

# INDÚSTRIA CERÂMICA EM SANGÃO SC

## SÍNTESE TFG I

### Introdução

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do Trabalho Final de Graduação II para o curso de Arquitetura e Urbanismo da Unisul, a ser realizado pelo acadêmico André Venson Rodrigues. Terá como tema a elaboração de um projeto arquitetônico de uma indústria cerâmica no município de Sangão, Santa Catarina.

Para a elaboração deste projeto, será levado em consideração os estudos realizados no Trabalho Final de Graduação I, apresentados a seguir.

### O Município

Sangão possui cerca de 13.128 mil habitantes, em uma área territorial de 82.984 km<sup>2</sup>, gerando uma densidade demográfica de 0,15 hab/km<sup>2</sup>, conforme censo do IBGE de 2021. Devido ao solo rico em argila, sua principal base econômica é formada pela indústria cerâmica, produzindo anualmente até 100 milhões de unidades de tijolos e telhas, que são exportadas para outros estados do país e para o Mercosul.

(<https://pt.wikipedia.org/wiki/Sangão> Acesso em 06 de nov. 2022).

Linha do tempo emancipação do município:

**02 de março de 1934**

Foi conhecido como "Distrito 24 de Outubro", ao ser registrado como distrito de Jaguaruna.

**31 de março de 1938**

Recebeu o nome de Sangão quando foi elevado à categoria de Vila. Seu nome se originou devido a uma enorme sangia localizada na propriedade do Sr. Manoel Francisco da Silva, considerado o primeiro habitante do município.

**30 de março de 1992**

Emancipou-se, sendo elevado à categoria de município através de um plebiscito e se desmembrando do município de Jaguaruna.

### Acessos

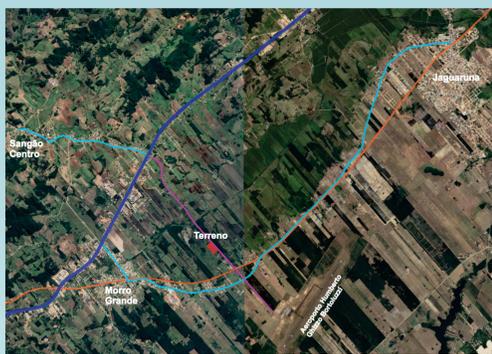


Imagem 1.0 - Acessos e Vias - Fonte: Google Earth, Edição Autoral

#### LEGENDA Imagem 1.0:

- BR-101
- Rod. Humberto Ghizzo Bortoluzzi
- Ferrovia Tereza Cristina
- Vias principais
- Terreno do projeto

O terreno se encontra no município de Sangão, próximo à divisa com o município de Jaguaruna, e foi escolhido devido a sua localização estratégica, possuindo bons acessos e conexões.

O transporte rodoviário é o principal sistema logístico no Brasil. Através da Rodovia Humberto Ghizzo Bortoluzzi (ver imagem 1.1), o terreno possui conexão direta com a BR-101, um dos principais eixos rodoviários do país. Essa conexão permite o fácil despacho e distribuição das mercadorias produzidas na empresa para todo o país.

Por meio da mesma rodovia, o local também possui conexão direta com a Ferrovia Tereza Cristina e com o Aeroporto Humberto Ghizzo Bortoluzzi, que atualmente possui apenas terminais para passageiros.

Com a elaboração de propostas como a expansão do Aeroporto Humberto Ghizzo Bortoluzzi, para que possa receber o transporte de cargas; a criação de um porto seco; e um terminal intermodal na Ferrovia Tereza Cristina e com seu acesso direto a BR-101; o local possui um grande potencial para se tornar um dos principais centros de transporte e distribuição de Santa Catarina, unindo transporte aéreo, rodoviário, ferroviário e até mesmo marítimo, devido a conexão direta da ferrovia com o porto de Imbituba.

Mediante vias asfaltadas e em ótimas condições, o terreno também possui conexão direta com três centralidades: o centro de Jaguaruna, no qual o trajeto leva 15 minutos de carro, utilizando a Rodovia Municipal Prefeito Inocêncio Tobias Ricardo (ver imagem 1.2); o centro de Sangão, 6 minutos através da Rodovia SC-443 (ver imagem 1.3); e o centro de Morro Grande, bairro mais populoso do município de Sangão, levando apenas 5 minutos a partir da Rua José Antônio da Silva (ver imagem 1.4), permitindo o acesso fácil e rápido a mão de obra e infraestrutura.



### Análise do Entorno

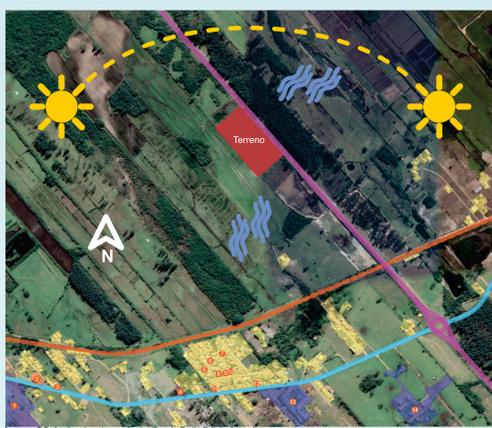


Imagem 2.0 - Análise do entorno - Fonte: Google Earth, Edição Autoral

#### LEGENDA Imagem 2.0:

- Rodovia Humberto Ghizzo Bortoluzzi
- Ferrovia Tereza Cristina
- Rua José Antônio da Silva
- Terreno do projeto
- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Institucional

O terreno fica localizado no bairro de Água Boa, próximo a fronteira com o município de Jaguaruna.

Trata-se de uma área de expansão, onde é demarcada como área industrial pelo zoneamento do plano diretor, porém que ainda possui muita atividade pecuária e agrícola.

O entorno imediato não possui edificações, somente plantações de eucalipto, pastos para criação de gado e duas barreiras (ver imagem X).

Por se tratar de uma empresa poluidora, que emite gases devido a sua queima, é necessário analisar de onde vem os ventos predominantes para saber o destino destes gases.

Os ventos predominantes são os ventos sul e nordeste e como podemos ver na imagem X, este fator também foi levado em consideração na escolha do local, já que na região norte e sudoeste, não possuem habitações que poderiam ser afetadas.

A região conta com 3 grandes empresas, a Latesa Laticínios e duas cerâmicas de telhas naturais, sendo elas a Cerâmica Silva e a Cerâmica São Jorge.

Já a região central do bairro conta com diversos pequenos comercios, como padaria, mercado, lanconete, auto elétrica e mais.

### Referenciais

#### Cerâmica Rodrigues



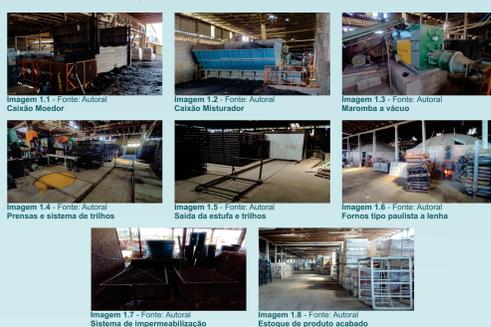
Imagem 1.0 - Fonte: Autoral

A Cerâmica Rodrigues fica localizada na Rua Hercílio Antônio Pereira em Morro Grande, Sangão, Santa Catarina. É uma olaria de pequeno porte que atualmente possui cerca de 23 funcionários e está no mercado desde 1977, cerca de 45 anos, produzindo telhas naturais do tipo portuguesa e americana.

A olaria utiliza argila preta (barro) como matéria prima para a fabricação de suas telhas. Esse composto é extraído de barreiras e chega na empresa de forma úmida sendo transportado por um caminhão basculante, popularmente conhecido como caçamba.

Nesse referencial foi analisado todo o sistema de produção da empresa, desde o momento em que a matéria prima chega, como ela é preparada, até o momento em que o produto fica pronto para distribuição. Para isso são analisados quais equipamentos são utilizados e como eles e os setores são distribuídos dentro da empresa.

Abaixo temos fotos de alguns dos principais equipamentos:



#### Terracotagres



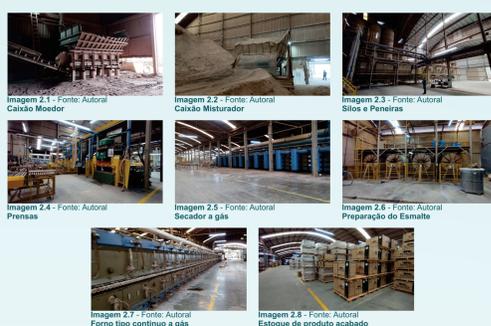
Imagem 2.0 - Fonte: Google Maps

A Terracotagres está localizada no km 362 da BR-101, em Morro Grande, Sangão, Santa Catarina. É uma olaria de médio a grande porte que atualmente possui cerca de 140 funcionários. Está no mercado desde 1960, cerca de 62 anos, produzindo telhas e revestimentos cerâmicos, como pisos e azulejos.

Para a fabricação de telhas e revestimentos, a empresa utiliza o taguá (argila) como matéria prima, que é extraído de morros em três estados: o rochoso, areoso e misturado.

Nesse referencial também foi analisado todo o sistema de produção da empresa, desde o momento em que a matéria prima chega, como ela é preparada, até o momento em que o produto fica pronto para distribuição. Para isso são analisados quais equipamentos são utilizados e como eles e os setores são distribuídos dentro da empresa.

Abaixo temos fotos de alguns dos principais equipamentos:



#### Cejatel



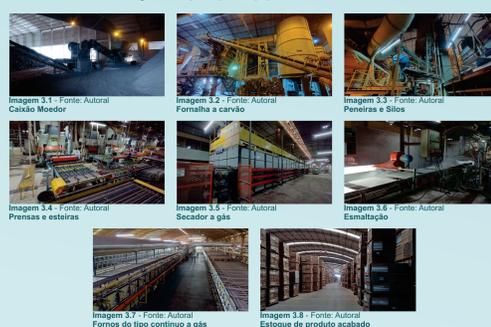
Imagem 3.0 - Fonte: Google Imagens

A Cejatel fica localizada no km 350 da BR-101, em Jaguaruna - SC. É uma olaria de grande porte que atualmente possui cerca de 448 funcionários. Está no mercado desde 1974, cerca de 62 anos, produzindo telhas e revestimentos cerâmicos, como pisos e azulejos.

O sistema de produção é muito parecido com o sistema da Terracotagres, analisado anteriormente, no entanto, devido a sua maior escala, possui algumas diferenças e particularidades. A empresa também utiliza o taguá (argila) como matéria prima para a fabricação de suas telhas e revestimentos.

Nesse referencial também foi analisado todo o sistema de produção da empresa, desde o momento em que a matéria prima chega, como ela é preparada, até o momento em que o produto fica pronto para distribuição. Para isso são analisados quais equipamentos são utilizados e como eles e os setores são distribuídos dentro da empresa.

Abaixo temos fotos de alguns dos principais equipamentos:



#### Sede Carmo Coffees



Imagem 4.0 - Fonte: [www.archdaily.com.br/br/77333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados](http://www.archdaily.com.br/br/77333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados) Acesso 20 out. 2022.

**Arquitetos:** Gustavo Penna Arquiteto e Associados **Local:** Três Corações MG, Brasil

**Início do projeto:** 2017 **Local:** Três Corações MG, Brasil

**Conclusão da obra:** 2021 **Área do terreno:** 72.000 m<sup>2</sup>

**Área construída:** 11.565 m<sup>2</sup>

O projeto trata-se de um misto de centro institucional e laboratório de testes e produção em escala reduzida de café.

Localizado em meio a uma fazenda de plantação de café, em Três Corações MG, o projeto foi implantado em um terreno de 72 mil metros quadrados às margens da Rodovia Fernão Dias (BR-381).

Nesse referencial foram analisados sua implantação em geral, seu sistema de carregamento de cargas e circulação de veículos, assim como sua forma brutalista e limpa quando comparado a sua dimensão.

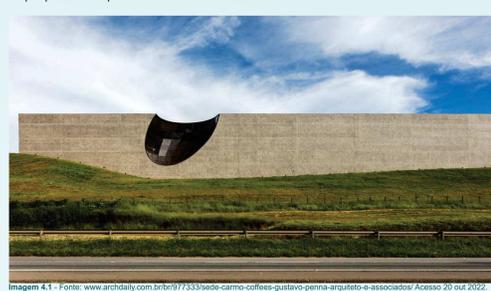


Imagem 4.1 - Fonte: [www.archdaily.com.br/br/77333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados](http://www.archdaily.com.br/br/77333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados) Acesso 20 out. 2022.

# 01 - Implantação e Tabelas



1 Implantação  
1:300

Tabela de Ambientes		
Nome	Área	Nível
Laboratório	193,84 m²	Térreo
Vestibulo Fem.	13,88 m²	Térreo
Vestibulo Masc.	13,88 m²	Térreo
BWC Masc.	15,77 m²	Térreo
BWC Fem.	14,28 m²	Térreo
Preparação do esmalte	274,36 m²	Térreo
Descarte de resíduos	51,34 m²	Térreo
Espediente	1127,03 m²	Térreo
Controle de estoque	76,57 m²	Térreo
WC Masc.	5,85 m²	Térreo
WC Fem.	5,85 m²	Térreo
Oficina mecânica	48,60 m²	Térreo
Garagem	131,83 m²	Térreo
Estoque	4380,87 m²	Térreo
Armazenado	192,28 m²	Térreo
Depósito de argila seca	435,17 m²	Térreo
Preparação da argila	421,27 m²	Térreo
Produção	2976,19 m²	Térreo
WC Masc.	5,98 m²	Térreo
WC Fem.	5,98 m²	Térreo
Reedimento	193,20 m²	Térreo
Estoque de argila	567,25 m²	Térreo
Descanso	29,73 m²	Térreo
Gás natural	28,79 m²	Nível da Rua
Show Room	140,18 m²	Térreo Escritório
Recepção	65,29 m²	Térreo Escritório
Circulação	12,50 m²	Térreo Escritório
Apelo ao público	29,70 m²	Térreo Escritório
Pátio	37,60 m²	Térreo Escritório
Sala multiuso	29,70 m²	Térreo Escritório
Circulação	27,05 m²	Térreo Escritório
Portaria	13,83 m²	Térreo
WC	5,01 m²	Térreo
Depósito	34,20 m²	Térreo
Reserva Numérica	18,20 m²	Pavimento 2 Escritório
Refeitório	58,94 m²	Pavimento 2 Escritório
Sala de Vendas	25,57 m²	Pavimento 2 Escritório
Sala de Reunião	25,57 m²	Pavimento 2 Escritório
CEO	22,66 m²	Pavimento 2 Escritório
Financeiro	23,80 m²	Pavimento 2 Escritório
Gestão	23,80 m²	Pavimento 2 Escritório
WC Fem.	5,30 m²	Pavimento 2 Escritório
WC Masc.	5,30 m²	Pavimento 2 Escritório
Circulação	58,46 m²	Pavimento 2 Escritório
Depósito	11,50 m²	Pavimento 2 Escritório
Foyer	34,20 m²	Pavimento 2 Escritório
WC Fem.	5,41 m²	Térreo Escritório
WC Masc.	5,40 m²	Térreo Escritório
Caixa D'Água	12,57 m²	Térreo

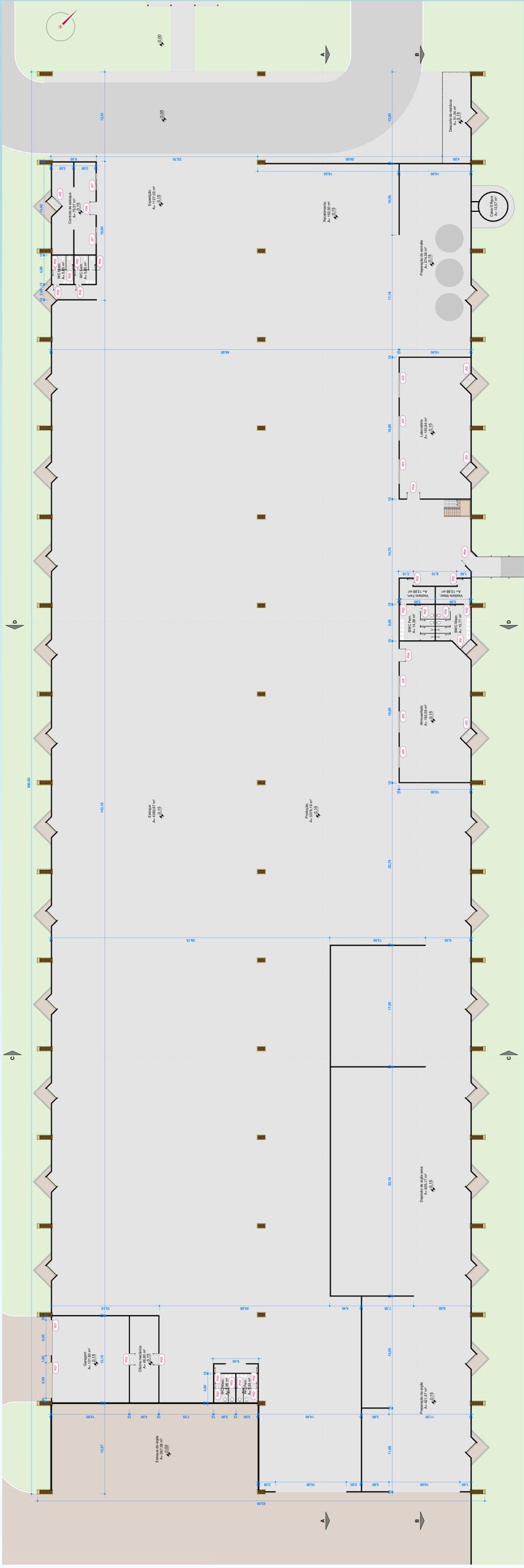
Tabela de Portas - Área					
Cód.	Quant.	Largura	Altura	Área	Descrição
P01	3	210 cm	210 cm	1,32 m²	Porta de Madeira com uma folha de vidro
P02	27	80 cm	210 cm	1,68 m²	Porta de Madeira com uma folha de vidro
P03	8	110 cm	210 cm	2,31 m²	Porta de Madeira com uma folha de vidro
P04	9	180 cm	210 cm	3,78 m²	Porta de Madeira com duas folhas de vidro
P05	9	210 cm	210 cm	3,78 m²	Porta de Madeira com duas folhas de vidro
P06	2	180 cm	210 cm	3,78 m²	Porta de Alumínio com duas folhas de vidro
P07	2	300 cm	210 cm	12,60 m²	Porta de Alumínio com quatro folhas de vidro
P08	2	300 cm	240 cm	14,40 m²	Porta de Alumínio a vidro com quatro folhas de vidro
P09	1	250 cm	210 cm	5,25 m²	Porta de Alumínio a vidro com quatro folhas de vidro

Tabela de Janelas - Área					
Cód.	Quant.	Largura	Altura	Área	Descrição
J01	9	280 cm	110 cm	3,08 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro
J02	7	180 cm	110 cm	2,14 m²	Janela de Alumínio a vidro com 1 folha de vidro
J03	6	300 cm	110 cm	3,30 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro
J04	6	180 cm	110 cm	2,14 m²	Janela de Alumínio a vidro com 1 folha de vidro
J05	3	300 cm	110 cm	3,30 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro
J06	3	210 cm	110 cm	2,31 m²	Janela de Alumínio a vidro com 1 folha de vidro
J07	2	240 cm	140 cm	3,36 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro
J08	2	110 cm	110 cm	1,21 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro
J09	2	240 cm	110 cm	2,64 m²	Janela de Alumínio a vidro com 3 folhas de vidro

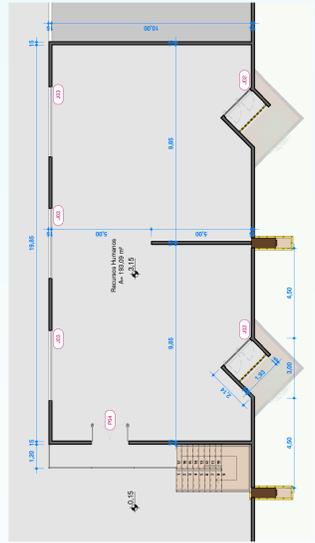
ZONAMENTO		
Zona Industrial 1 - ZI1		
	Max/Min	Utilizado
Área do Terreno	2000m²	39200m²
C.A	1 = 39200m²	0,36 = 14328,53m²
T.O	70%	33,46% = 13118,64m²
Gabarito	3	3
T.P	20%	61,81% = 24230m²



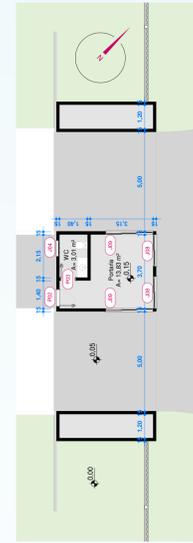
2 Situação  
1:1000



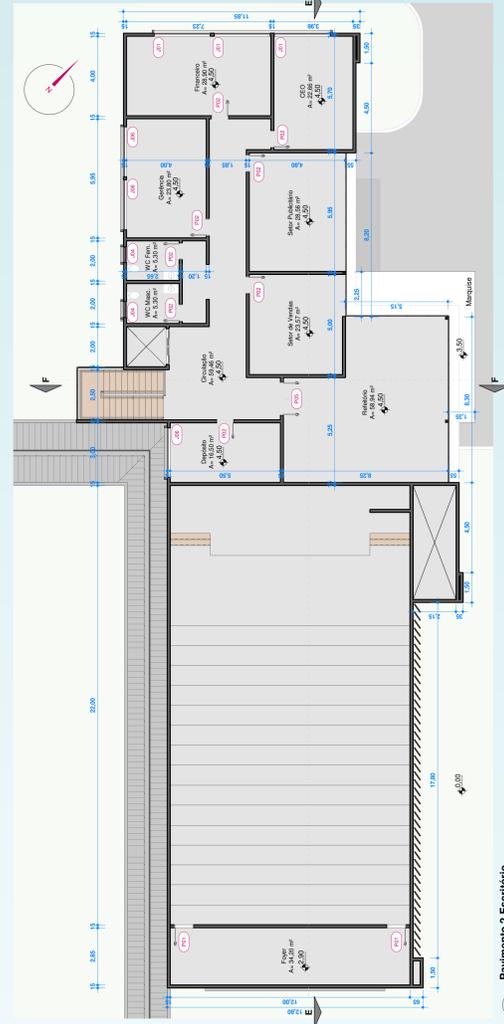
1 Térreo Galpão  
1:200



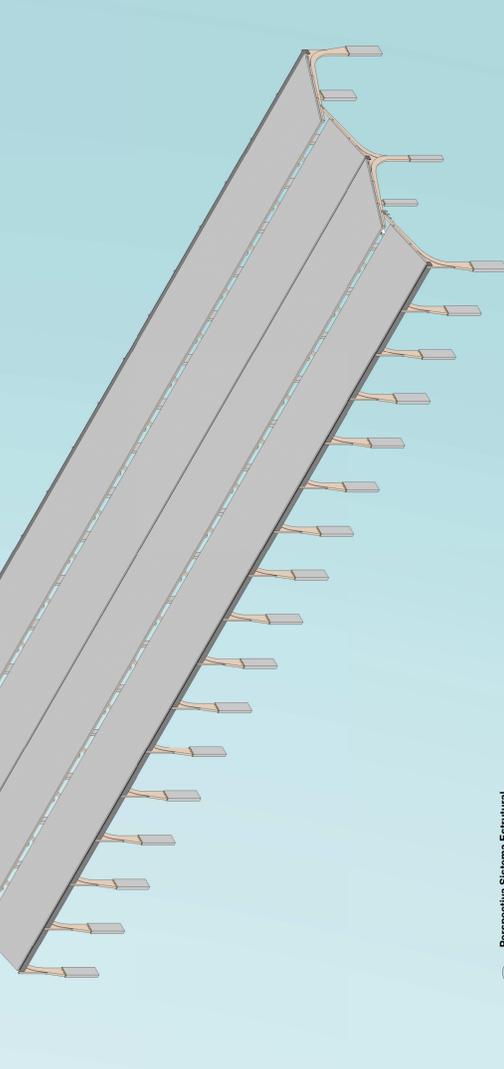
2 Pavimento 2 Galpão  
1:125



3 Térreo Portal  
1:125

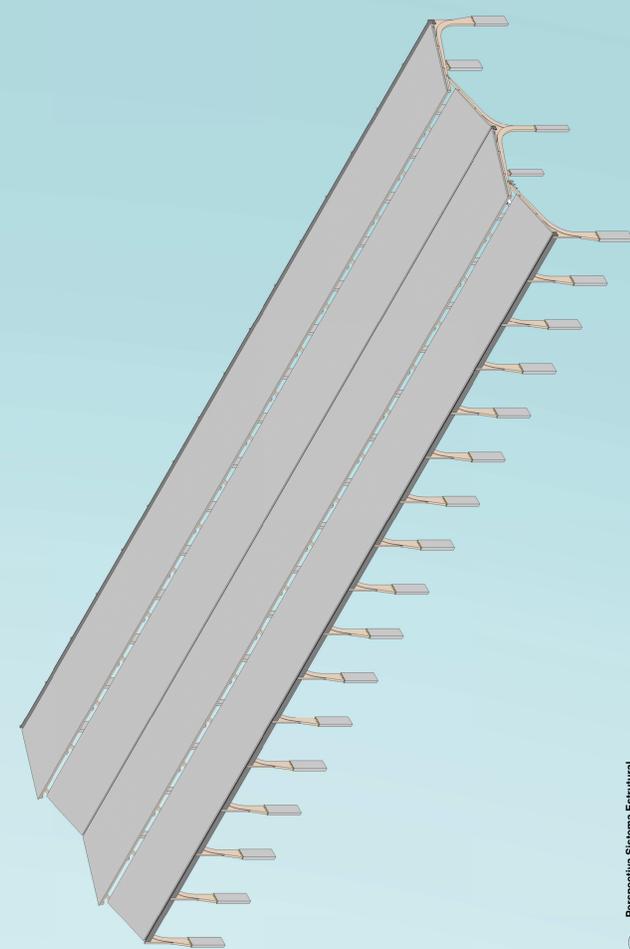


6 Pavimento 2 Escritório  
1:125



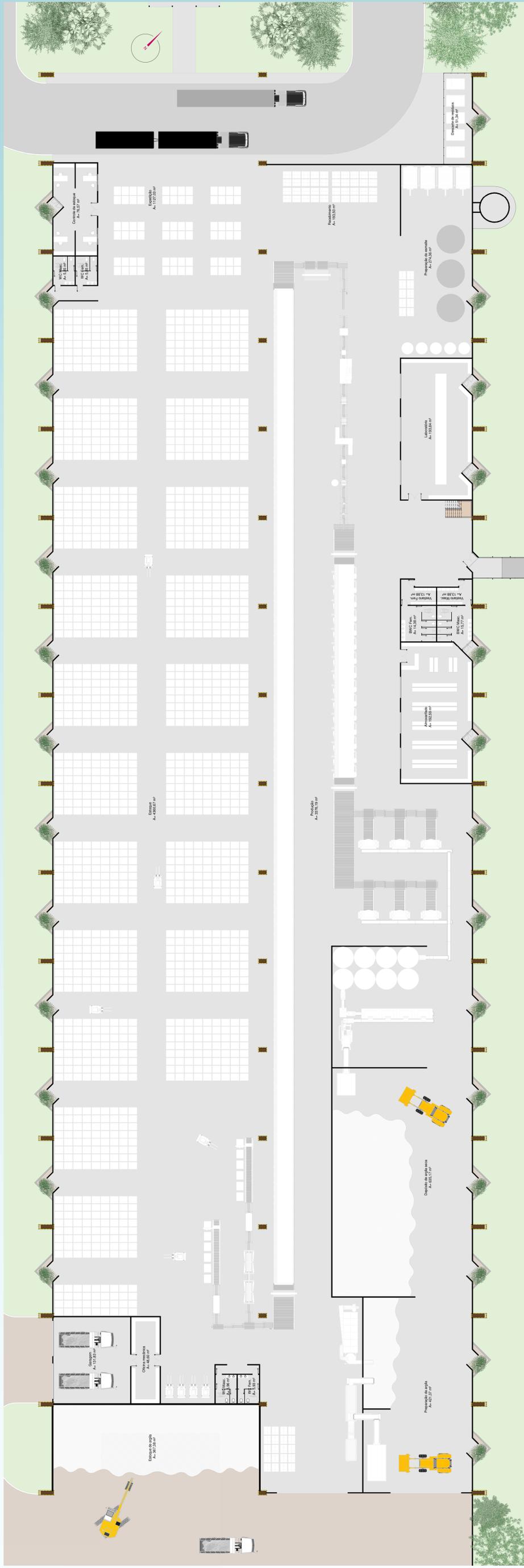
7 Manta Estrutural  
1:500

4 Localização  
1:200



8 Perspectiva Sistema Estrutural

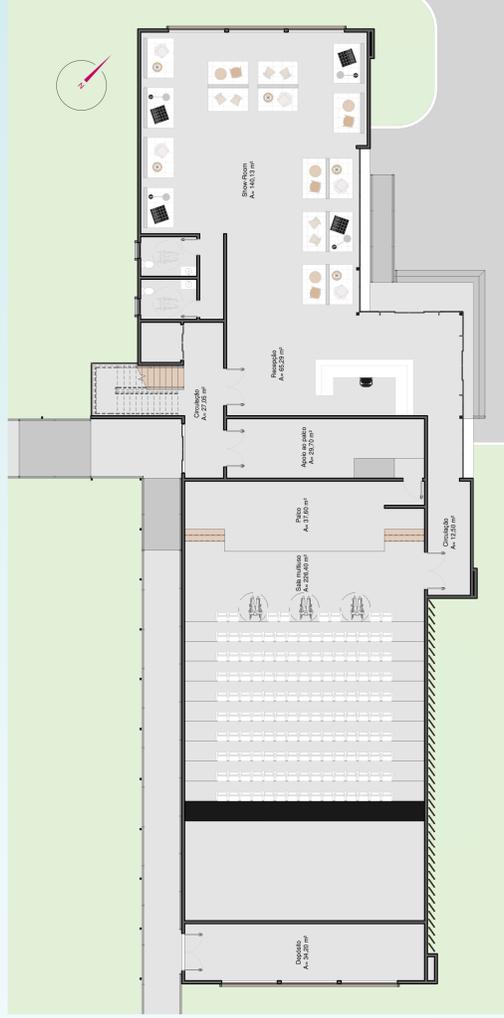
## 02 - Plantas de Cotas



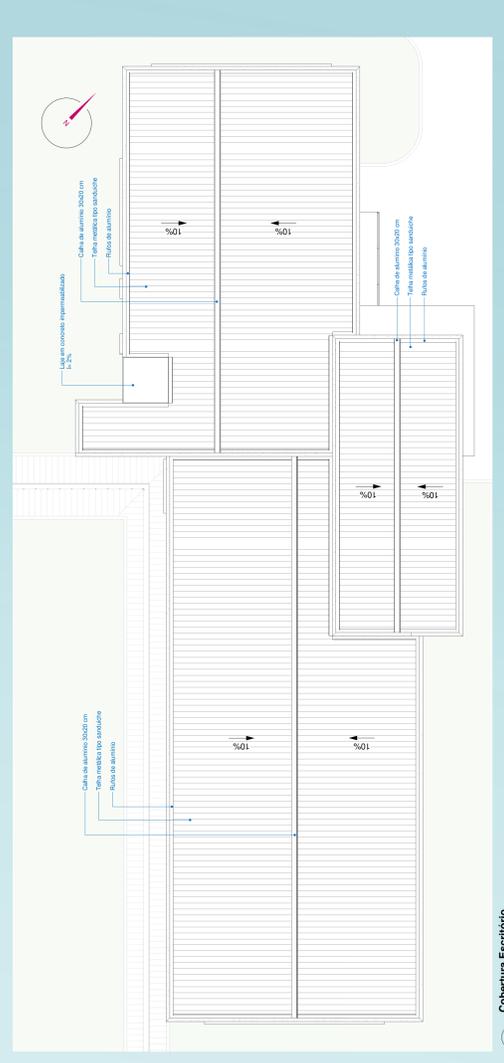
**1**  
Implantação  
1 : 200



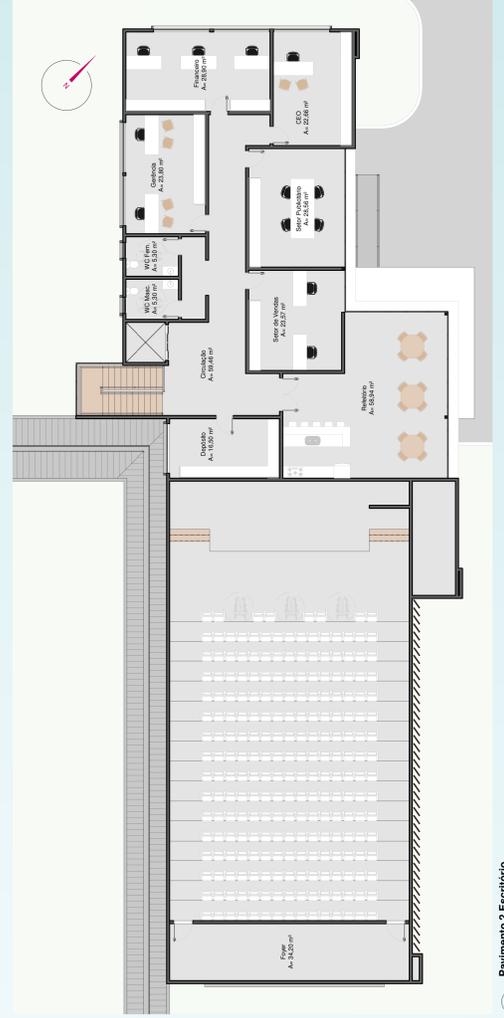
**7**  
Cobertura Galpão  
1 : 500



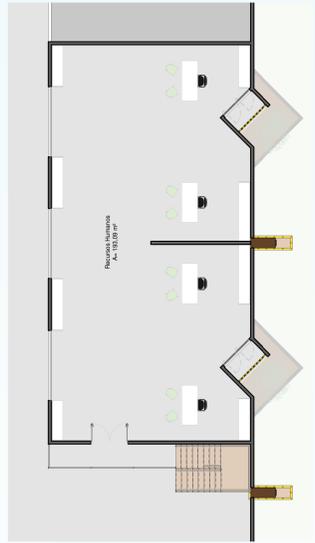
**3**  
Térreo Escritório Layout  
1 : 125



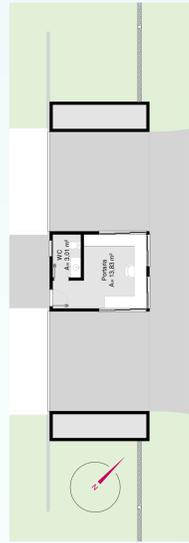
**6**  
Cobertura Escritório  
1 : 125



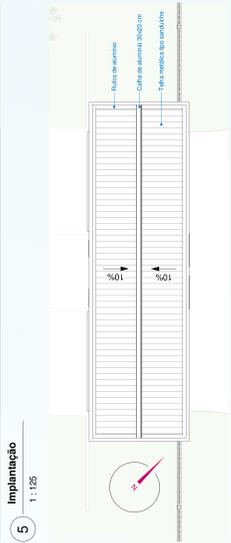
**4**  
Pavimento 2 Escritório  
1 : 125



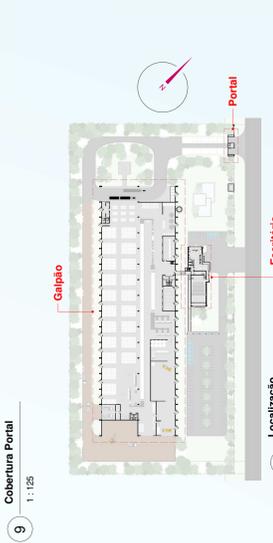
**2**  
Pavimento 2 Galpão  
1 : 125



**5**  
Implantação  
1 : 125

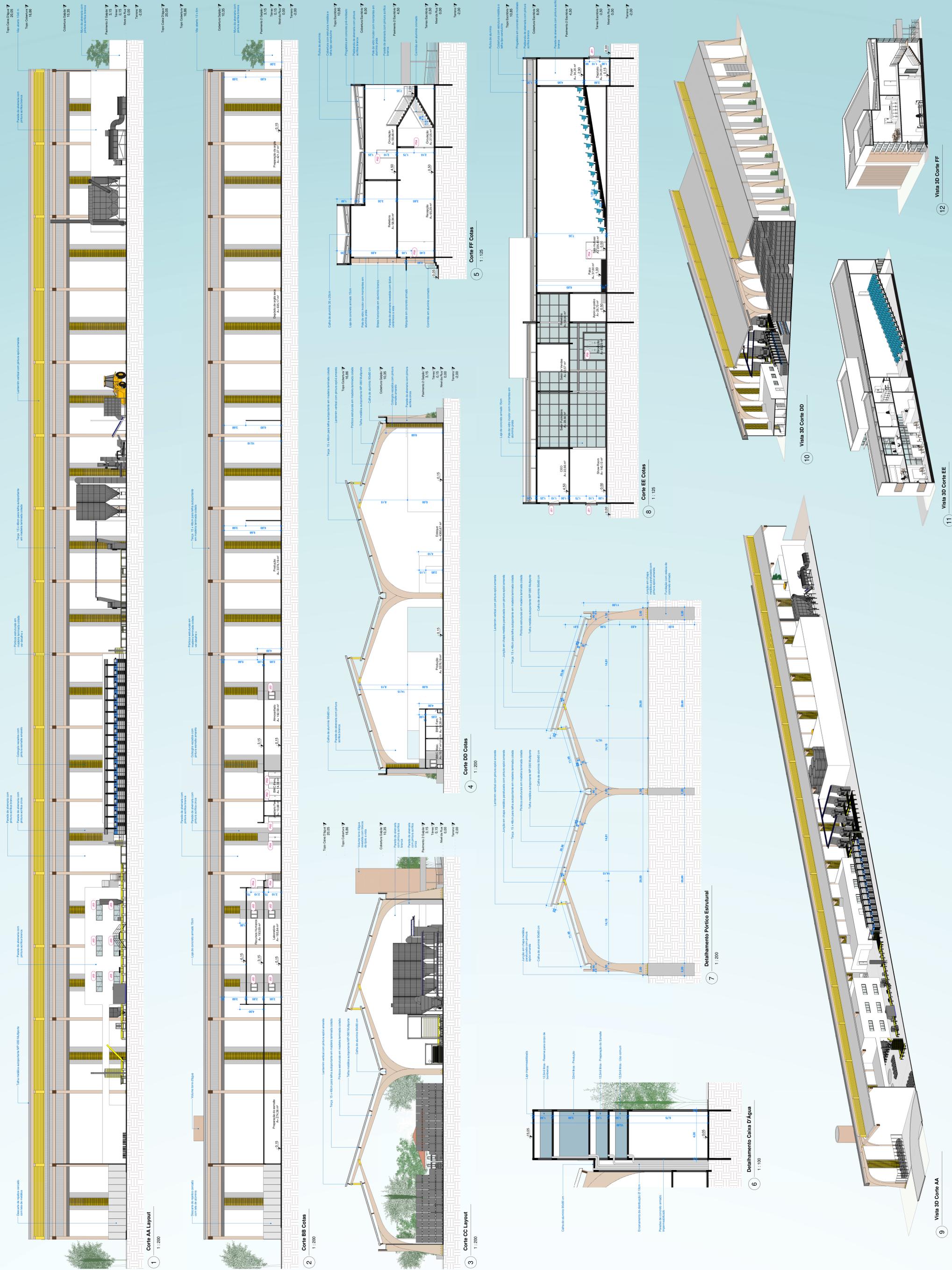


**9**  
Cobertura Portal  
1 : 125



**8**  
Localização  
1 : 2000

# 03 - Plantas Layout e Cobertura



# 04 - Cortes e Detalhamentos

# 05 - Fachadas

