50
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes			87,19	87,19

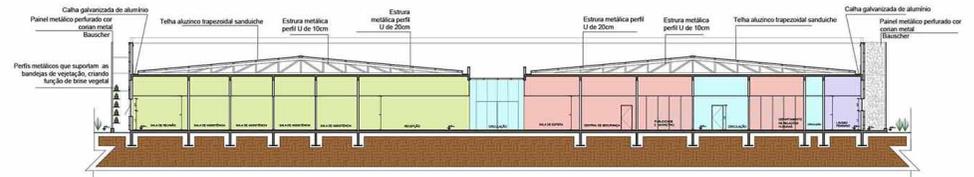
### Perspectivas



### Planta Baixa (Esc: 1/150)

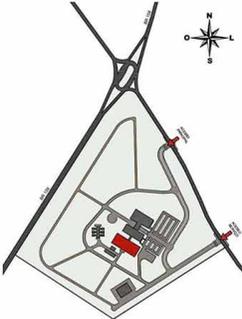


### Corte BB' (Esc: 1/150)



## SETOR DE PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO

### Especificações



SETOR DE PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO			SETOR DE PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO		
AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)	AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
Sala de laudos	Local onde emite os laudos dos serviços realizados.	13,20	Sala de laudos	Local onde emite os laudos dos serviços realizados.	13,20
Sala de recebimento de material	Local onde recebe material a ser analisado e registro de informações.	50,78	Sala de recebimento de material	Local onde recebe material a ser analisado e registro de informações.	45,10
Sala de limpeza e preparo	Local onde o material (planta) é preparado e limpo, para posteriormente ser analisado.	65,00	Homogeneização e divisão	Local onde o semente é quantificada, separada, posada e classificada.	43,47
Sala de análise	Local onde as plantas são analisadas e diagnosticadas.	26,50	Sala de pureza	Local onde o semente é separado de acordo com suas características físicas e de outras sementes.	54,07
Sala de capela	Local onde são realizadas as misturas de produtos químicos e reagente.	25,44	Sala de moinho	Local onde os sementes são classificadas.	41,76
Sala de reagentes e outros produtos	Local onde são armazenados produtos necessários para realizar as análises e pesquisas.	25,00	Sala de plantio	Local onde as sementes são plantadas em papel vegetal.	34,48
Sala de câmara climatizada	Local com prateleiras metálicas flamejáveis, ambiente climatizado e controle de incidência de luz, propiciando um ambiente para a realização de incubação, germinação e desenvolvimento, análises e pesquisas de fungos em plantas.	72,30	Sala de refrigeração	Local com temperatura e iluminação controlada, onde as sementes plantadas em papel vegetal, são colocadas para germinação.	39,08
Sala de descarte	Local onde são descartados adequadamente os produtos rejeitados das análises e experimentos, para depois ser recolhido por empresa especializada.	35,60	Sala de germinação	Local com temperatura e iluminação controlada, onde as sementes plantadas em papel vegetal, são colocadas para germinação.	39,08
Sala de limpeza	Local onde são limpos os equipamentos e terminas utilizados nos análises e experimentos, para serem reaproveitados.	35,60	Sala de amostras	Local onde são guardadas parte das amostras por um ano, para contrainformar ambiente controlado de umidade e temperatura.	22,96
Acesso funcionário	Local de acesso dos funcionários ao laboratório, com local para guarda volumes e higienização.	36,70	Acesso funcionário	Local de acesso dos funcionários ao laboratório, com local para guarda volumes e higienização.	36,70
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligação entre os ambientes.	43,45	Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligação entre os ambientes.	72,37
<b>Principais Equipamentos:</b> Computadores, microscópios, refrigeradores, freezer, centrifuga, estereoscópio, balanças, estufas de secagem e esterilização, fonte de eletroforese, cuba para eletroforese, estufa bacteriológica, forno micro-onde, câmara de fluxo, termocidador e autoclaves.			<b>Principais Equipamentos:</b> Computadores, microscópios, geladeiras, estufas de secagem e esterilização, desidratador, estereoscópio, homogeneizador de sementes, balança, medidores de pH, refrigeradores, geladeira, moinho de prova (amoç).		
<b>Funcionários:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 Responsável técnico pelo laboratório</li> <li>04 Funcionários</li> <li>01 Estagiário</li> </ul>			<b>Funcionários:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 Responsável pelo laboratório</li> <li>04 Funcionários</li> <li>01 Estagiário</li> </ul>		

#### BONECO

Situação da edificação no terreno

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
Sec. de recebimento de material	Local que coordena e recebe os materiais a ser analisado, realiza o registro de informações, cadastros e distribui para os laboratórios devidos.	29,40
Sec. de laudos e resultados	Local que coordena e recebe os resultados e laudos dos laboratórios e onde se realiza os resumos.	29,40
Sala de pesquisa	Sala onde os pesquisadores ficam realizando estudos e pesquisas.	02 de 11,40 02 de 45,90 Total = 57,30
Banco de dados	Local apoio de guarda dados importantes de produtos.	32,10
Depósitos	Depósito para reagentes laboratório, armazenar materiais.	28,21

SERVIÇOS GERAIS		
AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
Sanitários e Vestiários	Local para dar apoio aos funcionários, material e limpeza.	02 de 35,97 02 de 24,52 Total = 60,49
Depósitos	Local para dar apoio ao serviço do setor	02 de 15,20 Total = 115,10

### Perspectivas

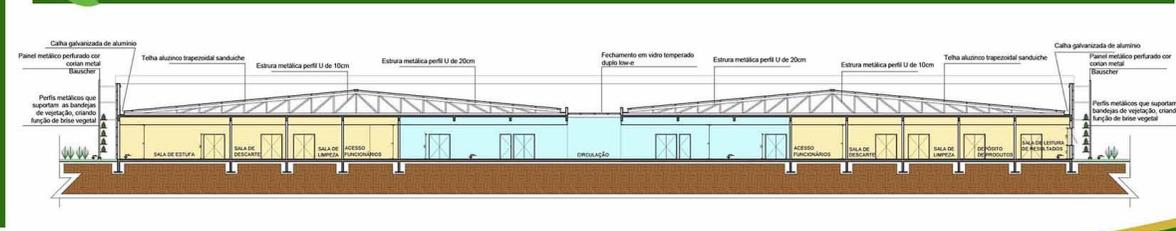


## Planta Baixa (Esc: 1/150)

**LEGENDA**

- DISTRIBUIÇÃO
- EVENTOS
- ADMINISTRATIVO
- APOIO AO PRODUTOR E EMPRESAS
- PESQUISAS, ANÁLISES E DESENVOLVIMENTO
- SERVIÇOS GERAIS
- SERVIÇOS ESPECÍFICOS PESQUISAS, ANÁLISES E CAMPO

## Corte CC' (Esc: 1/150)

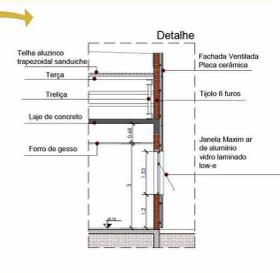
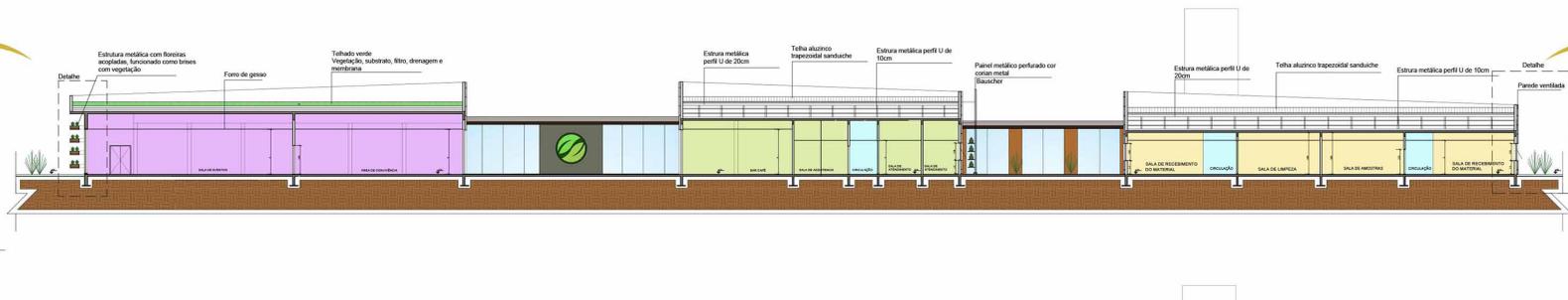


## EDIFICAÇÃO PRINCIPAL

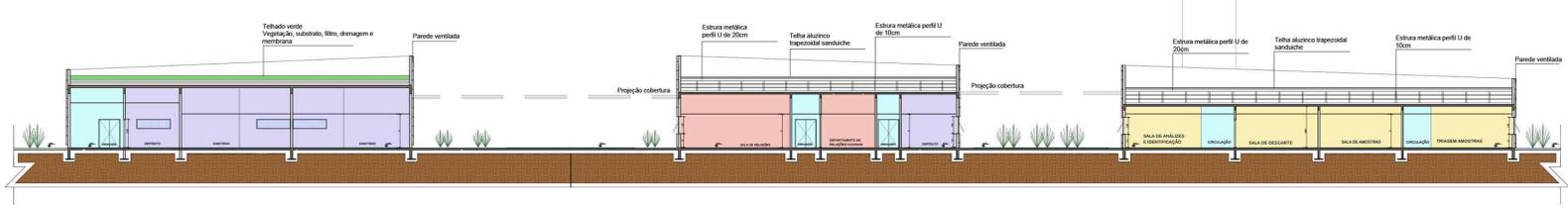
### Corte DD'e EE' (Esc: 1/150)

#### Corte de pele (Esc: 1/50)

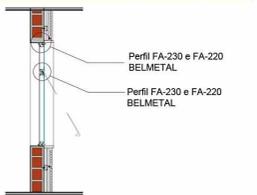
#### Corte de pele (Esc: 1/50)



#### Fachada Ventilada (Esc: 1/25)

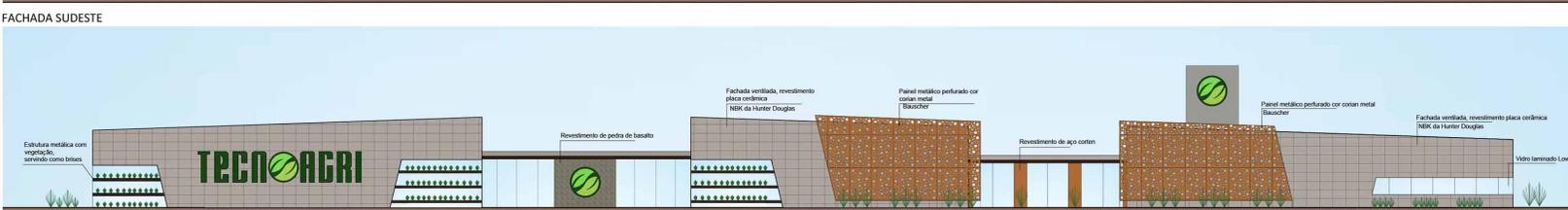
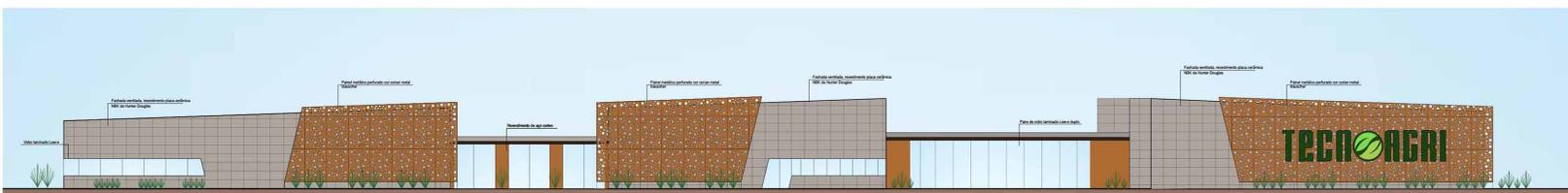


#### Janela Maximar (Esc: 1/25)



### Fachadas (Esc: 1/150)

### Perspectivas





## EDIFICAÇÃO PRINCIPAL

### Fachadas (Esc: 1/150)

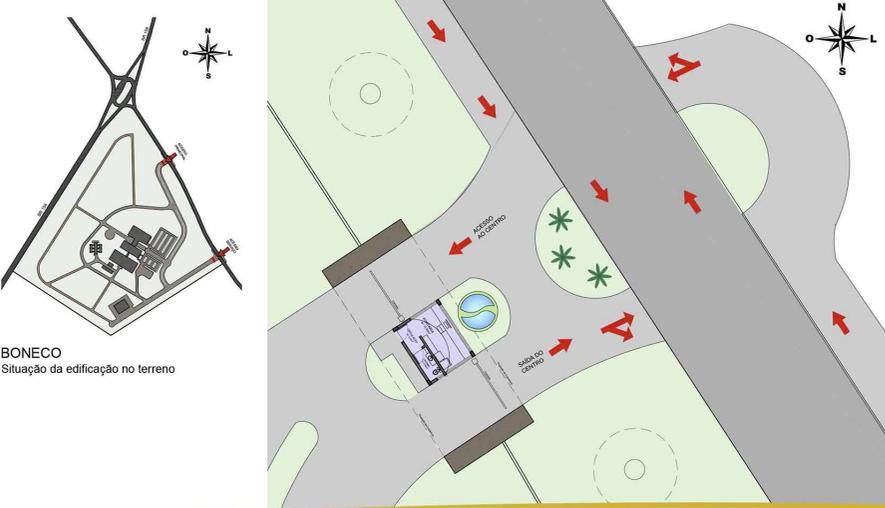


### Perspectivas



## PÓRTICO E PORTARIA

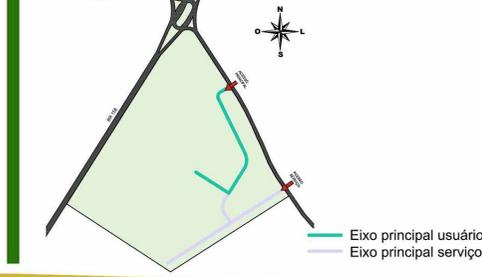
### Planta Baixa (Esc: 1/125)



### Fachada (Esc: 1/125)



### Esquema Acessos



### Perspectivas



## CASAS DE VEGETAÇÃO

### Especificações

CASAS DE VEGETAÇÃO			
AMBIENTE	FUNÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Casa de vegetação	Local para o desenvolvimento das plantas, com um ambiente todo controlado, proporcionando melhor desenvolvimento das plantas. Produção em cativeiros elevados do chão.	06 com área de 40,00m <sup>2</sup>	240,00
Escritório	Local para controle de informações e resultados.	02 com área de 7,30m <sup>2</sup>	14,60
Copa Funcionários	Local para os funcionários realizarem lanches e convívio	01	17,00
Administração da Casa de Vegetação	Local onde controla as casas de vegetação	01	12,30
Sala de materiais	Local para guardar os materiais utilizados nas casas de vegetação	02 com área de 7,80m <sup>2</sup>	15,60
Sala de preparo e apoio	Local para preparar os cativeiros para o cultivo	01	14,00
Sala de insumos	Local onde fica os insumos a serem utilizados nas casas de vegetação	04 com área de 8,95m <sup>2</sup>	16,70
Sala de limpeza de materiais	Local para limpar os materiais utilizados quando preciso.	01	7,30
Sala de descarte de materiais	Local para descarte de material, para ser recolhido devidamente por empresa especializada.	01	16,70
Depósito	Local de para armazenar e depositar materiais necessários.	01	7,30
Sanitário com Vestiário	Local para dar apoio aos funcionários.	02 com área de 35,56m <sup>2</sup>	71,12
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes		160,75
			Área total: 593,57m <sup>2</sup>

Funcionários: 01 Profissional responsável pelas casas de vegetação  
05 Funcionários

**BONECO**  
Situação da edificação no terreno

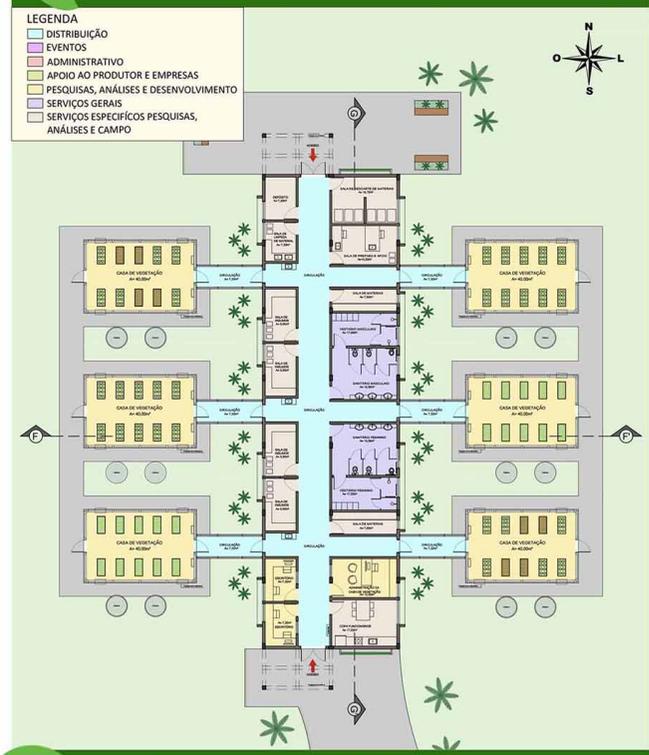
- Aspectos Construtivos:**
- Estrutura metálica de alumínio
  - Coberturas em duas águas de vidro temperado fornecem uma instalação livre de manutenção, à prova de intempéries, o que minimiza o custo de energia e retendo umidade.
  - Fechamentos laterais também em vidro temperado.
  - O piso é de concreto, é importante que tenha duas portas de acesso, uma em cada extremidade.
  - Dimensões: 8,00x5,00 m e altura: 4,80m

- Controle do Ambiente:**  
O controle ambiental é feito pela automatizada da Casa de Vegetação
- Irrigação: É feita com a água de chuvas, coletada em cisternas externamente, podendo ser manual ou sistemas automáticos de irrigação.
  - Sombreamento e iluminação: É controlada por "telas de sombreamento" ou cortinas refletivas, instaladas sobre a cobertura.
  - Ventilação: Ventilação mecânica pode ser controlada por termostato.
  - Iluminação: É controlada por "telas de sombreamento" ou cortinas refletivas, além da iluminação artificial.
  - Resfriamento Evaporativo: é o do tipo meio poroso-exaustor ("Pad-Fan").
  - Aquecimento: É gerado por eletricidade e o calor pode ser distribuído por ar forçado.
  - Umidade: O controle da mesma é importante para prevenir doenças associadas com alto nível de umidade. Umidade relativa ideal deve estar sempre abaixo de 85%. Um método de desumidificação do ar é baseado no sistema de refrigeração.

### Perspectivas



### Planta Baixa (Esc: 1/125)



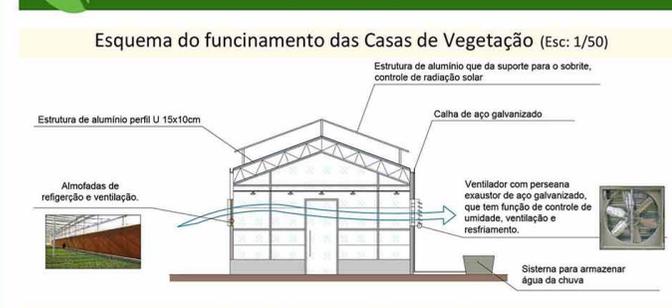
### Cortes FF' e GG' (Esc: 1/125)



### Fachadas (Esc: 1/125)



### Detalhes



### Corte Perspectivado (Sem/Esc)



## TELADOS

### Especificações

TELADOS			
AMBIENTE	FUNÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Telados	Local para o desenvolvimento das plantas, propiciando a dimensãoção com ambiente, tendo controle de irrigação, adubo e insetos, a produção de um pote e 4 canteiros.	06 com área de 57,60 m²	240,00
Escritório	Local para administrar os telados, controle de informações e resultados.	01	7,30
Sala de materiais	Local onde ficam os materiais a serem utilizados nas atividades realizadas nos telados.	01	10,40
Sala de insumos	Local onde fica os insumos a serem utilizados nos telados.	01	13,80
Sala de limpeza de materiais	Local para limpar os materiais utilizados no trabalho.	01	7,30
Sala de preparo e apoio	Local para preparar os potes para o cultivo.	01	14,00
Sala de descarte de materiais	Local para descarte de material, para ser recolhido devidamente por empresa especializada.	01	16,70
Depósito	Local de para armazenar e depositar materiais necessários.	01	11,60
Sanitários e Vestiário	Local para dar apoio aos funcionários	02 com área de 13,80 m²	35,50
Circulação	Permite a distribuição, acesso e ligações entre os ambientes.		32,80
			Área total: 495,10 m²
Funcionários: - 01 Profissional responsável pelos telados - 03 Funcionários			

BONECO  
Situação da edificação no terreno

#### Aspectos Construtivos:

- Estrutura metálica de aço galvanizado a fogo
- Fechamentos em telas em cor clara
- Dimensões dos telados 6,40 x 9,00 m
- Módulos de 3m (6,40x3,00)
- Altura 4,30m

#### Controle nos Telados:

- Irrigação: É feita com a água de chuvas naturalmente, em caso de necessidades é feita a irrigação manual ou sistemas automáticos, por meio de relógios temporizadores ou sensores mecânicos de evaporação.
- Adubação e insumos necessários.
- Controle de insetos por meio das telas.

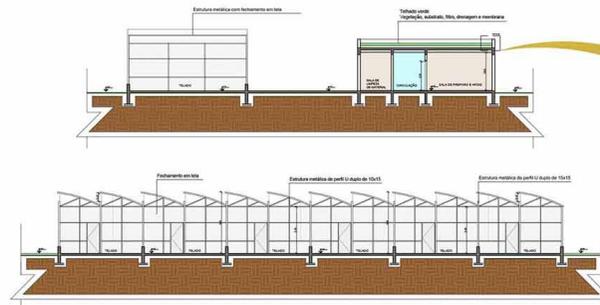
### Perspectivas



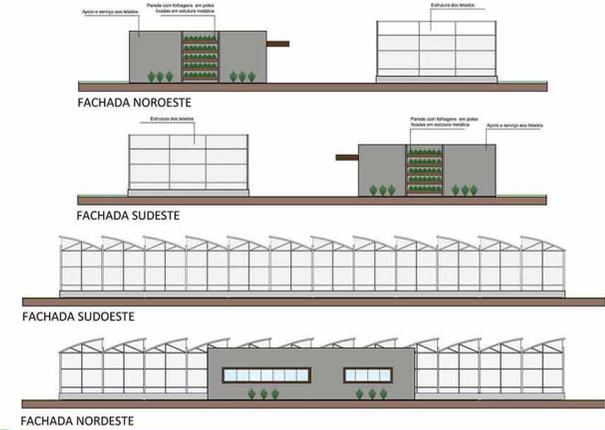
### Planta Baixa (Esc: 1/125)



### Cortes HH' e II' (Esc: 1/125)

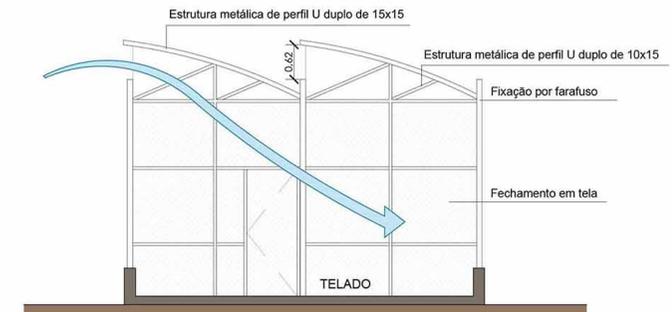


### Fachadas (Esc: 1/125)



### Detalhamentos

#### Esquema - Parede Ventilada (Esc: 1/25)



#### Cobertura Verde (Esc: 1/20)

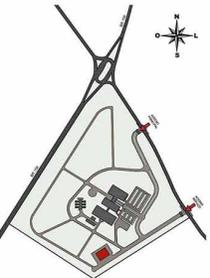


#### Corte Perspectivado (Sem/Esc)



## APOIO CAMPO DE EXPERIMENTOS

### Especificações



#### Equipamentos e Máquinas do apoio ao Campo:

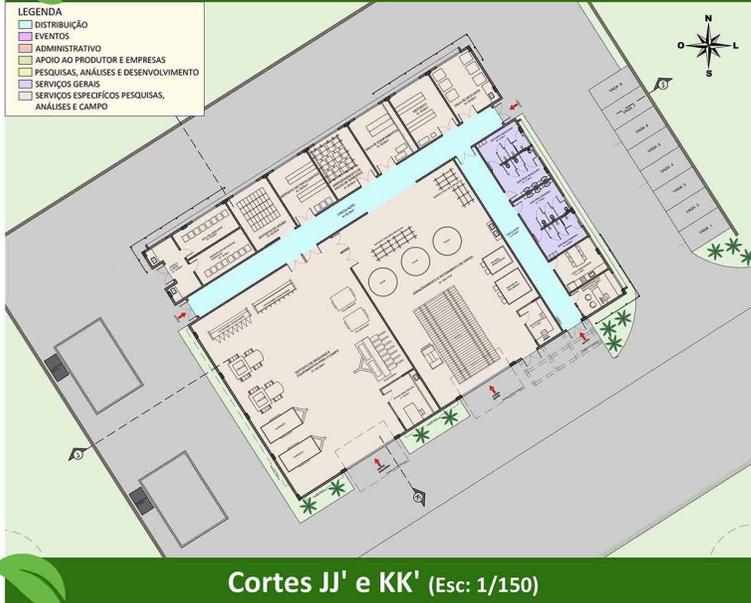
- Trator 85hp
- Plantadeira múltipla de 7 linhas
- Roçadeira com lâmina de 2 metros
- Carroção com balança acoplada de 2 toneladas
- Pulverizadores hidráulico 600 litros, de acoplar ao trator
- Pulverizadores manuais costal 2 litros
- Colheiteira pequena acoplada no sistema hidráulico do trator
- Tulha com capacidade de 300 sacos/18 toneladas, com 1,5m de raio e 3 m de altura
- Moega
- Elevador de canecaesteira
- Balança encascadeira semi-automática
- Máquina de pré-limpeza de grãos MPL 60 - 60 toneladas/hora
- Tanque de abastecimento de água
- Tanque de abastecimento de diesel

#### BONECO

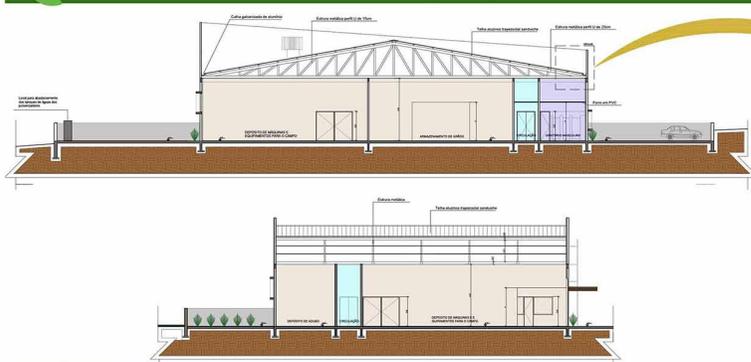
Situação da edificação no terreno

APOIO DO CAMPO DE EXPERIMENTOS			
AMBIENTE	FUNÇÃO	QUANTIDADE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Administração do serviço do campo	Local onde controla o serviço de apoio ao campo de experimentos	01	12,13
Copa Funcionários	Local para os funcionários realizarem lanches e convívio	01	17,00
Sanitário com Vestiário	Local para dar apoio aos funcionários	02 com área de 31,50m <sup>2</sup>	63,60
Sala de descarte	Local para descarte de material para ser recolhido devidamente por empresa especializada	01	29,80
Depósito	Local de para armazenar e depositar materiais necessários.	01	29,80
Sala de equipamentos	Local onde fica os equipamentos que são necessários para o funcionamento	01	29,80
Armazenamento de sacas de sementes	Local para armazenar as sacas de sementes	01	29,80
Depósito de fertilizantes	Local para armazenar os fertilizantes que vão ser utilizados no campo de experimentos	01	29,80
Depósito de adubos	Local para armazenar sacas de adubo, com capacidade de 30 toneladas ou 30 mil kg ou 600 sacos de adubos (50kg cada saco de adubo)	01	29,80
Depósito de defensivos	Local para armazenar os defensivos, possivelmente afetados da parede, tendo muita atenção ao uso da cobertura, para evitar o ar e o piso impermeabilizado, para não haver contaminação. As embalagens já devem ter sido lavadas e colocadas em locais para não haver contaminação.	01	19,40
Sala de descarte	Local para descarte dos embalagens de defensivos, para ser recolhido devidamente por empresa especializada. Tendo muito atenção ao uso da cobertura, para evitar o ar e o piso impermeabilizado, para não haver contaminação. As embalagens já devem ter sido lavadas e colocadas em locais para não haver contaminação.	01	19,40
Acesso e apoio ao depósito de defensivos	Local para acessar depósito e sala de descarte de defensivos, tendo muito para limpeza e preparo do produto, as embalagens passam por uma triplice lavagem no próprio laboratório.	01	16,40
Depósito de maquinário e equipamentos para o campo	Local onde é guardado o maquinário que dá suporte ao campo, como trator, colheita, plantadeira, pulverizador e plataformas.	01	340,80
Oficina de manutenção	Local para dar suporte superficial aos maquinários quando necessário	01	18,00
Armazenamento e recebimento de grãos	Local para recebimento, pré limpeza, armazenamento em tulhas, ensacamento de sementes	01	304,17
Escritório	Escritório para coordenar o recebimento, armazenamento e carregamento de grãos	01	11,70
Circulação	Ponte de distribuição, acesso e ligações entre os ambientes	01	145,00
			Área total: 495,10 m <sup>2</sup>
Funcionários: 01 Profissional responsável pelos telados 04 Funcionários			

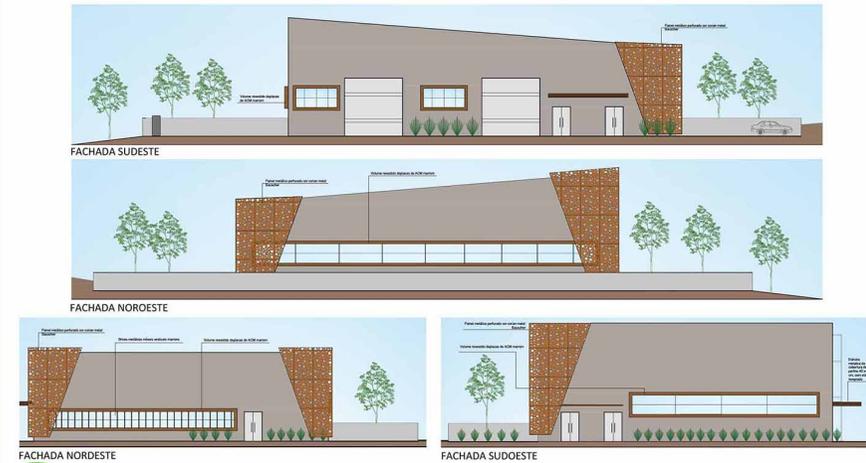
### Planta Baixa (Esc: 1/150)



### Cortes JJ' e KK' (Esc: 1/150)

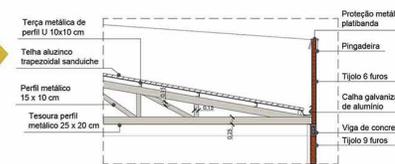


### Fachadas (Esc: 1/150)



### Detalhamentos

#### Detalhe da cobertura (Esc: 1/50)



#### Corte Perspectivado (Sem/Esc)



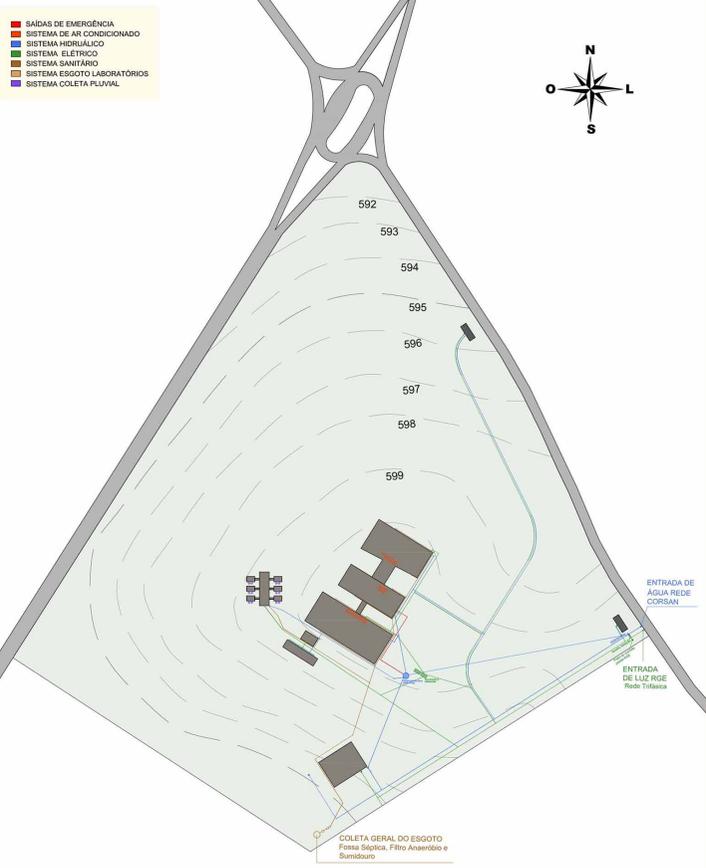
### Perspectivas





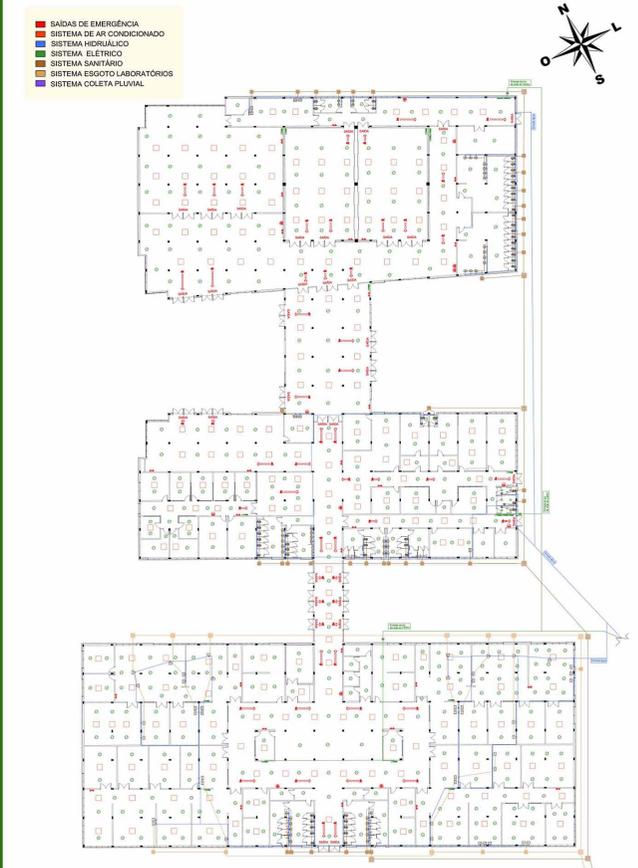
## IMPLANTAÇÃO (Esc: 1/1500)

### Planta de Sistemas



## EDIFICAÇÃO PRINCIPAL

### Planta de Sistemas (Esc: 1/250)



## Cálculos Gerais

**SISTEMA DE ESGOTO**

CALCULO VOLUME DO TANQUE FOSSA SÉPTICA  
 $V = 1000 + 60 (100 \times 1 + 105 \times 1) \times 0,80 = 10.840$  litros

**FILTRO ANAERÓBIO:**  
 Forma prismática com:  
 Altura: 2,50 metros / Circunferência: 2,00 metros  
 Granulometria das pedras: Brita nº 04.  
 Profundidade útil: 2,00 metros.  
 Volume : 2.600 litros p/ hora.

**RESERVATÓRIO ÁGUA**

50 litros dia / pessoa ( NBR 5626 )  
 60 pessoas x 50 litros/dia ..... 3.000 litros  
 20 dias x 3.000 litros ..... 60.000 litros  
 Reservatório Central Água ( 80.000 litros )

Uso Geral ..... 60.000 litros  
 Reserva Incêndio (NBR 13714 ) ..... 20.000 litros

**SISTEMA ESTRUTURAL**

- Todo o sistema estrutural possui:  
 Malha de 5 por 5 metros.  
 Pilar de 20 x 40 cm  
 Vigas de 50 cm de altura e 14 cm de largura  
 Laje maciça de 15cm
- Salas de palestras:  
 Pilar de 50 x 50 cm  
 Pilar de 20 x 40 cm  
 Vigas de 85 cm de altura e 20 cm de largura  
 Vigas de 50 cm de altura e 14 cm de largura  
 Laje alveolar protendida

**SAÍDA DE EMERGÊNCIA (NBR 9077)**

Unidade mínima de passagem é de 0,55 cm para cada pessoa em um minuto

- Edificação Principal  
 1 porta de 3,70 metros / 0,55 pessoa = 6 pessoas por minuto  
 1 porta de 1,80 metros / 0,55 pessoa = 3 pessoas por minuto  
 17 portas x 9 pessoas = 153 pessoas por minuto  
 Capacidade Total 600 pessoas - Previsão 400 pessoas
- Apoio Campo  
 3 portas de 1,80 metros / 0,55 pessoas = 9 pessoas por minuto  
 Capacidade Total 90 pessoas - Previsão 8 pessoas
- Telados  
 1 porta de 1,80 metros / 0,55 pessoas = 3 pessoas por minuto  
 Capacidade Total 30 pessoas - Previsão 5 pessoas
- Casa Vegetação  
 2 portas de 1,80 metros / 0,55 pessoas = 6 pessoas por minuto  
 Capacidade Total 60 pessoas - Previsão 7 pessoas

**SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL**

SISTEMA ADOTADO: CARRIER- VRF- MDV4+SUPER

**MÁQUINAS EXTERNAS**

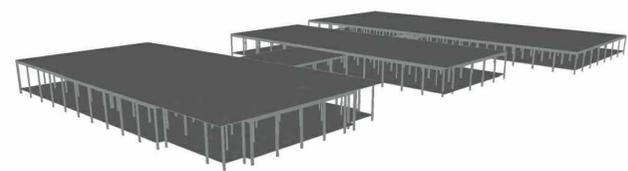
Setor Evento:  
 BTU= 1.263.000 HP=496  
 Modelo VRF= MDSV-72D2CN1(B)  
 Quantidade de máquinas= 28

Setor de análise, pesquisa e desenvolvimento:  
 BTU= 1.785.000 HP=706  
 Modelo VRF= MDSV-72D2CN1(B)  
 Quantidade de máquinas= 40

Setor Apoio ao produtor e empresas / Administrativo :  
 BTU= 987.600 HP=390  
 Modelo VRF= MDSV-72D2CN1(B)  
 Quantidade de máquinas= 22

**MÁQUINAS INTERNAS-CASSETE 4 VIAS**  
 modelos adotados:  
 MDV-D100Q4/N1-D  
 MDV-D90Q4/N1-D  
 MDV-D11Q4/N1-D

## 3D Estrutura Edificação Principal

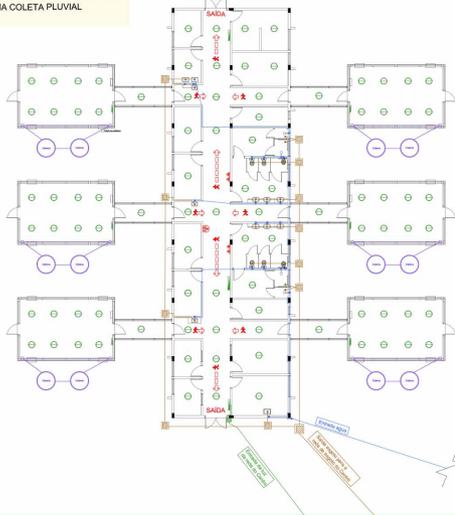




## CASA DE VEGETAÇÃO

### Planta de Sistemas (Esc: 1/150)

- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
- SISTEMA DE AR CONDICIONADO
- SISTEMA HIDRÁULICO
- SISTEMA ELÉTRICO
- SISTEMA SANITÁRIO
- SISTEMA ESGOTO LABORATORIOS
- SISTEMA COLETA PLUVIAL



### 3D Estrutura

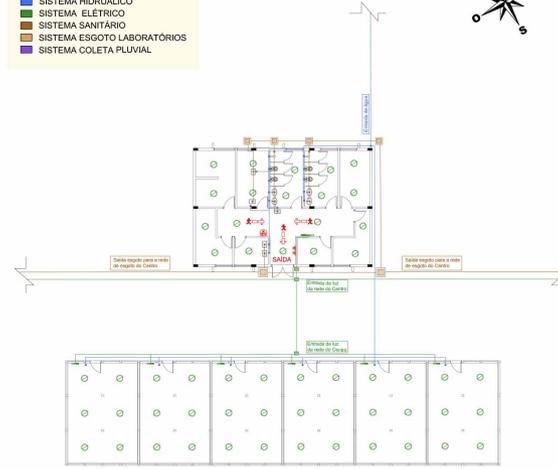
- 3D da estrutura em concreto da Casa de Vegetação**
- Estrutura de malha 5 por 5 metros
  - Pilar de 20 x 40 cm
  - Vigas de 50 cm de altura e 14 cm de largura
  - Laje de concreto de 15 cm de espessura



## TELADOS

### Planta de Sistemas (Esc: 1/150)

- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
- SISTEMA DE AR CONDICIONADO
- SISTEMA HIDRÁULICO
- SISTEMA ELÉTRICO
- SISTEMA SANITÁRIO
- SISTEMA ESGOTO LABORATORIOS
- SISTEMA COLETA PLUVIAL



### 3D Estrutura

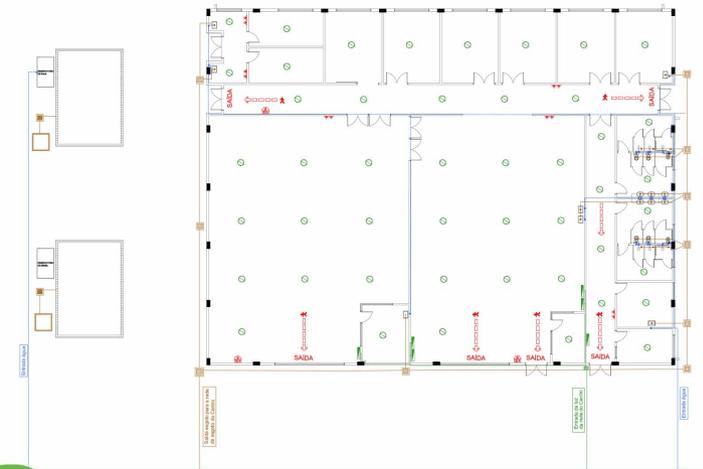
- 3D da estrutura em concreto do Telado**
- Estrutura de malha 5 por 5 metros
  - Pilar de 20 x 40 cm
  - Vigas de 50 cm de altura e 14 cm de largura
  - Laje de concreto de 15 cm de espessura



## APOIO CAMPO DE EXPERIMENTOS

### Planta de Sistemas (Esc: 1/150)

- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
- SISTEMA DE AR CONDICIONADO
- SISTEMA HIDRÁULICO
- SISTEMA ELÉTRICO
- SISTEMA SANITÁRIO
- SISTEMA ESGOTO LABORATORIOS
- SISTEMA COLETA PLUVIAL



### 3D Estrutura

- 3D da estrutura em concreto do Apoio ao Campo de Experimentos
- Pilar de 20 x 40 cm
- Vigas de 50 cm de altura e 14 cm de largura
- Estrutura metélica com treliças na cobertura

