

INDÚSTRIA CERÂMICA EM SANGÃO SC

DIAGNÓSTICO DA ÁREA Localização



Acessos



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

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, 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 x); o centro de Sangão, 6 minutos através da Rodovia SC-443 (ver imagem x); 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 x), permitindo o acesso fácil e rápido a mão de obra e infraestrutura.



Imagem 1.1: Rod. Humberto Ghizzo Bortoluzzi - Fonte: Autoral



Imagem 1.2: Rod. Mun. Pref. Inocêncio Tobias Ricardo - Fonte: Autoral

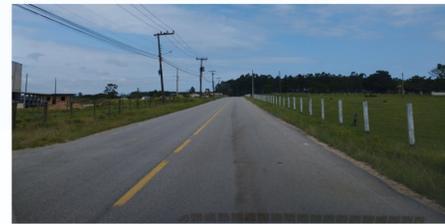


Imagem 1.3: R. José Antônio da Silva - Fonte: Autoral



Imagem 1.4: SC-443 Sangão - Fonte: Autoral

LEGENDA Imagem 1.0:

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

Análise do Entorno

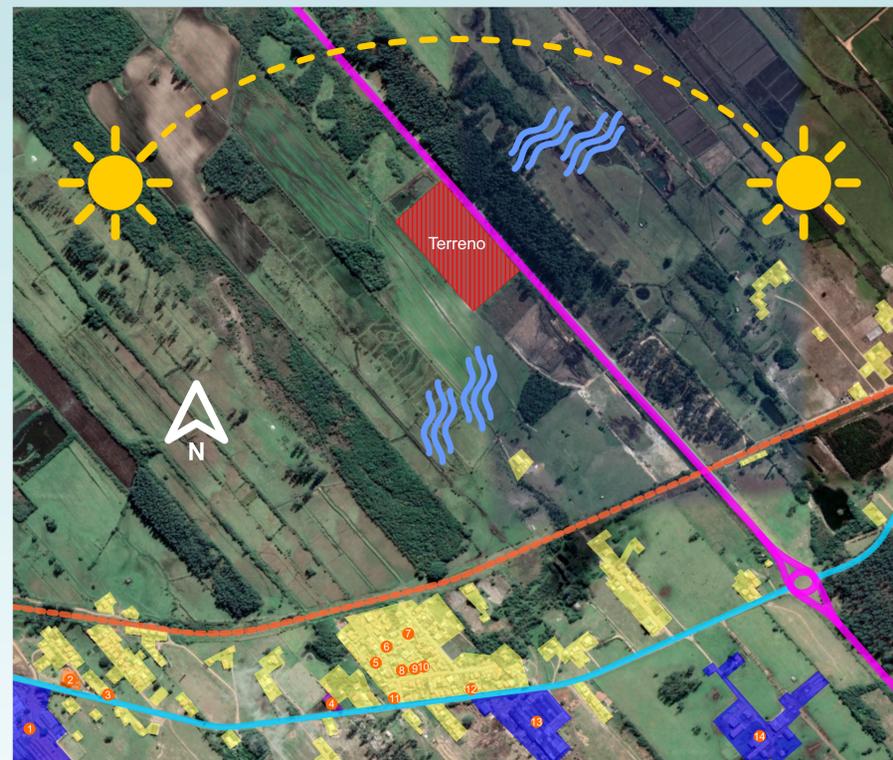


Imagem 2.0: Análise do entorno - Fonte: Google Earth, Edição Autoral

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.

LEGENDA Imagem 3.0:

- Terreno do projeto
- Reflorestamento
- Plantação Eucalipto
- Nascentes
- Barreiras

LEGENDA Imagem 2.0:

- Rodovia Humberto Ghizzo Bortoluzzi
- Ferrovia Tereza Cristina
- Rua José Antônio da Silva
- Terreno do projeto
- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Institucional
- Cerâmica Silva
- Material de construção
- Mercado
- Associação de veteranos
- Mercearia
- Igreja pentecostal
- Barbearia
- Bar
- Lanchonete
- Auto elétrica
- Igreja evangélica
- Padaria
- Cerâmica São Jorge
- Latesa Laticínios



Imagem 3.0: Análise do Entorno Imediato - Fonte: Google Earth, Edição Autoral

Legislação

O projeto se adequa a legislação local, sendo ela a Lei Complementar Nº 26 de 17 de Outubro de 2011, Dispõe sobre o Zoneamento do uso e ocupação do solo urbano de Sangão e das outras providências.

Os lotes lindeiros às rodovias estaduais e federal terão seu recuo frontal contado a partir da faixa não edificante, sendo esta de 15 metros estabelecido para rodovia federal e rodovia estadual de acesso ao aeroporto, contados a partir da faixa de domínio.

Adota-se como limite lateral ou faixa de domínio a área contida entre o eixo da rodovia até a distância perpendicular de 15 (quinze) metros para ambos os lados.

Fonte: https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-sangao-sc Acesso em 01 de nov de 2022.

ZONEAMENTO		
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

APRESENTAÇÃO Introdução

Este trabalho de conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, tem como objetivo apresentar o projeto arquitetônico de uma Indústria Cerâmica no município de Sangão - SC, analisando uma localização estratégica e o sistema de produção de algumas empresas da região, com o objetivo de desenvolver o projeto de uma empresa moderna e próspera.

A escolha para esse projeto tem inspiração em minha família e em minha criação.

Meu avô fundou uma olaria quando meu pai era muito pequeno e ele trabalhou a vida inteira nessa olaria. Quando meu avô veio a falecer, meu pai e mais três tios herdaram a empresa, e hoje após a desvinculação de um dos sócios, a empresa continua firme e funcionando.

Se hoje estou prestes a me formar em Arquitetura e Urbanismo, é devido ao sustento gerado pela olaria e devido a dedicação e apoio de meus pais. E como gesto de gratidão, achei justo buscar conhecer como funciona uma olaria e investir tudo que aprendi durante o curso, dedicando meu TCC ao desenvolvimento do projeto de uma nova empresa.

O Município

Sangão possui cerca de 13.128 mil habitantes, em uma área territorial de 82.984 km², gerando uma densidade demográfica de 0,15 hab/km², 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.



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 sanga 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.

Muito antes de receber todos estes nomes, a indústria cerâmica (popularmente denominadas olarias), já faziam parte de sua história. A região era conhecida como "Rua do Fogo".

"Diz-se que a origem do nome está ligada aos tropeiros que vieram da região serrana com suas boiadas, com destino ao porto de Laguna. Como a viagem era longa e o melhor acesso a esta cidade era por Lauro Müller e Morro da Fumaça, pernoitavam numa olaria em nosso município. Nesta olaria eles faziam fogueiras para se aquecerem e para fazerem sua comida. Os tropeiros combinavam entre si, que iriam fazer a parada na rua onde existia fogo. Daí a denominação de "Rua do Fogo", nome usado ainda hoje por muitas pessoas."

(https://www.sangao.sc.br/cms/paginal/ver/codMapaltem/52884 Acesso em 06 de nov. 2022).

Contexto Socioeconômico

A origem do setor cerâmico em Santa Catarina esta relacionada com o povoamento italiano e com a riqueza mineral de carvão na região.

Linha do tempo:

- Início do Século XIX**
Início da imigração italiana em Santa Catarina, se dispersando pelos vales dos rios Itajaí-açu, Itajaí-mirim e Tijucas.
- 1874**
Com o interesse na exploração de carvão, foi dado início a construção da ferrovia e do porto de Imbituba.
- 1877**
Migração dos colonos italianos para os vales do sul do estado. Fundação da colônia Azambuja e surgimento de novos povoados como Urussanga, Treze de Maio, Cocal e Criciúma.
- 1919**
Inauguração da primeira indústria cerâmica do estado. Henrique Lage aproveitou o barro branco, rejeito da produção carbonífera para fundar a Cerâmica Henrique Lage (futura ICISA), em Imbituba. Com o intuito de abastecer os navios de sua companhia marítima com louças.
- 1930 a 1940**
Período significativo de acumulação de capital por meio da atividade carbonífera.
- 1940 a 1970**
O setor cerâmico passou pelo seu mais forte período de expansão em Santa Catarina. A abrangência de argila, a experiência técnica acumulada e a garantia de mercado lucrativo levaram os capitais locais a se dirigirem à produção de azulejos.
- 1960 a 1980**
Estabelecimento de políticas por parte do governo estadual com o intuito de financiar investimentos à economia, principalmente através da instituição de agências de fomento, como o BRDE e o BADESC, e programas de incentivos, como o FUNDESC e o PRÓDEC. O setor de minerais não-metálicos (cerâmico) recebeu cerca de 12,3% dos auxílios totais do BRDE, sendo o terceiro setor com maior auxílio financeiro.
- 1980 a 1990**
Iniciou-se um período de desaceleração do crescimento econômico entre os países latino-americanos, entre eles o Brasil, causado principalmente pela dificuldade dos Estados de quitarem suas dívidas internas e externas.

No mesmo período, as grandes cerâmicas do setor já estavam passando por um importante processo de internacionalização da produção. No início deste período, as exportações de pisos e azulejos eram correspondentes a cerca de 9,0% do total das exportações nacionais. No final da década, este número já via passado para cerca de 28,7%.

O principal mercado consumidor interno é o estado de São Paulo e hoje a maior dificuldade se encontra na concorrência com a cerâmica paulista, que vem crescendo cada vez mais no mercado das classes C e D.

A maior dificuldade se encontra na logística de venda e distribuição dos produtos, visto que o principal meio de transporte é o transporte rodoviário que encarece muito o valor final do produto e obriga o setor de Santa Catarina a se especializar em produtos de maior valor agregado, voltado para um mercado com maior poder aquisitivo.

Fonte: https://www.ceramicaindustrial.org.br/article/10.4322/cerind.2018.008/pdf/ci-23-1-24.pdf Acesso em 10 nov 2022.

Fonte: https://www.ftc.com.br/historia Acesso em 10 nov 2022

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.

É estocada ao ar livre onde boa parte de sua umidade é retirada naturalmente com a luz do sol. Conforme a necessidade da produção, esse material é transportado para os galpões da empresa e preparado para sua utilização.

Na primeira etapa da preparação da argila, ela passa por um moedor, conhecido como caixaão, no qual é picada e colocada em descanso por cerca de 24 a 36 horas. Depois disso, passa por um segundo caixaão (ver imagem 1.1) e por um laminador, onde é misturada a nova argila juntamente com os detritos que sobram da prensa, de forma que nenhuma matéria prima seja desperdiçada.

Após passar pelo laminador, essa argila é encaminhada para a maromba (ver imagem 1.2), que faz a compressão do barro a vácuo, retirando todo o ar e o transformando em um bastão. Em seguida, é unguada com óleo e recortada em blocos que são separados para cada prensa. Todo o transporte da matéria prima é feito através de esteiras.

A prensa tem a função de dar a esses blocos o formato da telha. Após sair da prensa, a telha crua é colocada manualmente nos trolhos, que são prateleiras sobre rodas que se movem em pequenos trilhos (ver imagens 1.3 e 1.4). Esses trolhos carregados ficam estocados até que um forno esteja livre para a queima.

Antes de ir pro forno, a telha crua precisa passar por uma estufa, na qual é retirada toda sua umidade e oleosidade, de forma que fique ideal para a queima. Essa estufa utiliza um exaustor que puxa a calorria do forno por tubulações subterrâneas e possui 24 ventiladores que fazem essa calorria circular entre as telhas. A temperatura média dentro do compartimento é de 100°C.

Ao sair da estufa, as telhas secas são transportadas até o forno, onde são empilhadas manualmente até que a fornalha esteja completamente cheia. Durante o processo de carregamento e descarregamento dos fornos, o transporte da telha é realizado de forma braçal, com o auxílio de carrinhos de mão.

Na empresa são utilizados fornos do tipo Paulista (ver imagem 1.5), que utiliza lenha como combustível para a queima. O forno possui capacidade para aproximadamente 58 mil telhas. O processo que queima leva cerca de 8 dias: 5 dias para o aquecimento e queima; 3 dias para o esfriamento.

Após o estriamento do forno, a telha é retirada manualmente e levada até a área de separação, onde é selecionada, paletizada e estocada para a expedição.

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.

A argila é estocada ao ar livre. No entanto, conforme a necessidade da produção, ela é transportada para os galpões da empresa onde é preparada para utilização.

Inicialmente, os três estados do taguá são colocados em um caixaão misturador, para que

seja moído de forma homogênea. Em seguida, a mistura passa por uma fornalha a gás, onde sua umidade é extraída. Por fim, a argila seca é estocada em um galpão.

Antes de ir para a produção, a argila passa por um segundo caixaão para a realização de outra moagem. Em seguida, vai para uma peneira vibratória e o resultado final é estocado em silos, que abastecem as prensas. Após o segundo caixaão, todo o sistema de produção é automatizado e o transporte do produto é feito através de esteiras.

Existem dois tipos de prensas na empresa: as prensas para as telhas e as prensas para os pisos e azulejos. Ambas utilizam a mesma matéria prima e compartilham do mesmo sistema de produção.

Segundo o gerente de produção, Marcio Jacinto Vieira, eles nunca fabricam telhas e revestimentos ao mesmo tempo. Após sair da prensa, a telha ou azulejo cru passa por um secador a gás, que possui 140 metros de comprimento e funciona a aproximadamente 450°C.

Em seguida, o produto passa pelo sistema de esmaltação. O esmalte utilizado pela empresa chega no estado sólido, em grão, e passa por um processo de moagem, onde é misturado com água para que possa ser utilizado.

Após a esmaltação, as telhas vão direto para o forno, enquanto os revestimentos passam por uma impressora e por um rolo texturizador, que acrescenta relevo quando necessário.

A empresa possui um forno do tipo contínuo, com 140 metros de comprimento e que leva 25 minutos para realizar a queima de uma telha.

Ao saírem do forno, as telhas vão direto para a paletização e estoque. Os revestimentos seguem por outra esteira, passam pelo processo de retificação, são embaladas de 4 em 4 e, por fim, são encaixotadas, paletizadas e enviadas ao estoque.

O sistema automatizado entrega o palete pronto para que seja levado ao estoque ou para a expedição através de empilhadeiras.



Imagem 1.1 - Fonte: Autoral



Imagem 1.2 - Fonte: Autoral



Imagem 1.3 - Fonte: Autoral



Imagem 1.4 - Fonte: Autoral



Imagem 1.5 - Fonte: Autoral



Imagem 1.6 - Fonte: Autoral



Imagem 1.7 - Fonte: Autoral



Imagem 1.8 - Fonte: Autoral



Imagem 2.1 - Fonte: Autoral



Imagem 2.2 - Fonte: Autoral



Imagem 2.3 - Fonte: Autoral



Imagem 2.4 - Fonte: Autoral



Imagem 2.5 - Fonte: Autoral



Imagem 2.6 - Fonte: Autoral



Imagem 2.7 - Fonte: Autoral



Imagem 2.8 - Fonte: Autoral

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.

Inicialmente, o taguá passa por um caixaão misturador (ver imagem x), conhecido como mandíbula, no qual é triturada e sai com algumas pedras. Após isso, passa por um segundo caixaão triturador e segue para a fornalha (ver imagem x).

A partir do segundo caixaão, todo o sistema de produção é automatizado.

Essa fornalha utiliza carvão como combustível. Sua queima deixa a matéria prima com apenas 4,5% de umidade e, após esse processo, é estocada seca em um depósito.

Ao sair do depósito, a argila passa por um moedor, conhecido como moinho martelo. Em seguida, através de um elevador de canecas, é levada para uma peneira vibratória.

Antes de chegar nas prensas, a argila precisa estar com 9% de umidade, medida considerada ideal, então, ao sair das peneiras, a matéria prima vai para um granulador, onde é acrescentada a umidade necessária. Logo após, passa por um misturador e, por fim, é estocada nos silos que abastecem as prensas.

No caso da Cejatel, as prensas de telhas e as de revestimentos trabalham ao mesmo tempo utilizando a mesma matéria prima. Além disso, possuem seus próprios secadores e fornos.

Ao saírem do secador, os produtos passam pela esmaltação; os revestimentos passam por uma impressora e por um rolo texturizador, enquanto as telhas vão direto para o forno.

A Cejatel utiliza quatro fornos do tipo contínuo: menor possui 150 metros de comprimento, dois com 160 metros e o maior com 235 metros (ver imagem x). Todos utilizam gás natural como combustível.

Ao saírem do forno, as telhas vão direto para a paletização e estoque. Os revestimentos seguem por outra esteira, passam pelo processo de retificação, são embaladas, encaixotadas, paletizadas e enviadas ao estoque.

O sistema automatizado entrega o palete pronto que é levado ao estoque ou para a expedição através de empilhadeiras.

Sede Carmo Coffees



Imagem 4.0 - Fonte: www.archdaily.com.br/br/977333/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 **Área do terreno:** 72.000 m²
Conclusão da obra: 2021 **Área construída:** 11.565 m²

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).

«A volumetria monolítica e horizontalizada da construção, disposta paralelamente à estrada a fim de ser acompanhada pelo espectador em movimento, resguarda o histórico da matéria prima local, direcionando a visão, contudo, para um recorte elíptico que perpassa fachada e cobertura. A sua seção esférica, conformada por vidros triangulares, alude ao formato de um grão de café e é a única fonte de luz natural incidente nos interiores. Que, assim, caracteriza-se pela ambiência imersiva do amplo saguão.» (https://caubr.gov.br/expoia2021rio/gustavo-penna-carmocoffees/ Acesso 20 out 2022).

O objetivo de Gustavo Penna neste projeto, era valorizar os produtores e o produto local, pensando nisso foi criado um mezanino, onde possui um longo corredor que abriga um museu linear, onde são contadas as histórias das pessoas, das fazendas, dos processos de plantio e do requinte da produção do café.

O edifício tem implantação trapezoidal, com fachadas de frente e fundo dispostas paralelamente à rodovia. Seu programa é distribuído transversalmente em planta, possuindo um grande vão reservado para carga e descarga de caminhões.

Em suas extremidades, conta com uma zona de acolhimento aos visitantes, centro de apoio aos funcionários e um centro de apoio aos caminhoneiros, enquanto a maior parte central da área do projeto é destinada ao estoque e produção.

Fonte: https://caubr.gov.br/expoia2021rio/gustavo-penna-carmocoffees/ Acesso 20 out 2022.



Imagem 3.1 - Fonte: Autoral



Imagem 3.2 - Fonte: Autoral



Imagem 3.3 - Fonte: Autoral



Imagem 3.4 - Fonte: Autoral



Imagem 3.5 - Fonte: Autoral



Imagem 3.6 - Fonte: Autoral

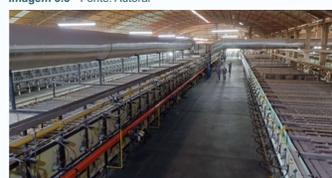


Imagem 3.7 - Fonte: Autoral



Imagem 3.8 - Fonte: Autoral

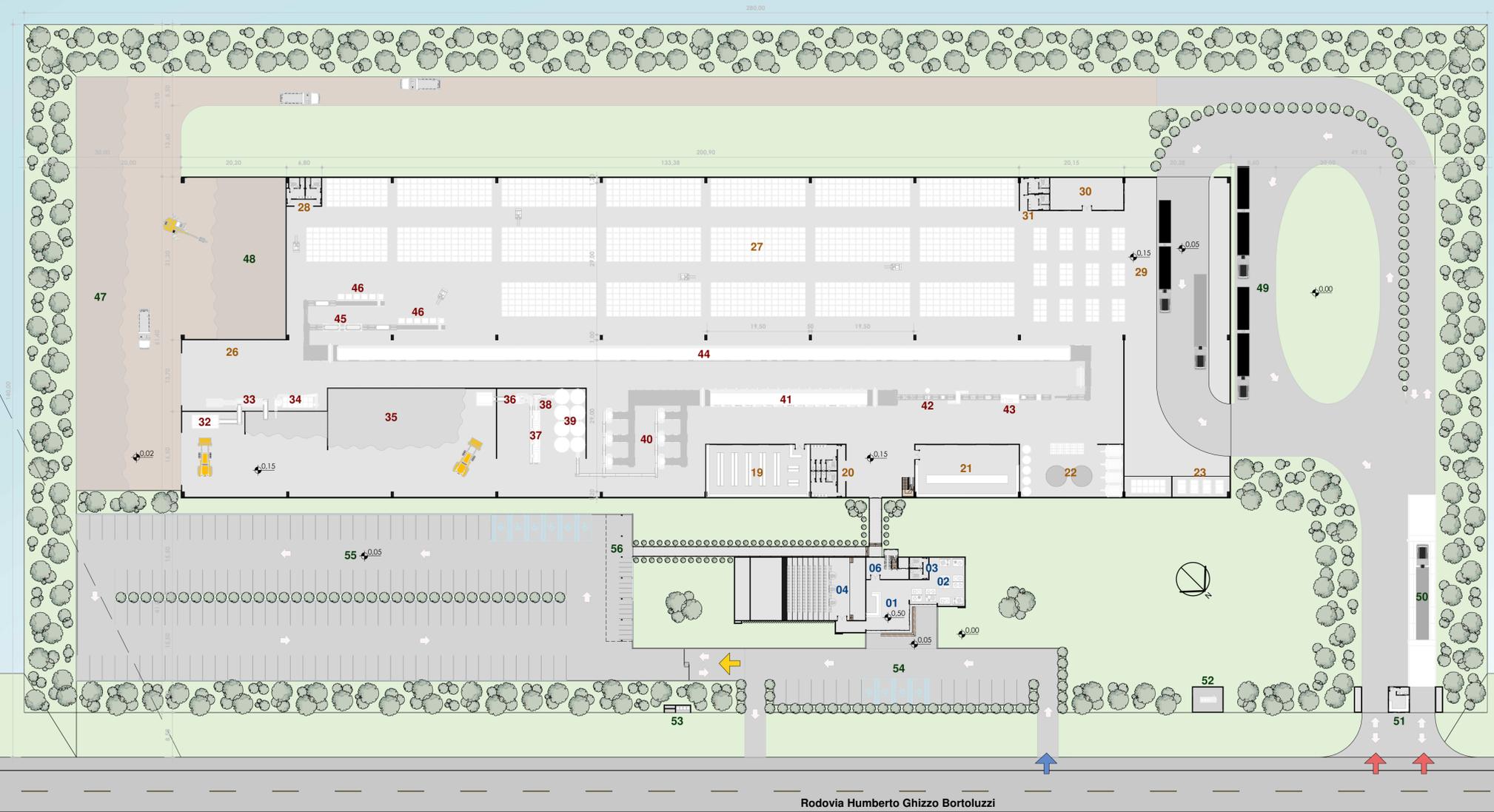


Imagem 4.1 - Fonte: www.archdaily.com.br/br/977333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados/ Acesso 20 out 2022.

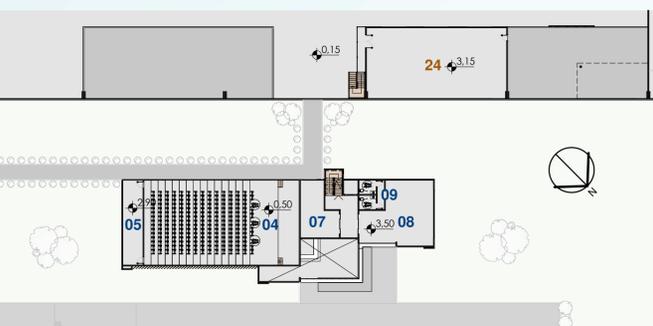


Imagem 4.2 - Fonte: www.archdaily.com.br/br/977333/sede-carmo-coffees-gustavo-penna-arquiteto-e-associados/ Acesso 20 out 2022.

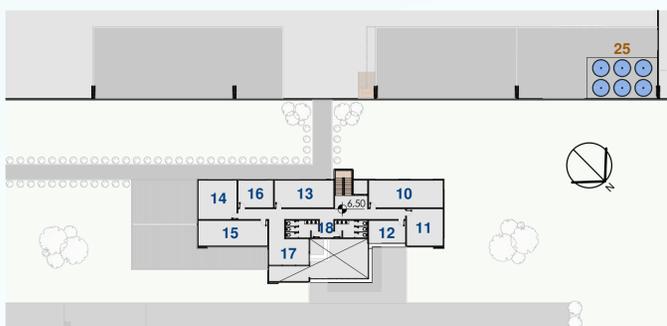
IMPLANTAÇÃO



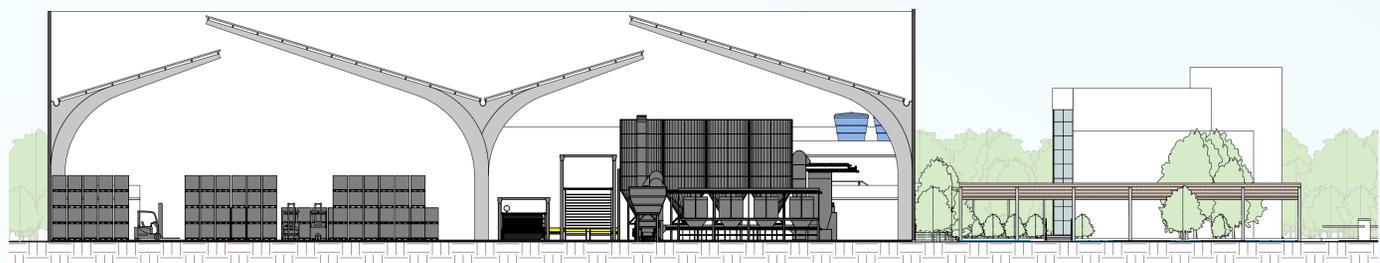
1 Implantação
1 : 500



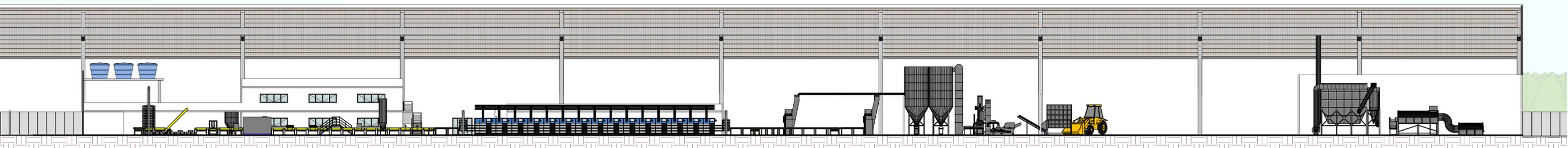
2 Pavimento 2
1 : 500



3 Pavimento 3
1 : 500



4 Corte 1
1 : 250



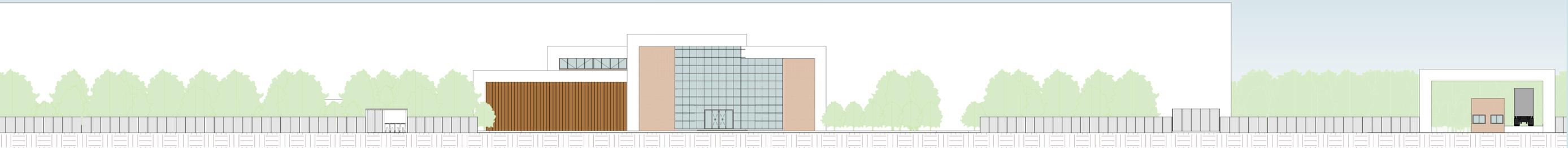
5 Corte 2
1 : 250

PRÉ-DIMENSIONAMENTO

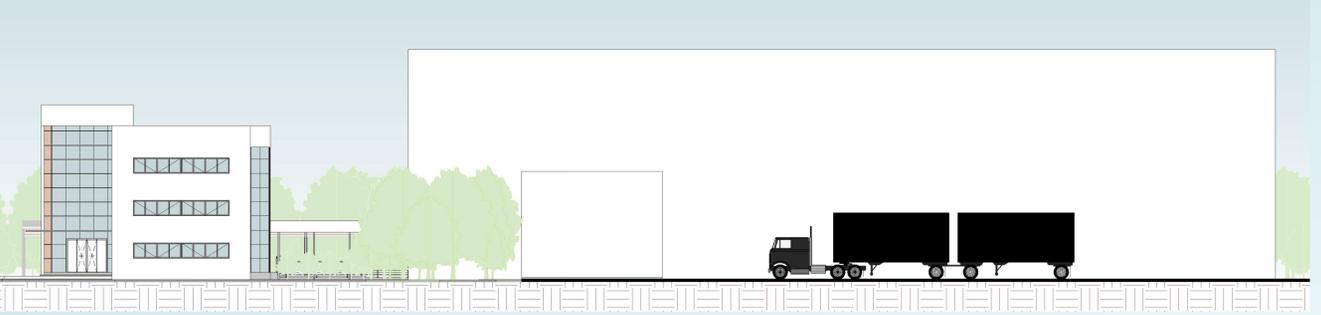
ESCRITÓRIO	FABRICA	PRODUÇÃO	EXTERNO
01 Recepção 78m ²	19 Almojarifado 198,5m ²	32 Destorroador 50m ²	47 Dep. Argila Aberto 730m ²
02 Show-Room 80m ²	20 BWCs Principal 66,5m ²	33 Forno a Gás 42m ²	48 Dep. Argila Coberto 420m ²
03 Wcs Visitantes 15m ²	21 Lab. Contr. Qualidade 198,5m ²	34 Filtro Manga 32,4m ²	49 Estac. Carretas 161m ²
04 Auditório 264m ²	22 Preparação Resina 198,5m ²	35 Depósito de Pó Seco 421m ²	50 Balança 196,2m ²
05 Sala de Projeção 34,2m ²	23 Descarte de Resíduos 140m ²	36 Moinho Martelo 35m ²	51 Guarita 18m ²
06 Bate Ponto 25m ²	24 Recursos Humanos 198,5m ²	37 Peneira Vibratória 23,1m ²	52 Central Gás Natural 30m ²
07 Área Infantil 35,5m ²	25 Caixas D'água 30000L	38 Granulador 6m ²	53 Rel. Energia e Lixeira 7,8m ²
08 Refeitório 84,1m ²		39 Silos 73,7m ²	54 Estac. Visitantes 523,7m ²
09 Wcs Refeitório 15,00m ²			55 Estac. Funcionários 3333m ²
10 Gerência 41,1m ²	26 Mecânica 160m ²	40 Prensas 200m ²	56 Bicletário Coberto 121m ²
11 CEO 27,2m ²	27 Galpão de Estoque 3550m ²	41 Secador 130m ²	
12 Sala de Reuniões 16,7m ²	28 Wcs Estoque 35,5m ²	42 Esmaltação 60m ²	
13 Setor de Vendas 32,7m ²	29 Expedição 1300m ²	43 Impressora 27,3m ²	
14 Setor Publicitário 30,5m ²	30 Controle de Estoque 86,4m ²	44 Forno 411,1m ²	
15 Setor Financeiro 35,4m ²	31 Wcs Expedição 34,7m ²	45 Retificação 11m ²	
16 Depósito 19,5m ²		46 Paletização 32,9m ²	
17 Mezanino Descanso 28,7m ²			
18 Wcs Setor ADM 28,4m ²			

ACESSOS:

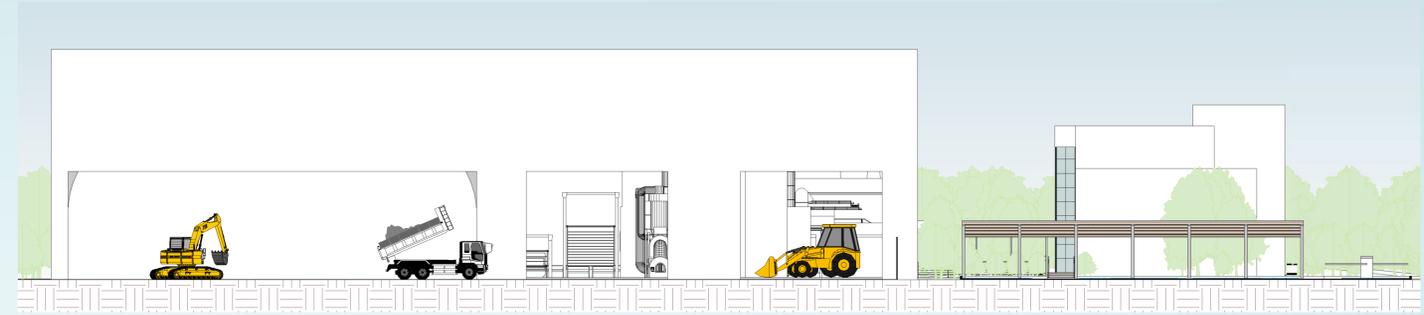




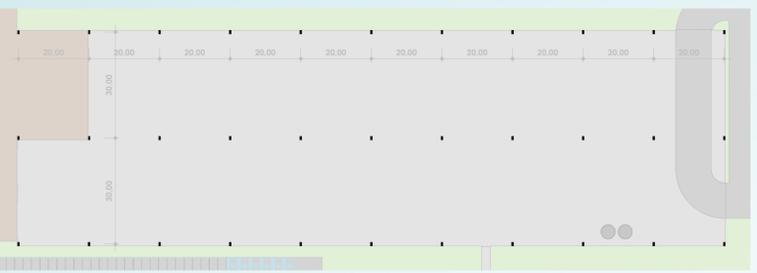
1 Sul
1 : 250



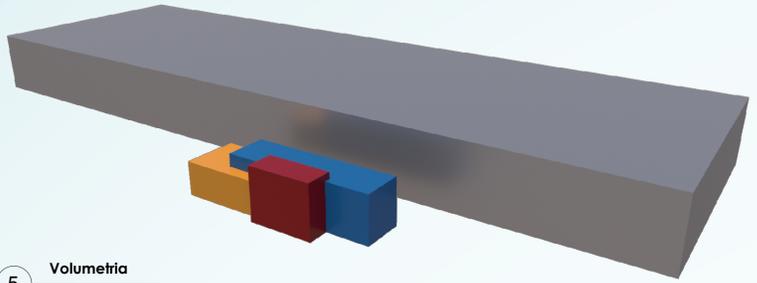
2 Leste
1 : 250



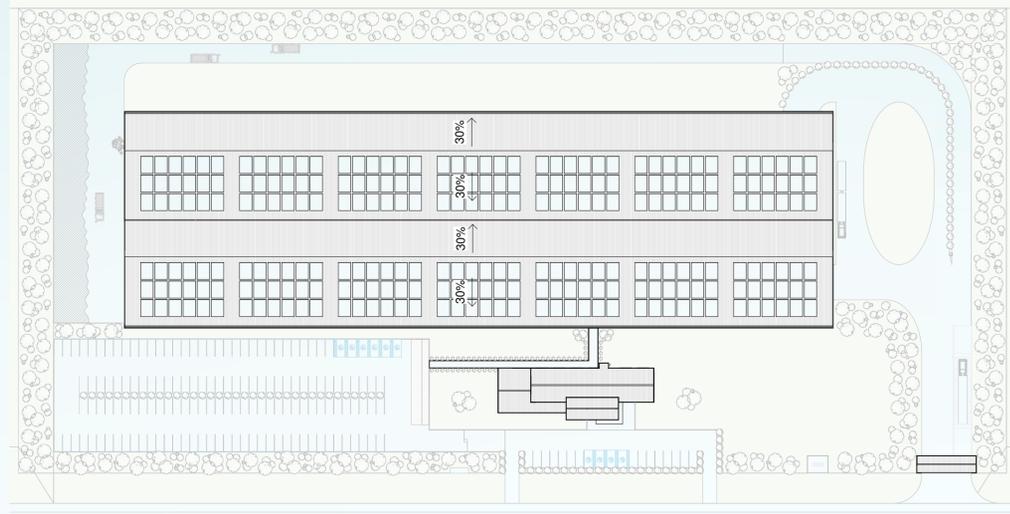
3 Oeste
1 : 250



4 Malha Estrutural
1 : 1000



5 Volumetria
1 : 200



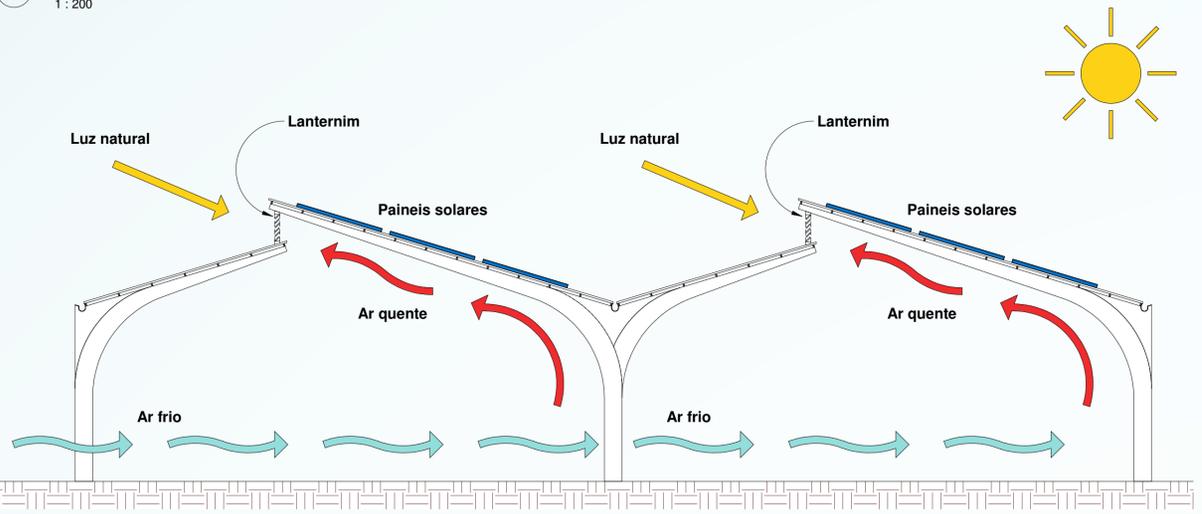
6 Cobertura
1 : 1000



Imagem 1.0: Render fachada - Fonte: Autoral.



Imagem 2.0: Render fachada - Fonte: Autoral.



7 Pilares
1 : 200

Conceito e Partido

Devido ao programa de necessidades do projeto, foi necessária a implementação de dois galpões retangulares e devido a sua dimensão optei por uma arquitetura minimalista na qual valoriza sua dimensão.

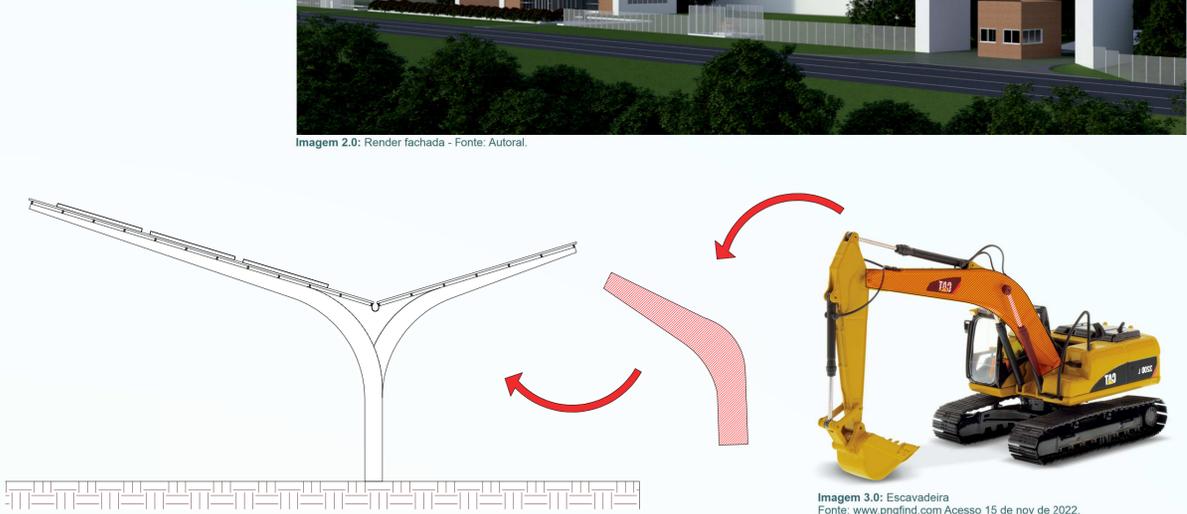
No escritório utilizei do mesmo formato retangular e busquei brincar com os volumes de forma que o projeto se complementasse e ficasse em harmonia.

O bloco do escritório utiliza elementos naturais da região, como tijolos, madeira e vidro com o objetivo de chamar a atenção do observador, indicando onde fica o principal acesso da empresa aos visitantes.

A escavadeira é um elemento muito utilizado neste tipo de indústria e que chama muita atenção. Pensando nisso o sistema estrutural segue um modelo curvo, inspirado no braço de uma escavadeira.

Este modelo permitiu a criação de pórticos curvos que com o auxílio de um lanternim vertical, permite a entrada de luz natural no ambiente e a exaustão do ar quente do ambiente.

A estrutura também possui duas de suas águas com largura superior que permitem a instalação de painéis solares.



8 Pilares Copiar 1
1 : 200

Imagem 3.0: Escavadeira
Fonte: www.pngfind.com Acesso 15 de nov de 2022.