



**- ROTA 101-
MICROCERVEJARIA
E CENTRO DE CULTURA
CERVEJEIRA DO SUL
DO BRASIL**



Trabalho Final de Graduação I
TFG I

Acadêmico:
JÚLIO CEZAR DALLABRIDA

Tubarão, Dezembro 2020.

Curso de Arquitetura e Urbanismo
2020-B

UNISUL
Universidade do Sul de Santa Catarina



Universidade do Sul de Santa Catarina
Curso de Arquitetura e Urbanismo

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO I -
TFG I

Apresentado ao Curso de Graduação em
Arquitetura e Urbanismo da
Universidade do Sul de Santa Catarina
para a conclusão de Curso

Acadêmico:
Júlio Cezar Dallabrida

ORIENTADOR
Vladimir Fernando Stello

Tubarão, Dezembro de 2020.



Universidade do Sul de Santa Catarina
Curso de Arquitetura e Urbanismo

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO I - TFG I
Este Trabalho de Graduação I, elaborado
pela acadêmico Júlio Cezar Dallabrida,
foi aprovado pela banca avaliadora que
segue:

Prof. Vladimir Fernando Stello
ORIENTADOR

Prof.: Arq. e Urb.
AVALIADOR

Prof.: Arq. e Urb.
AVALIADOR

Tubarão, Dezembro de 2020.

DADOS CADASTRAIS

Acadêmico:
Júlio Cezar Dalabrida

ENDEREÇO
R: Padre Bernardo Freuser
Bairro Centro
Tubarão - SC

CONTATO
(48) 9150-5943
julio_dallabridajcd@hotmail.com

Código de Matrícula : 606796
Período: 9 semestre

TÍTULO DO TRABALHO
- Rota 101-
Microcervejaria e Centro de Cultura
Cervejeira do Sul do Brasil



Tubarão, Dezembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família: meus pais Selvino Dallabrida e Luci Suzana Dallabrida, minha irmã Raquel Dallabrida, que investiram e acreditaram em todo momento sobre minha capacidade.

À memória de meus avós Asta Schumacher Zaschesky e Júlio Ladislaw Zaschesky.

À Cristine Fernandes Lemos, e seus pais, Luzia e Vitalci Lemos, que me acolheram e acreditaram em mim sem jamais julgar.

Ao meu orientador, Professor Vladimir Fernando Stello e sua esposa, Professora Matilde Vilegas Jaramilo que sempre estiveram dispostos a ajudar.

Aos meus colegas de trabalho, que apoiaram e foram compreensivos nos meus momentos de ausência.

À todos que contribuíram direta e indiretamente para meu aperfeiçoamento e aprendizado.



SUMÁRIO

1.....	INTRODUÇÃO.....	1	5.....	PARTIDO.....	38
1.1.....	Justificativa/Problemática.....	2	5.1.....	Conceito.....	39
1.2.....	Objetivos.....	3	5.2.....	Memorial de Intenções.....	39
1.3.....	Metodologia.....	4	5.3.....	Diretrizes Projetuais.....	39
2.....	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5	5.4.....	Programa de Necessidades.....	41
2.1.....	Origens da cerveja.....	6	5.5.....	Organograma / Fluxograma.....	42
2.2.....	História da cerveja no Brasil.....	7	5.6.....	Sistemas e Técnicas Construtivas.....	43
2.3.....	A produção da cerveja.....	8	5.7.....	Preparação da Área.....	44
2.4.....	Equipamentos.....	8	5.8.....	Implantação.....	44
2.5.....	Processo Produtivo.....	10	5.9.....	Planta Baixa.....	46
2.6.....	Famílias e Estilos de cerveja.....	12	5.10.....	Cortes e Elevações.....	47
3.....	REFERENCIAIS PROJETUAIS.....	13	5.11.....	Perspectivas e Volumetria.....	48
3.1.....	Cervejaria Steam Whistle.....	14	6.....	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
3.2.....	Cervejaria NEFS.....	17	7.....	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
3.3.....	Cervejaria Toca do Urso.....	25			
4.....	DIAGNÓSTICO DA ÁREA.....	30			
4.1.....	Área da Proposta.....	31			
4.2.....	Características de Tubarão.....	32			
4.3.....	Evolução Urbana.....	32			
4.4.....	Hierarquia Viária.....	33			
4.5.....	Sistema Viário.....	33			
4.6.....	Uso do Solo.....	34			
4.7.....	Cheios e Vazios.....	34			
4.8.....	Gabaritos.....	35			
4.9.....	Aspectos Ambientais.....	35			
4.10.....	Legislação.....	36			
4.11.....	Estudo do Terreno.....	36			

1. INTRODUÇÃO

A cerveja é apreciada há mais de seis mil anos, sendo um produto bastante presente em nossas vidas, com uma cadeia produtiva gigantesca, que gera riquezas, impulsiona a economia, transforma as relações sociais e modifica a dinâmica regional. Sendo assim, o setor produtivo da cerveja está cada vez mais relevante nos cenários mundial, nacional, regional e, até mesmo, municipal. (SANTOS, 2013)

De acordo com SANTOS (2013), a importância do setor de bebidas para a economia vem da geração de infraestruturas na cadeia produtiva, desde a matéria prima, produção, distribuição, consumo e mais recentemente, os cursos profissionalizantes.

Atualmente, Santa Catarina marca presença com seu amplo e diversificado mercado cervejeiro a partir da expansão das microcervejarias no estado, um fenômeno atual da economia catarinense que merece ser observado e compreendido. (SANTOS, 2013).



1.1 Justificativa/Problemática

O número de empreendimentos cervejeiros registrou crescimento superior a 35% nos últimos dois anos em Santa Catarina. Criciúma, São José, Blumenau e Joinville são destaques estaduais no segmento. (ECONOMIASC, 2020). (Figura 1)

Segundo o site ECONOMIASC (2020), o nível de exigência dos consumidores está aumentando e o surgimento de novos empreendimentos mostra que a tendência de mercado continuará a crescer, fazendo com que até mesmo os produtores das cervejas tradicionais busquem este novo mercado. O grande desafio para consolidar a expansão está em aumentar o número de consumidores de cerveja artesanal, que ainda representa cerca de 3% do consumo de cerveja no Brasil. Santa Catarina Possui 142 das 1171 cervejarias registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, colocando-a em 4º lugar no ranking nacional. Para ter ideia há uma cervejaria para cada grupo de 50,4 mil habitantes, a segunda maior média nacional e apenas 11 cidades englobam, juntas, mais da metade de todas as fábricas de cerveja locais.

Os 4 municípios citados acima (Figura 1), estão em uma faixa que facilita o deslocamento e comércio de produtos, graças à BR 101, o que baixa custos como por exemplo do transporte. Tubarão está localizado nesta faixa, o que a torna uma cidade estrategicamente viável para a implantação de um empreendimento cervejeiro. Está em um ponto estratégico de encontro entre a serra, o litoral e entre duas capitais, Florianópolis e Porto Alegre

Figura 1: Faixa da linha de produção cervejeira.



Fonte: Google 2020

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

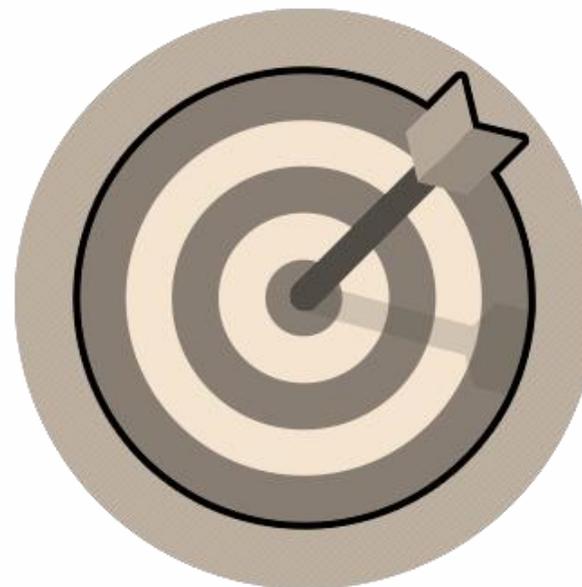
Implantar um projeto Arquitetônico inovador no ramo de cervejaria artesanal, na cidade de Tubarão/SC, que ofereça aos apreciadores de cerveja um local voltado para entretenimento, lazer, cultura, conhecimento e crescimento econômico.

O espaço será voltado ao entretenimento e divulgação da cultura cervejeira através da produção e consumo, com a realização de cursos de produção, eventos e consumação da mesma, compartilhando conhecimento para que pequenos produtores possam desfrutar da arte de produzir cerveja em casa.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Escolher uma área que seja estratégica para a implantação de uma microcervejaria.
- Estudar casos que contenham informações úteis para a edificação, que atendam às necessidades do projeto proposto.
- Fazer de referenciais projetuais, visitando locais com projetos que apresentem o funcionamento adequado às atividades propostas
- Pesquisar para entender as melhorias e estratégias que ajudem a expandir o mercado da cerveja artesanal.
- Pesquisar referenciais teóricos contendo informações sobre os tipos de cervejas mais consumidas e suas técnicas de produção, normas de qualidade e equipamentos.

- Desenvolver referencial teórico com a intenção de compreender melhor a história da produção da cerveja.
- Analisar a área da proposta para identificar a melhor forma de implantar o projeto no espaço.
- Definir o programa de necessidades, usos e dimensionamentos dos ambientes, de acordo com a normas de exigência para cada atividade, pensando na sustentabilidade e no conforto ambiental.
- Elaborar o Partido Arquitetônico que servirá como base para o anteprojeto a ser desenvolvido no TCC II

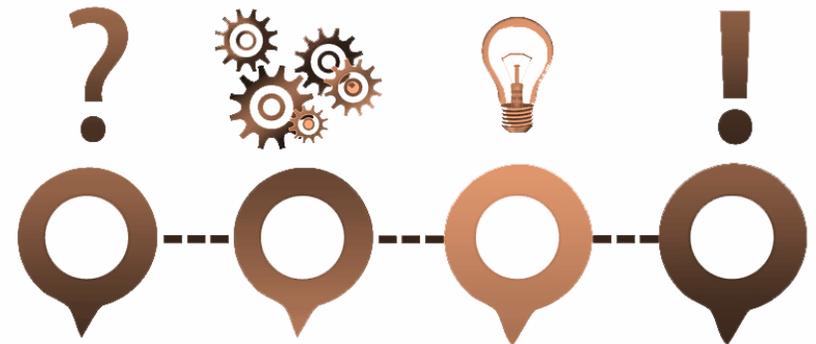


1.3. Metodologia

A metodologia utilizada será a partir de referenciais teóricos e projetuais, mediante pesquisas, levantamento físico, diagnóstico do bairro, diretrizes projetuais, partido da proposta e anteprojeto. Para chegar a esses objetivos e desenvolver melhor a compreensão da proposta, o trabalho será dividido em etapas que constituem em:

- Pesquisar livros, artigos, sites, trabalhos acadêmicos já apresentados, normas, notícias, e outras fontes de informações para fundamentar o referencial teórico e aperfeiçoar os conhecimentos do tema, apresentando concepções sobre a cultura cervejeira, história, lazer, produção e qualidade da cerveja, trazendo soluções sustentáveis e conforto ambiental, posteriormente seguidos na proposta.
- Estudar referenciais projetuais e caso relacionados com o tema, examinando as plantas, volumetria, fluxos, acessos e materialidade, destacando as potencialidades e deficiências por meio de levantamentos e observações, registros fotográficos, pesquisa em campo e sites da internet. A análise irá auxiliar na organização e pré-dimensionamento dos espaços e no plano de necessidades.
- Elaborar o diagnóstico da área, que envolverá pesquisa sobre as características locais. As análises referem-se ao levantamento histórico e fotográfico do entorno, aos acessos, à legislação, à topografia, o clima e a orientação solar, sendo apresentado em forma de mapas, imagens e textos.

- O Partido Arquitetônico será feito com base nos dados anteriores, definindo o programa de necessidades, as diretrizes, o conceito e as principais ideias para o entendimento da proposta. Essa etapa será apresentada através de plantas e desenhos esquemáticos.
- A última etapa consiste em desenvolver o anteprojeto para a conclusão do TCC II, apresentando todo o material necessário para a ideia ser compreendida.



2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

A cerveja apresenta diversas fórmulas que foram surgindo graças aos estudos e aperfeiçoamentos de seus produtores, sendo um produto que precisa ser produzido por apreciadores e é assim que acontece ao longo dos anos. Não sabemos quem a criou e quando foi criada, mas sabemos muito sobre sua história e como veio a se tornar uma das bebidas mais consumidas do mundo. Produzir cerveja artesanal e apreciá-la é uma arte que vem crescendo e ocupando espaço no mundo, pois a diversidade de tipos e sabores sempre encontram novos apreciadores. (Standage e Santos, 1999, apud Eugênio, 2017)



2.1. Origens da cerveja

Acredita-se que a descoberta desta bebida foi ao acaso e está diretamente conectada à história do pão (SILVA; LEITE; DE PAULA. 2016). Segundo Standage e Santos (1999, apud EUGÊNIO, 2017) após a exposição de grãos de cevada às intempéries ocorreu a formação de uma espécie de mingau, fermentado naturalmente. Este mingau foi provado por uma pessoa, que o saboreou, gostou e divulgou sua descoberta.

De acordo com Morado (2011 apud Silva; Leite; De Paula 2016) os registros da produção da cerveja datam 6000 a. C. nas regiões dos rios Tigres e Eufrates, acreditando que sua origem vem do Egito ou Oriente Médio, já Santos (1999 apud EUGÊNIO 2017) .

descreve que os relatos da cerveja são de 8000 a. C., incluindo povos como os sumerianos, assírios e babilônicos e tendo o Império Romano como o responsável por popularizar a bebida pela Europa. Ambos citam a importância da Igreja Católica durante a idade média graças aos monges e seu nível cultural dentro da escrita e registros, pesquisando, produzindo e criando novas fórmulas e aperfeiçoamentos.

O cronograma abaixo, conforme Teixeira (1999 apud EUGÊNIO. 2017) apresenta o resumo da evolução da cerveja no decorrer do tempo:

- 8000 a 6000 a.C. - Primeiros indícios da fabricação da cerveja.
- 4300 a.C. – Primeiros registros de receitas encontrados em tábuas de argila babilônicas
- 1600 a.C. – Prescrição médica indicando cerveja como remédio.
- 1500 a.C. – Primeiro registro de uma fábrica de cerveja.
- 800 a.C. – Mais antigo documento relatando a cerveja, encontrado em solo alemão.
- 822 a.C. – Primeira documentação conectando o Lúpulo e a Cerveja
- 1040 d.C. – Primeira indústria cervejeira
- 1502 d.C. – Cristóvão Colombo descobre na América, uma bebida parecida com a cerveja, produzida a partir do milho e seiva de árvores.
- 1516 d. C. – Guilherme IV cria a Reinheitsgebot, lei da pureza da Baviera, utilizada até hoje nas embalagens das cervejas. A lei prevê que a bebida deve ser feita somente de água, lúpulo e malte de cevada. Pode ser visto como um selo de garantia nas embalagens das bebidas.
- 1810 d. C. Primeiro festival de cerveja do mundo, a Oktoberfest
- 1822 d. C. Louis Paster descobre a técnica da pasteurização, responsável pela conservação de alimentos, incluindo a cerveja.
- 1842 d. C. É criada um dos tipos de cerveja mais consumidas no mundo, a Pilsen.
- A partir do Século XX a cerveja se torna uma das bebidas mais consumidas no mundo.

2.2. História da cerveja no Brasil

Cristóvão Colombo provou uma bebida à base milho e raízes, criada pelos nativos da América; isso indica que esta bebida possui diversos meios e fórmulas para sua criação. Possivelmente, qualquer bebida que não levou os ingredientes principais, segundo a lei de pureza de 1516, acabou sendo descartada de receber o título de cerveja. (Teixeira 1999 apud Eugênio. 2017)

A bebida chegou ao país junto com os colonizadores e se popularizou com eles, porém o relato mais antigo de sua produção em solo nacional é de 1836, graças a um anúncio da venda da bebida no Jornal do Comércio do Rio de Janeiro. Havia apenas cervejarias artesanais nesta época, com produção de pequena escala. Com a popularização do produto, mais cervejarias surgiram após a segunda metade do século XIX, aumentando a produção até a Primeira Grande Guerra, quando o suprimento de malte e lúpulo vindos principalmente da Alemanha e Áustria foram cortados, tornando a matéria prima escassa. Com isso, os produtores nacionais procuraram alternativas para a produção, substituindo o malte de cevada por milho, arroz e trigo. Essa substituição tornou o produto inferior e a qualidade de fermentação precária, necessitando de barbantes para a fixação das rolhas. (MORADO, 2011 apud SILVA; LEITE; DE PAULA, 2016).

A primeira indústria cervejeira surgiu em Porto Alegre entre 1870 e 1880, mas logo perdeu campo graças às primeiras máquinas frigoríficas que surgiram no Rio de Janeiro e São Paulo. Nesta época surgiram as duas maiores e principais produtoras de cerveja nacionais, a Brahma (1888) e a Antártica (1885), fundidas em 1999, formando a AMBEV.

Em 2004 a AMBEV se fundiu com a Interbrew, maior produtora de cerveja da Bélgica, dando origem a AB Inbev. Depois da compra da Anheuser-Busch – produtora da famosa Budweiser em 2008 atualmente possui o maior número de marcas de cervejas associadas no mundo. (MORADO, 2011 apud SILVA; LEITE; DE PAULA, 2016).

Com as fusões das grandes empresas, paralelamente os pequenos produtores de cerveja brasileiros fundaram a ACerVA Brasil – Associação dos Cervejeiros Caseiros Artesanais do Brasil – objetivando a troca de conhecimento e disseminação da cultura cervejeira, promovendo eventos ligados à bebida. O diferencial da cerveja artesanal está no paladar, que pode trazer o regionalismo, com sabores únicos; na qualidade do produto juntamente com a matéria prima e no volume de produção. (FERREIRA et al., 2011 apud SILVA; LEITE; DE PAULA, 2016)

2.3. A produção da cerveja

Conforme definido no art. 36, do Decreto nº 6.871, de 2009, “Cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação da levedura, com adição de lúpulo.”

A lei permite que parte do malte seja substituído por cereais maltados ou não maltados e por carboidratos de origem vegetal transformados, sendo os cereais a cevada, arroz, trigo, centeio, milho, aveia e sorgo. Os carboidratos seriam os açúcares que têm limites de quantidade para cada tipo de cerveja: 15% em relação ao extrato primitivo nas claras, 50% nas escuras e nas cervejas tipo extra não poderá exceder 10 %

Para entendermos melhor a produção da cerveja precisamos saber o que representa cada um de seus ingredientes. De acordo com a legislação da cerveja: (BRASIL. 2009):

- Malte: é produto obtido pela germinação e secagem da cevada. Os grãos são umedecidos e mantidos a uma temperatura favorável para que germinem. Quando isso ocorre, os grãos geminados são secados e/ou torrados
- Mosto: é a solução, em água potável, de carboidratos, proteínas, glicídeos e sais minerais, resultantes da degradação enzimática dos componentes da matéria-prima que compõem o malte.
- Extrato de malte: é o resultante da desidratação do mosto de malte até o estado sólido
- Lúpulo: planta da família das trepadeiras, sua função é conservar a cerveja e trazer o aroma e amargor ao sabor.
- Mosto lupulado é o mosto fervido com lúpulo ou seu extrato.

2.4. Equipamentos

Como todo o processo produtivo, a fabricação da cerveja depende de equipamentos específicos para cada processo (figuras 3.1 a 9).

•Moinho de Malte

Figura 3.1 e 3.2: Máquina de moagem motorizada a esquerda e manual a direita



(Fonte: Figura 3.1: CERVEJA DA CASA. 2020. Figura 3.2: Bil Bil Beers. 2019)

- Tina e Panela de Mostagem

Figura 4.1 e 4.2: Tina de mostagem em corte à esquerda e Panela de mostagem à direita.



(Fonte Figura 4.1: LIESS 2018. Fonte Figura 4.2: PRIMOS CERVEJEIROS 2020)

- Cozidor de Mosto

Figura 6: Vista externa de um equipamento tribloco



(Fonte: PALENOX 2020)

- Tina de Filtração

Figura 5 : Tina de Filtração tribloco.



(Fonte EGISA. 2020)

- Resfriador de Mosto

Figura 7 O resfriado possui formato de serpentina em seu interior, para que o mosto percorra e resfrie gradativamente.



(Fonte: SERINOX. 2020)

•Tanque de fermentação/maturação.

Figura 8: É no tanque de fermentação onde as leveduras agem nos dias de maturação onde a cerveja “descansa” antes de ser consumida, sendo o processo final da produção



(Fonte EGISA. 2020)

•Envasadora

Figura 9 Neste caso pode variar entre envasamento automatizado, como na foto, voltado para produções maiores, ou envasamento manual.



(Fonte: SOLUÇÕES INDUSTRIAIS. 2020)

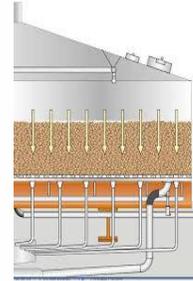
2.5. Processo Produtivo

Segundo Teixeira (1999 apud EUGÊNIO 2017), a cerveja passa por várias etapas, até chegar ao seu consumo. Estas etapas são:

- **Malteação:** Constitui no processo de provocar a germinação de uma semente, essa germinação faz a semente produzir enzimas responsáveis pela quebra do amido em açúcares menores.
- **Brassagem ou Mostura** é o processo de mistura do malte moído com água potável a 50 graus. Depois é cozido em temperaturas variadas. Nesse processo existe a quebra do amido pelas enzimas, resultando do mosto.
- **Filtragem:** o mosto é transferido para a tina ou panela de filtragem, onde uma cama de malte é formada ao fundo e acontece o processo de separação do sólido do líquido. O líquido circula pela panela para limpar e lavar o malte até que atinja um nível de filtragem adequado. (Figura 10)
- **Lavagem:** enquanto que o mosto é transferido para a panela de fervura, o malte que ficou no fundo da panela de filtragem ainda passa por um processo de lavagem, para retirar o mosto que ficou no malte.
- **Fervura:** após a lavagem, o mosto está totalmente separado do malte, onde ocorre o processo de fervura e mistura do lúpulo. A fervura dura em torno de uma hora e o tipo de cerveja depende do tempo que colocar o lúpulo. No final desse processo é onde são acrescentados elementos responsáveis pelo aroma da bebida.

- Decantação: Graças à fermentação, as moléculas mais pesadas coagulam e descem para o fundo da panela, permitindo que o mosto limpo, filtrado e com os aromas escolhidos passe para o processo de resfriamento.
- Resfriamento do mosto: nesse processo o mosto passa por um tubo longo em formato de serpentina que se conecta ao tanque de fermentação. Este tubo está entrelaçado com outro, que contém um líquido de resfriamento. Os líquidos correm em direções opostas ocasionando troca térmica, resultando no resfriamento do mosto.
- Fermentação e Maturação: o mosto chega já resfriado ao tanque de fermentação, onde recebe as leveduras e mantém sob um controle de temperatura que pode ser mais alta ou baixa, dependendo da cerveja que deseja produzir. Nesse processo as leveduras consomem o açúcar no mosto, eliminando gás carbônico e transformando o açúcar em álcool. Em determinado ponto a temperatura é baixada e o fermento é floculado, sendo decantado e expurgado ou retirado para reaproveitamento
- Filtro: é opcional, apenas para garantir maior limpeza da cerveja, para que não venham flocos de fermento.
- Envase: é o processo de engarrafamento da bebida.
- Pasteurização: esse processo se caracteriza no choque térmico da cerveja. As garrafas ou latas sofrem um aumento na temperatura e logo após um processo de resfriamento. O processo de pasteurização serve para aumentar a vida útil da cerveja, porém, reduz o seu sabor, portanto, não é recomendada no processo de produção artesanal.

Figura 10: Processo de Filtragem



. (Fonte Centro de Tecnologia SENAI. 2018)

Figura 11: Fluxograma da produção da cerveja.



(Fonte: NASCIMENTO 2018)

2.6 Famílias e Estilos de cervejas

De acordo com Lara (2019) as cervejas são divididas em famílias, as de baixa fermentação, conhecidas como *lager* e as de alta fermentação, conhecidas como *ales*. Além da fermentação que definem as famílias, existem os tipos de cervejas que têm uma grande variedade, tudo dependendo do modo como são produzidas, do tipo de malte e os tipos de aromas e fórmulas empregados.

2.6.1. Família Lager

Cervejas de baixa fermentação com teor alcoólico leve para moderado onde as mais famosas são a Pilsen, Bock, Helles, Dunkel e as Schwarzbier (cerveja preta). (LARA. 2019)

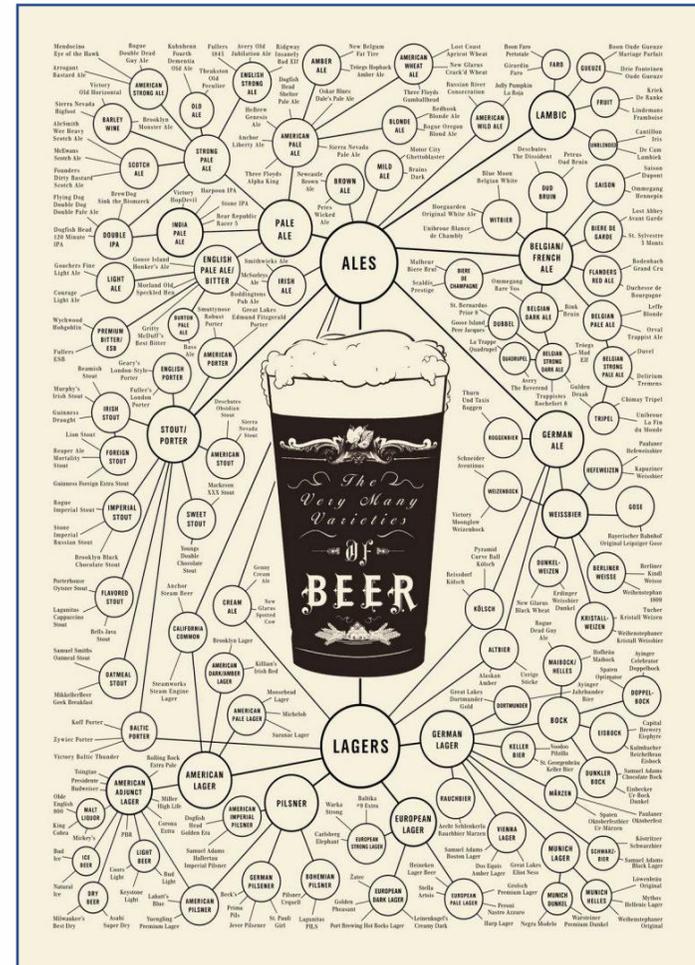
2.6.2. Família Ale

Cervejas de alta fermentação com teor alcoólico médio para alto. Possuem maior variação de tipos e uma história mais antiga. Entre as mais conhecidas e consumidas estão a Pale Ale, India Pale Ale, American Pale Ale, Red Ale, Belgian Ale, Strong Golden Ale, Stout e Weissbier sendo esta última de trigo. (LARA. 2019)

2.6.3. Família das Híbridas.

São cervejas que têm mais processos de produção e fermentação. Geralmente seu sabor inclui a mistura mais predominante e concentrada de um elemento, como as cervejas de chocolate e as Fruit Beer, muito usadas no acompanhamento de sobremesas devido ao aroma frutado bem característico da framboesa. (LARA. 2019)

Figura 12: Organograma mostrando as subdivisões das famílias e Estilos de cerveja.



Fonte: Hominilupulo (2020)

3. REFERÊNCIAL PROJETUAL



3.1. Cervejaria Steam Whistle

Ficha Técnica

Nome: Cervejaria Steam Whistle

Projeto: IBI Group

Área do terreno: 6.9 Ha

Área de Edificação: 9300 m²

Ano Construção 1929 -1931

Ano do Projeto: 2000

Local: Toronto - Canadá

A Steam Whistle é uma cervejaria localizada em Toronto, no Canadá. Ela foi fundada nos anos 2000, em uma antiga garagem de trens pertencente à Canadian Pacific Railway.

A edificação foi construída no ano de 1930 para abrigar até 32 locomotivas, passando por um processo de restauro e de intervenção urbana em 1990. A área leste do edifício foi transformada em um parque, o Roundhouse Park, em 1997. Na mesma edificação está o museu Roundhouse.

De acordo com o site do IBIGROUP (2020), o IBI preparou uma Avaliação de Impacto do Patrimônio e um Plano de Conservação, equilibrando os recursos patrimoniais do sítio. Sua construção é constituída por tijolos maciços e estrutura de madeira, deixando as técnicas construtivas da época à mostra, o que apresenta um ar de rusticidade em um espaço de varejo contemporâneo e sustentável.

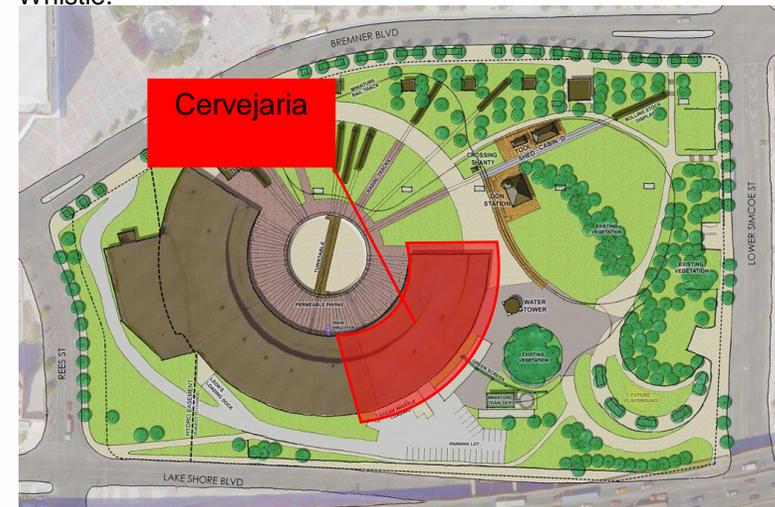
O interessante desta referência é o novo uso dado ao patrimônio público e a intervenção urbana aplicada à antiga área. O local se tornou um ponto de lazer e educação, junto a uma área reestruturada que agrega beleza ao centro da cidade, sendo que a cervejaria faz parte deste meio. (IBIGROUP. 2020)

Figura 13: Vista aérea do parque e da cervejaria.



. Fonte: IBI GROUP (2020)

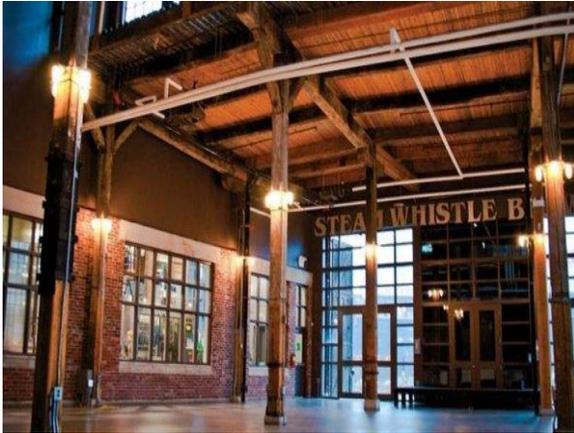
Figura 14: Implantação do Roundhouse Park e localização da Steam Whistle.



. Fonte: IBI GROUP (2020)

Vistas internas (Figuras 14.1 a 14.4) e externas (15 e 16) da Steam Whistle

Figura 14.1



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

Figura 14.2



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

Figura 14.3



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

Figura 14.4



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

Figura 15 Fachada apresentando o Logotipo da Cervejaria



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

Figura 16 Fachada do setor das antigas garagens dos trens.



Fonte: STAM WHISTLE (2020)

A edificação possui grande aproveitamento da luz natural, com suas enormes janelas e mezanino. Os boxes das garagens possuem grandes portas de madeira, que foram conservadas e têm sua função de permitir a integração da área interna com a externa, para que eventos de maiores proporções sejam feitos, como por exemplo o festival anual da cerveja. (WHISTLE. 2020)

Toda a edificação apresenta rusticidade com o ar da arquitetura industrial e o estilo arquitetônico com as técnicas construtivas empregadas marcam a época de sua construção. Em seu exterior, a restauração das locomotivas exibidas no parque, mostram a história da área e seu antigo uso, servindo como complementos para o paisagismo contemporâneo. Em seu interior, existe o equilíbrio visual entre os equipamentos e tecnologias empregadas para a produção da cerveja, à mostra, com cor fria do inox contrastando com as cores quentes da madeira e do tijolo maciço. A iluminação de neon rosa e azul soma e destaca os equipamentos de produção, assim como a iluminação verde; cor oficial da empresa. torna explícito o que pertence aos séculos XX e XXI.

As figuras 17.1 e 17.2 mostram registros de um dia comum da cervejaria. A cervejaria recebe eventos como casamentos (figura 18.1) e festivais (Figura 18.2)

Figura 17.1 e 17.2: Registro de um dia de atividades dentro da cervejaria.



Fonte: STELLO (2019)

Figura 18.1 e 18.2:



Fonte Figura 18.1: ESTRADA. Yaira. (2016). Fonte Figura 18.2: WELLINGTON. Brewery (2019).

3.2. Cervejaria NEFS

Ficha técnica

Nome: NEFS BREWERY

Projeto: YKH Associates

Área: 3723 m²

Ano: 2019

Local: Paju- Gyeonggi – Coréia do Sul

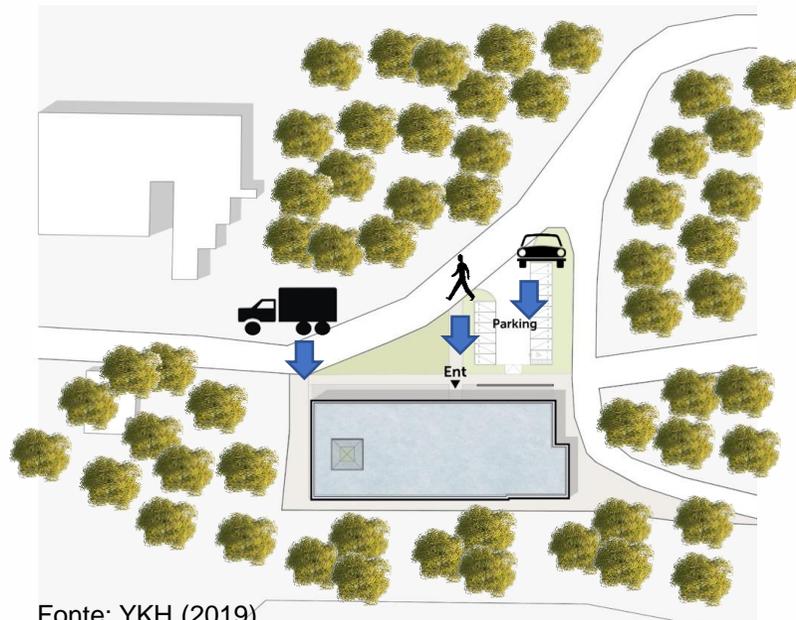
3.2.1. Acessos

A Cervejaria NEFS está localizada na área suburbana de Paju-si, a noroeste de Seul. A área é cercada pela natureza e tem um acesso por meio de uma estrada estreita (Figura 19). A intenção deste projeto é trazer uma área de convivência e atividades populares conciliando com a natureza circundante. (YKH, 2019)

Os acessos à edificação formam um total de 5 (Figura 20).

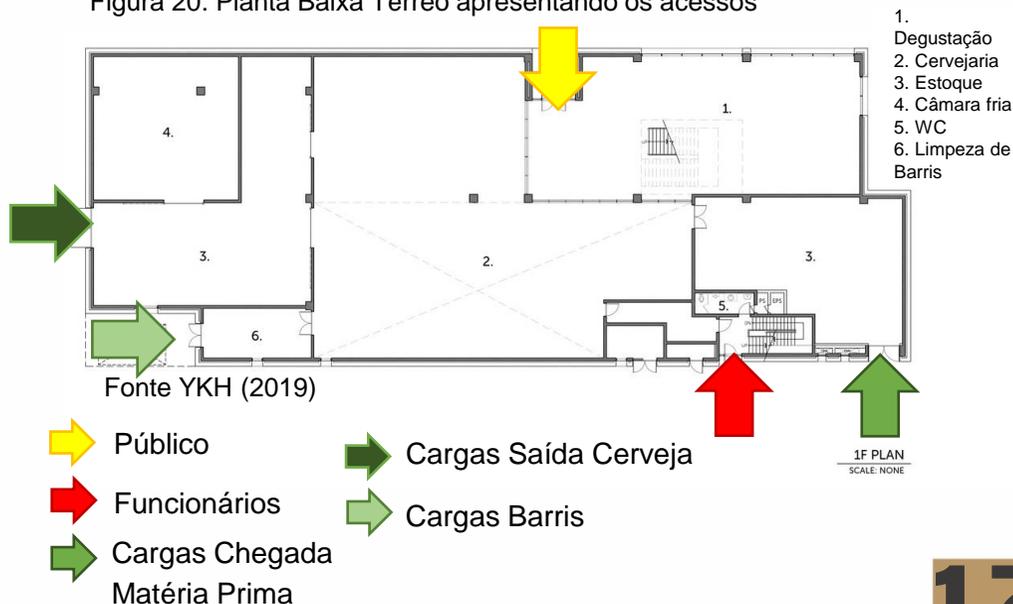
- O acesso ao Público se dá pela fachada frontal, que vai direto ao setor de degustação e Pub.
- O acesso dos funcionários é pelos fundos da edificação. Antes de acessar o setor de produção, existe uma antessala e os vestiários, para higienização e troca de vestimentas.
- Acesso de cargas está dividido em três tipos: A entrada da matéria prima; a entrada para higienização dos barris e frascos; e a saída dos produtos.

Figura 19: Implantação.



Fonte: YKH (2019)

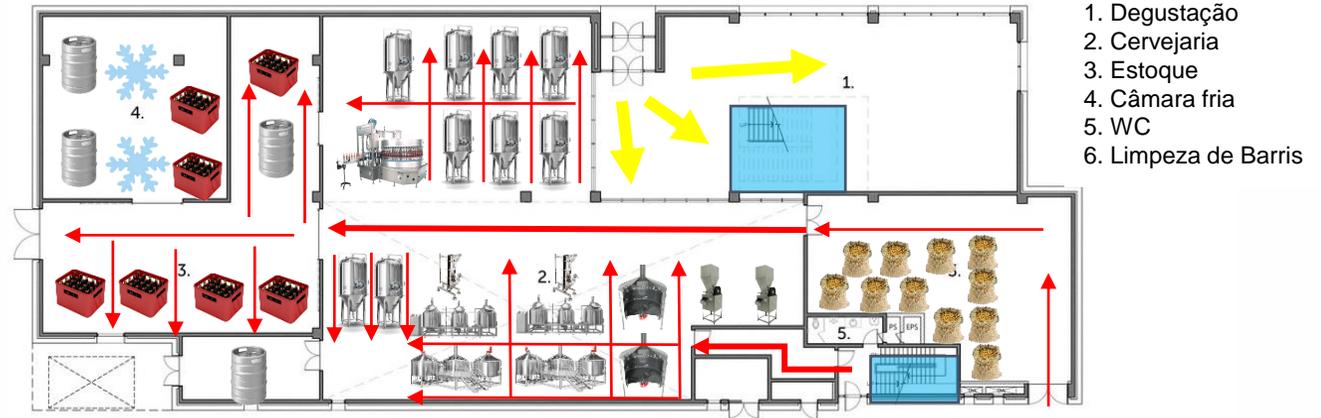
Figura 20: Planta Baixa Térreo apresentando os acessos



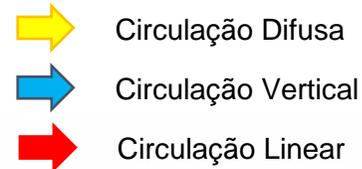
3.2.2. Circulação

As circulações no pavimento térreo (Figura 21) são divididas em difusas para o público; com a intenção de aproveitar o interior da edificação e o visual que ela apresenta. Já para a produção, a circulação é linear em todos os setores, para facilitar a logística organização e inspeção.

Figura 21: Pavimento Térreo

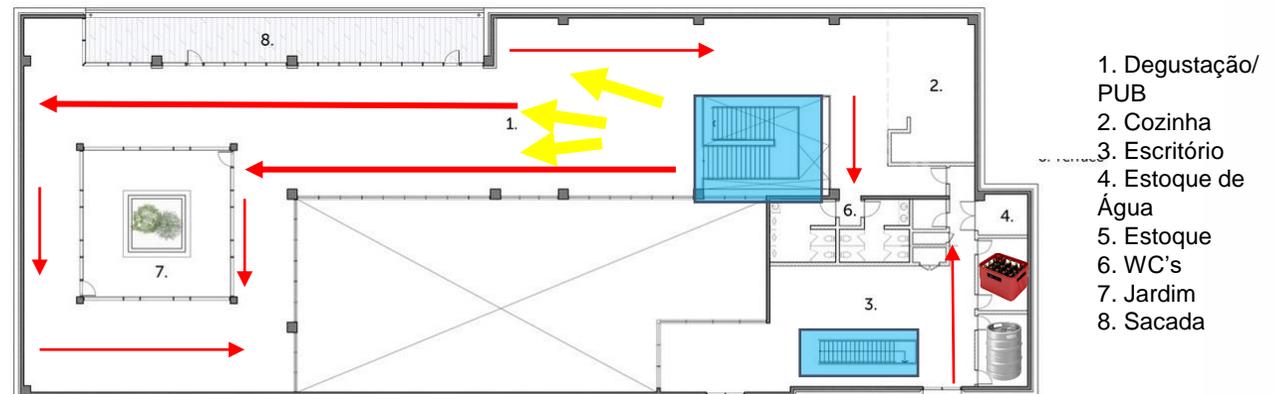


Fonte YKH (2019)



1F PLAN
SCALE: NONE

Figura 22: Pavimento Superior



Fonte YKH (2019)

2F PLAN
SCALE: NONE

3.2.3. Volume e Massa

A forma da edificação é sólida e possui dois pavimentos onde seus usos são unificados em apenas um volume retangular (Figuras 23.1 a 24.4). Nos cortes (Figuras 25.1 a 25.4) podemos observar mais detalhadamente a composição volumétrica interna e do subsolo.

Figura 23.1: Imagem da Fachada Oeste onde encontra o acesso principal.



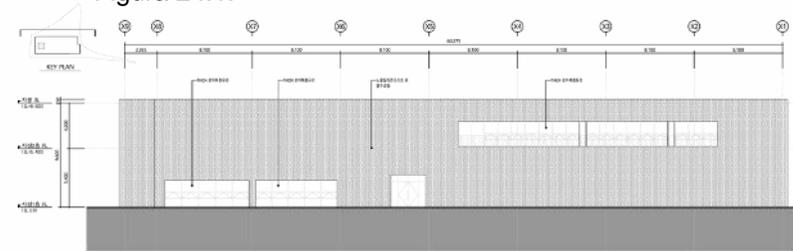
Fonte: JUNG.Dongwook (2019)

Figura 23.2: Imagem da Fachada Oeste e Sul.



Fonte: JUNG.Dongwook (2019)

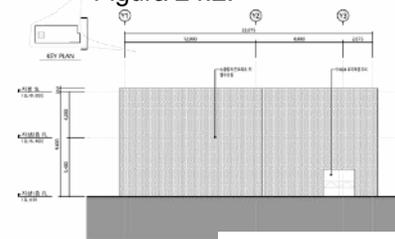
Figura 24.1.



Fonte YKH (2019)

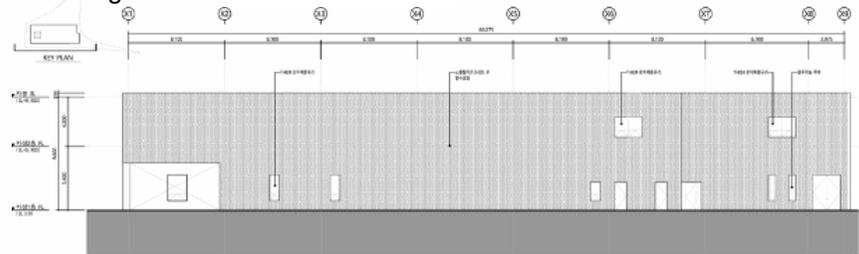
Elevação Oeste
S/Escala

Figura 24.2.



Elevação Norte
S/Escala

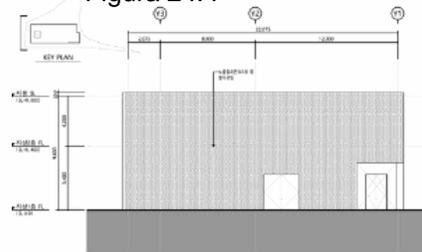
Figura 24.3



Fonte YKH (2019)

Elevação Leste
S/Escala

Figura 24.4



Fonte YKH (2019) Elevação Sul
S/Escala

3.2.4. Interior X Exterior

Neste projeto, todo o interior foi disposto de tal forma que seja possível observar todo o processo de produção da cerveja, ou seja, seu exterior é rígido, mas seu interior é exposto e a iluminação auxilia o equilíbrio visual com o uso de cores quentes, para contrastar com o “frio” do concreto. Os espaços são amplos e aproveitam o máximo dos vãos, para dar flexibilidade ao layout interno. (Figuras 25.1 a 25.3)

Figura 25.1: Vista do Pub, no pavimento superior.



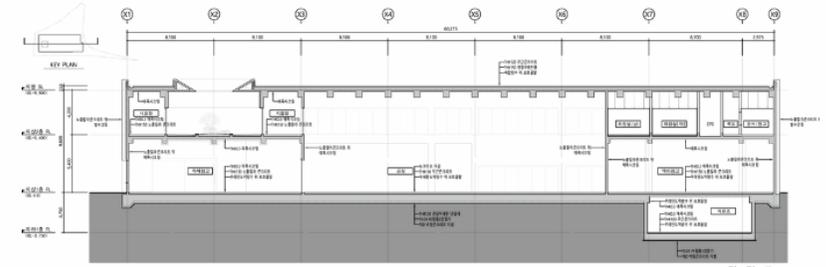
Figura: 25.2. Vista do Pub, no térreo.



Figura 25.3: Vista do mezanino

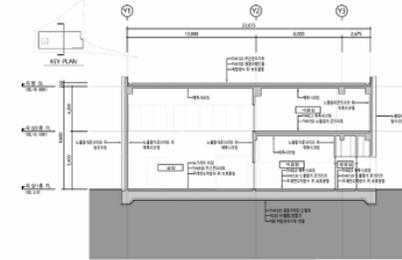


Figura 26.1, 26.2: Corte Longitudinal 01 e Corte Transversal 01.



Fonte YKH (2019)

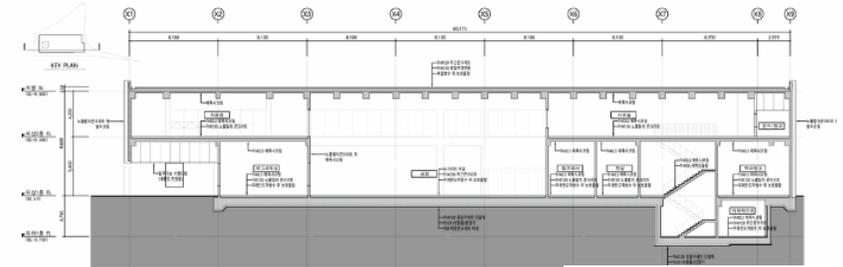
Corte Longitudinal 01
S/Escala



Fonte YKH (2019)

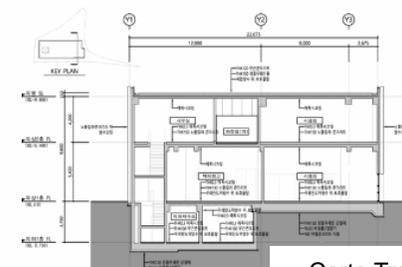
Corte Transversal 01
S/Escala

Figura 26.3 e 26.4: Corte Longitudinal 02 e Corte Transversal 02.



Fonte YKH (2019)

Corte Longitudinal 02
S/Escala

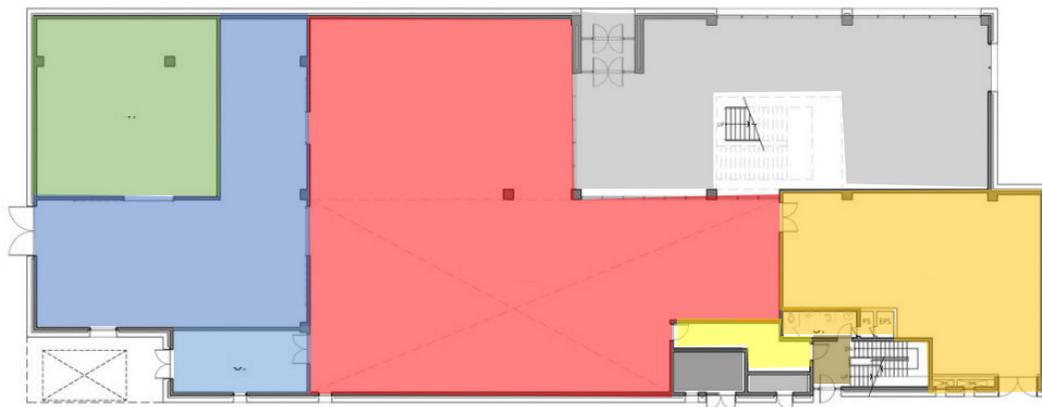


Fonte YKH (2019)

Corte Transversal 02
S/Escala

3.2.5. Definição dos Espaços

Figura 27: Planta Baixa Térreo



1. Degustação/Hall Público

2. Cervejaria

3. Estoque de matéria prima

4. WC/DML/EPI'S

5. Câmara de Higienização

5. Hall Funcionários

6. Gás

7. Lixo

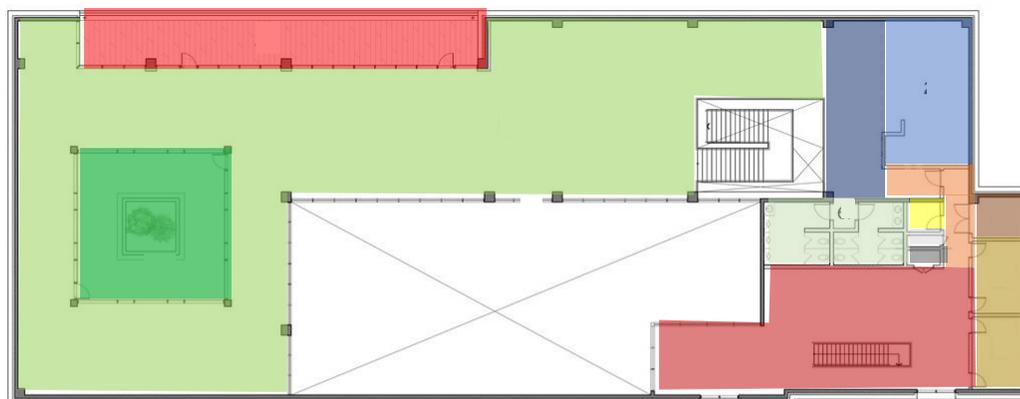
8. Limpeza Barris

9. Estoque Bebidas

10. Câmara Fria

Fonte YKH (2019)

Figura 28: Planta Baixa Pavimento Superior.



Pav. Térreo
S/Escala

1. PUB

2. Jardim Interno

3. Varanda

4. Circulação

5. Cozinha

6. Banheiros

7. Circulação
Funcionários

8. Reservatório de Água

9. Estoque

10. Câmara Fria

11. DML

12. CD

13. Escritório

Fonte YKH (2019)

Pav. Térreo
S/Escala

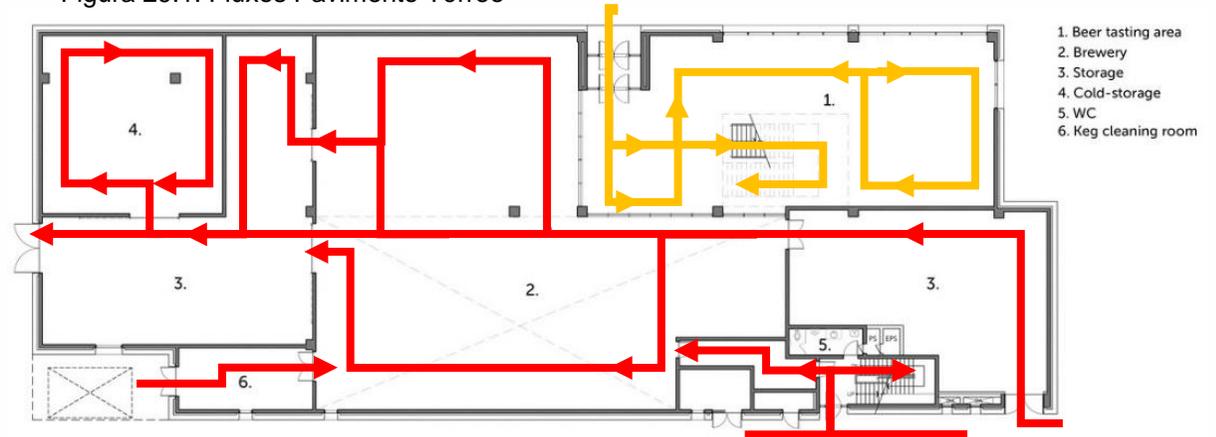
SCALE: 1/1000

3.2.6.Zoneamento Funcional

Ao analisar os fluxos pode-se perceber que estão muito bem setorizados, existindo apenas um ponto de conflito no pavimento superior (Figura 29.2), onde os visitantes têm contato com a circulação de serviço à cozinha. Caso seja necessário existir tráfego de abastecimento, o visitante que entrar nos banheiros terá contato visual com esse procedimento. É possível criar contato direto da cozinha com o abastecimento, sem utilizar a área de circulação aos banheiros.



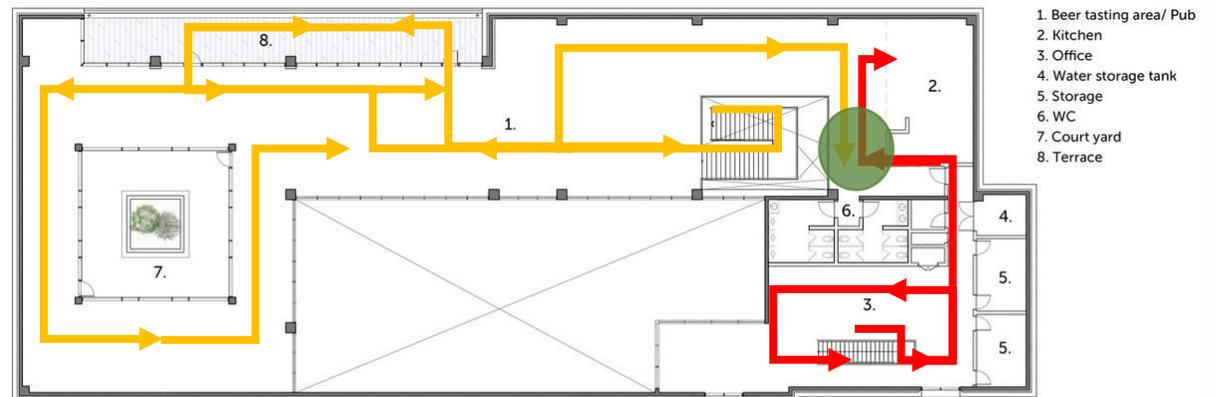
Figura 29.1: Fluxos Pavimento Térreo



Fonte YKH (2019)

Pav. Térreo
S/Escala

Figura 29.2: Fluxo Pavimento Superior



Fonte YKH (2019)

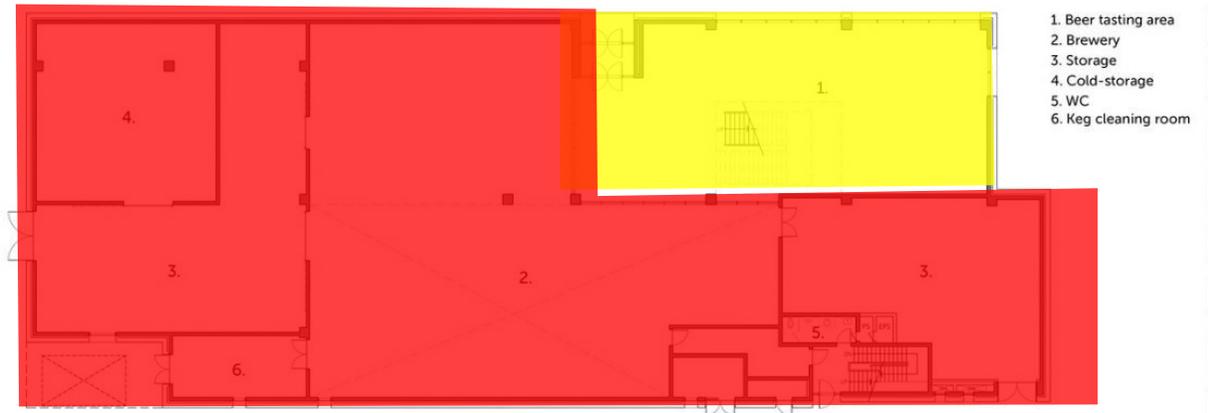
Pav. Superior
S/Escala

3.2.7. Hierarquia Espacial

Em torno de 75% da área do pavimento térreo é privado (Figura 30.1), já no segundo pavimento (Figura 30.2), a situação inverte, deixando apenas 25%. A produção está focada no pavimento térreo, para facilitar a logística, deixando o setor administrativo voltado para o pavimento superior. Não é possível considerar áreas públicas, já que este é um empreendimento particular com demanda limitada de pessoas, tendo controle de acessos.



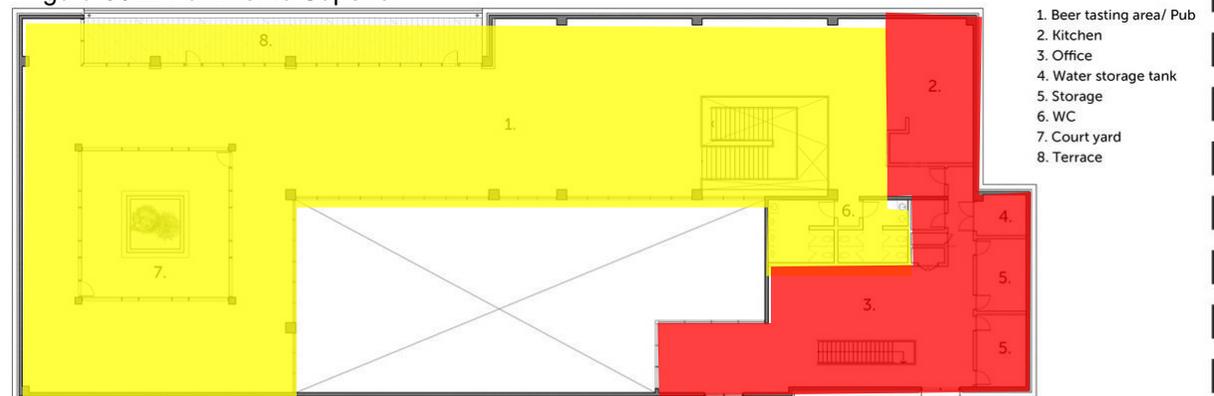
Figura 30.1: Zoneamento Funcional do Pavimento Térreo



Fonte YKH (2019)

Pav. Térreo
S/Escala

Figura 30.2: Pavimento Superior



Fonte YKH (2019)

Pav. Térreo
S/Escala

Figura 31.1 e 31.2: Detalhes do revestimento das paredes externas.



Fonte: JUNG Dongwook_(2019)

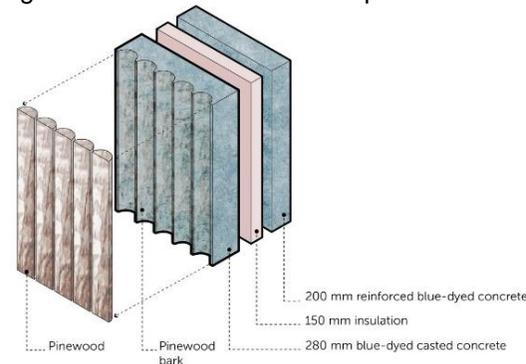
3.2.8. Técnicas Construtivas

A técnica construtiva utilizada nas paredes externas chama a atenção pela textura e método empregado. Segundo o escritório de arquitetura YKH Associates (2019), a distinção do desenho vem do método de construção, testado e comprovado, composto por três camadas: A parede de concreto de 20 cm, material isolante de 15 cm e a camada de concreto moldado de 28 cm (Figuras 31.1, 31.2 e 32).

A camada externa é moldada com a madeira local, sem a remoção da casca, pois quando os moldes foram removidos, a textura da casca permaneceu, dando efeitos interessantes na parede. A textura da parede foi projetada para dar percepções diferentes da luz do dia, para sentir as mudanças de horário. A noite, luzes projetadas da borda inferior da parede iluminam e refletem a textura. (YKH. 2019)

A espessura da parede acabou totalizando 63 cm de puro material sólido, o que deixa a edificação pesada, não apenas na aparência. A intensão e a técnica são muito interessantes, sendo possível fazer uma otimização de materiais e custos para trazê-la para nossa região.

Figura 32: Detalhe da técnica aplicada no revestimento das paredes externas.



Fonte YKH (2019)

3.3. Cervejaria Toca do Urso

Ficha Técnica

Nome: Cervejaria Toca do Urso

Projeto: SuperLimão Studio

Área do Empreendimento: 2000 m²

Ano de Inauguração: 2017

Local: Ribeirão Preto – São Paulo – Brasil

3.3.1. Acessos

Pertencente a Cervejaria Colorado, Toca do Urso é uma microcervejaria instalada em Ribeirão Preto (SP). O espaço simula uma caverna e o diferencial deste projeto está na utilização de diversas técnicas vernaculares e passivas para criar um microclima agradável em uma região quente, sem enclausurar o ambiente e sem depender de técnicas ativas de condicionamento. (SuperLimão, 2017)

O acesso para veículos possui três direções, uma para o estacionamento, uma para a saída e outra para embarques e desembarques, sendo este um local cada vez mais utilizado, graças às leis e a conscientização coletiva ao preferir o uso de aplicativos de transporte. (Figura 33)

Os acessos dos pedestres são por dois locais (Figura 33), o túnel acessado por meio de uma escada, que se conecta à rampa que liga o Pub até a fábrica e pela escadaria que dá acesso à praça seca.

Figura 33: Implantação

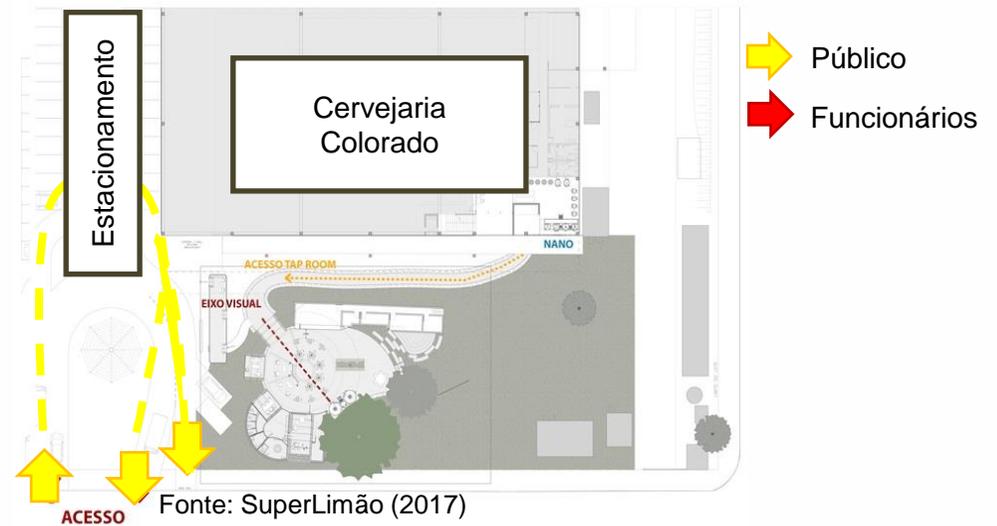
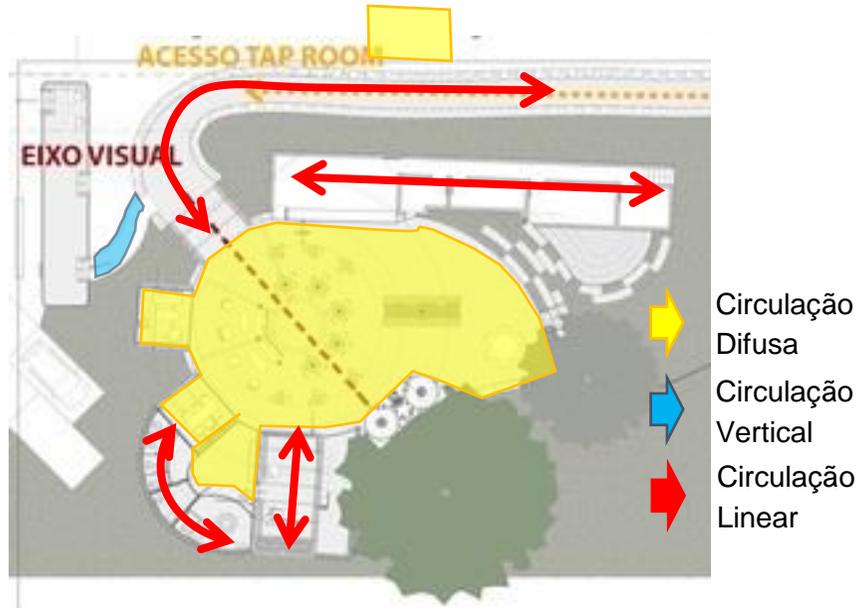


Figura 34: Planta Baixa Indicando os acessos.



3.3.2. Circulação

O interior do Pub é um local completamente aberto, permitindo uma circulação difusa e em todo o seu espaço.



3.3.3. Volume e Massa

A obra está implantada a 1,5 metros abaixo do nível do solo (Figura 35), deixando exposto apenas as claraboias, os taludes e a cobertura. A forma da edificação, em planta (Figura 36), apresenta traçados facetados, que somados, trazem uma forma orgânica fortalecida devido às técnicas construtivas utilizadas em seu exterior. (Figura 36)

Figura 35: Corte Esquemático



Fonte: SuperLimão (2017)

Figura 36: Vista externa da edificação



Fonte: SuperLimão (2017)

3.3.4. Interior X Exterior

A vista exterior/interior não apresenta uma imagem completa de uma edificação, pelo fato de estar abaixo do nível do solo e possuir os taludes, fazendo que com que apenas sua cobertura fique exposta, o que surpreende quando existe o alcance visual de seu interior; um espaço amplo e aconchegante. (Figura 38).

É sempre possível visualizar o jardim e o céu de qualquer ponto da área interna do salão (Figura 40). Os banheiros e a cozinha são os únicos ambientes que não têm vista para o exterior da edificação. (Figura 40)

Figura 38: Vista externa



Fonte: SuperLimão (2017)

Figura 40: Vista interna do salão.



Fonte: SuperLimão (2017)

Figura 39: Vista de um dos acessos externos.



Fonte: SuperLimão (2017)

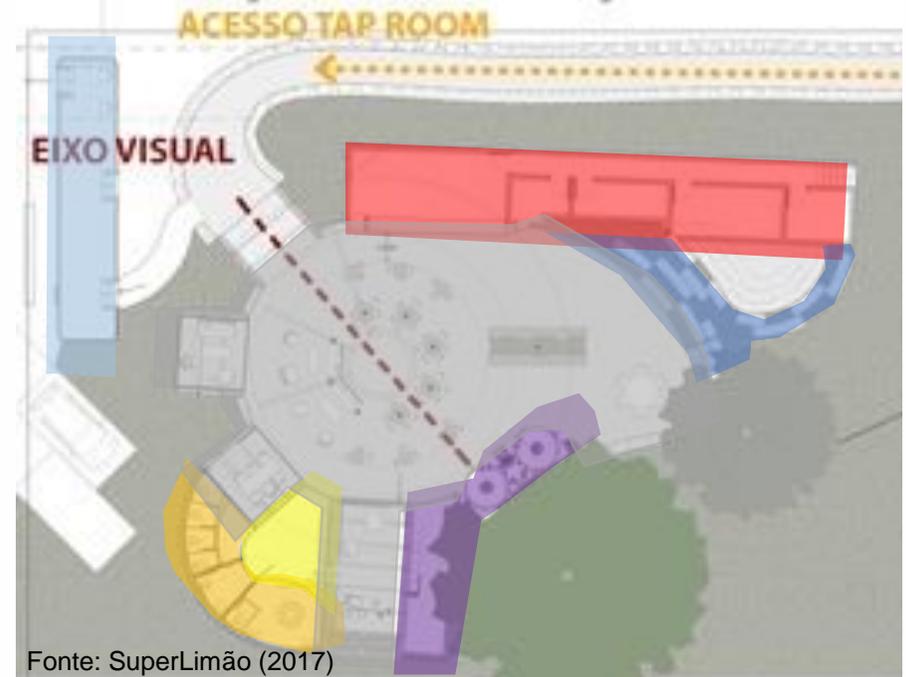
Figura 41: Vista interna do banheiro



Fonte: SuperLimão (2017)

3.3.5. Definição dos Espaços

Figura 42: Definição dos Espaços



Fonte: SuperLimão (2017)

1. Área de mesas/Cervejaria
2. Cozinha
3. Produção
4. WCs
5. Hall banheiros
6. Arquibancadas
7. Loja

3.3.6. Conforto Ambiental

De acordo com SuperLimão, 2017, foi buscado o máximo de aproveitamento do entorno, mantendo as duas grandes árvores que sombreiam a área. O grande salão foi enterrado a 1,5m e a terra retirada foi realocada para criar um talude de 3m ao redor do salão central, esse talude gerou uma grande barreira de inércia térmica e a cobertura, em formato de asa, auxilia na captação dos ventos, removendo o ar quente do ambiente, como em construções islâmicas. (Figura 43).

Segundo o site da SuperLimão (2017, s/p), “o balanço entre luz natural e artificial é atingido através de claraboias e bandejas de luz. Há um alto índice de iluminação natural e, ao mesmo tempo, um bloqueio de radiação que ajuda a diminuir a temperatura interna.”

· Existe um espelho d’água no subsolo (Figura 45), bem ao centro no salão, que está ligado por canais que são utilizados para auxiliar na troca térmica do ambiente, renovando o ar através de ventilação cruzada ou convecção, chegando a diminuir em 15 graus a temperatura interna em relação à externa. (SuperLimão, 2017)

Figura 43: Representação em corte da luminosidade do local.

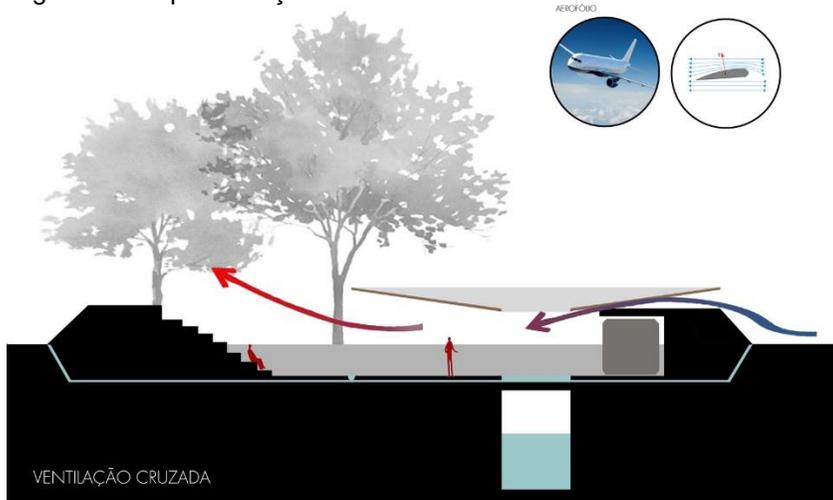
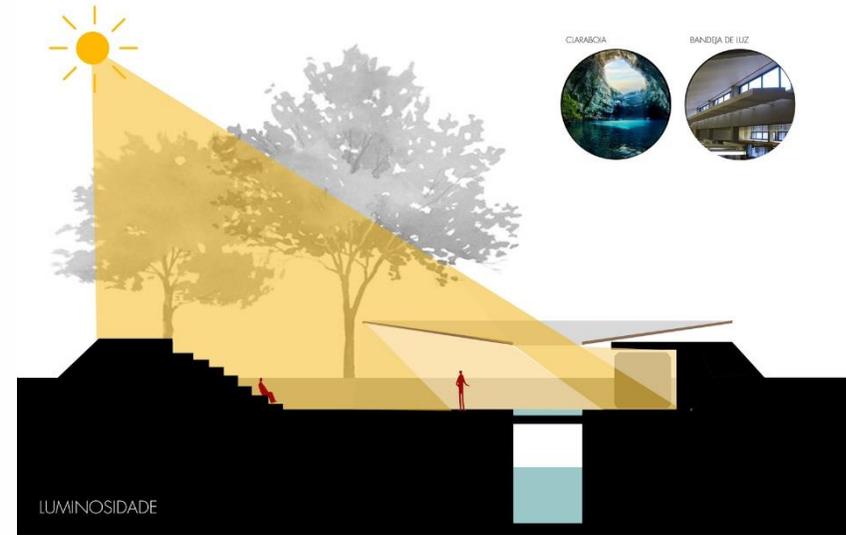
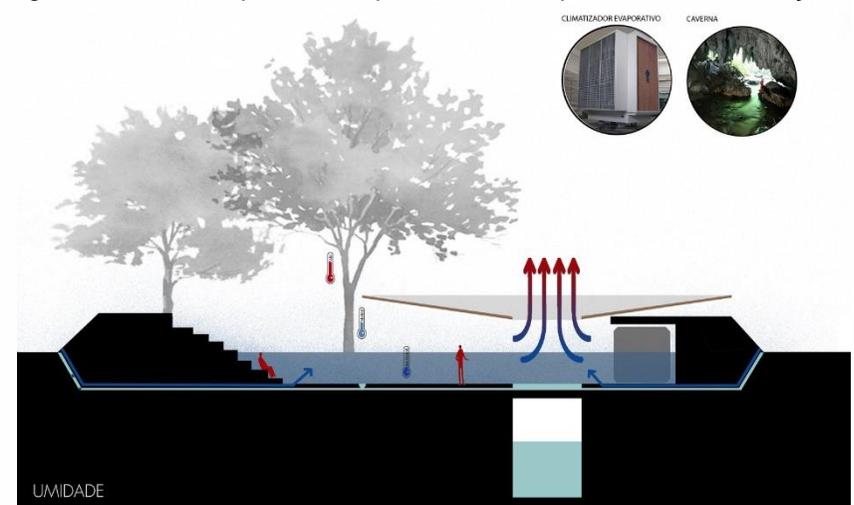


Figura 44: Representação em corte da luminosidade do local.



Fonte: SuperLimão (2017)

Figura 45: Corte esquemático apresentando a questão da umidificação no ambiente.



Fonte: SuperLimão (2017)

3.3.7. Técnicas Construtivas

O local possui um número variado de técnicas e sistemas construtivos que trazem a releitura do passado e apresentam métodos muito eficientes nos quesitos conforto acústico, lumínico e térmico.

O ângulo da cobertura permite refletir o som, direcionando-o para a área externa e reduzindo o ruído interno, permitindo a apresentação de bandas sem que perturbe os usuários do local. (SuperLimão, 2017)

O formato circular do salão é constituído de paredes de gabião (Figura 46), que garantem conforto térmico dentro do salão, mesmo quando lotado, com mais de 150 pessoas. Semienterrado e rodeado de vegetação, o formato também ajuda a bloquear o ruído da rodovia que está próxima à entrada da fábrica. (SuperLimão, 2017)

O reaproveitamento de materiais, como o do ônibus, transformado em loja é um bom exemplo de forma sustentável de construir. (Figura 46)

A estrutura da cobertura é uma mistura de toras de madeira como pilares, com madeira laminada colada somadas às técnicas do gabião e as áreas em concreto, formam um ar de rusticidade ao local, tendo detalhes como os equipamentos expostos à vista do público, característica essa, da linguagem industrial. As cores variam entre texturas da pedra, concreto e madeira, com detalhes do metal e pintura metálica polida. (Figura 47).

Figura 46: Vista do uso de gabiões e do ônibus antigo, usado como loja.



Fonte: SuperLimão (2017)

Figura 47: Vista interna do salão.



Fonte: SuperLimão (2017)

4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA



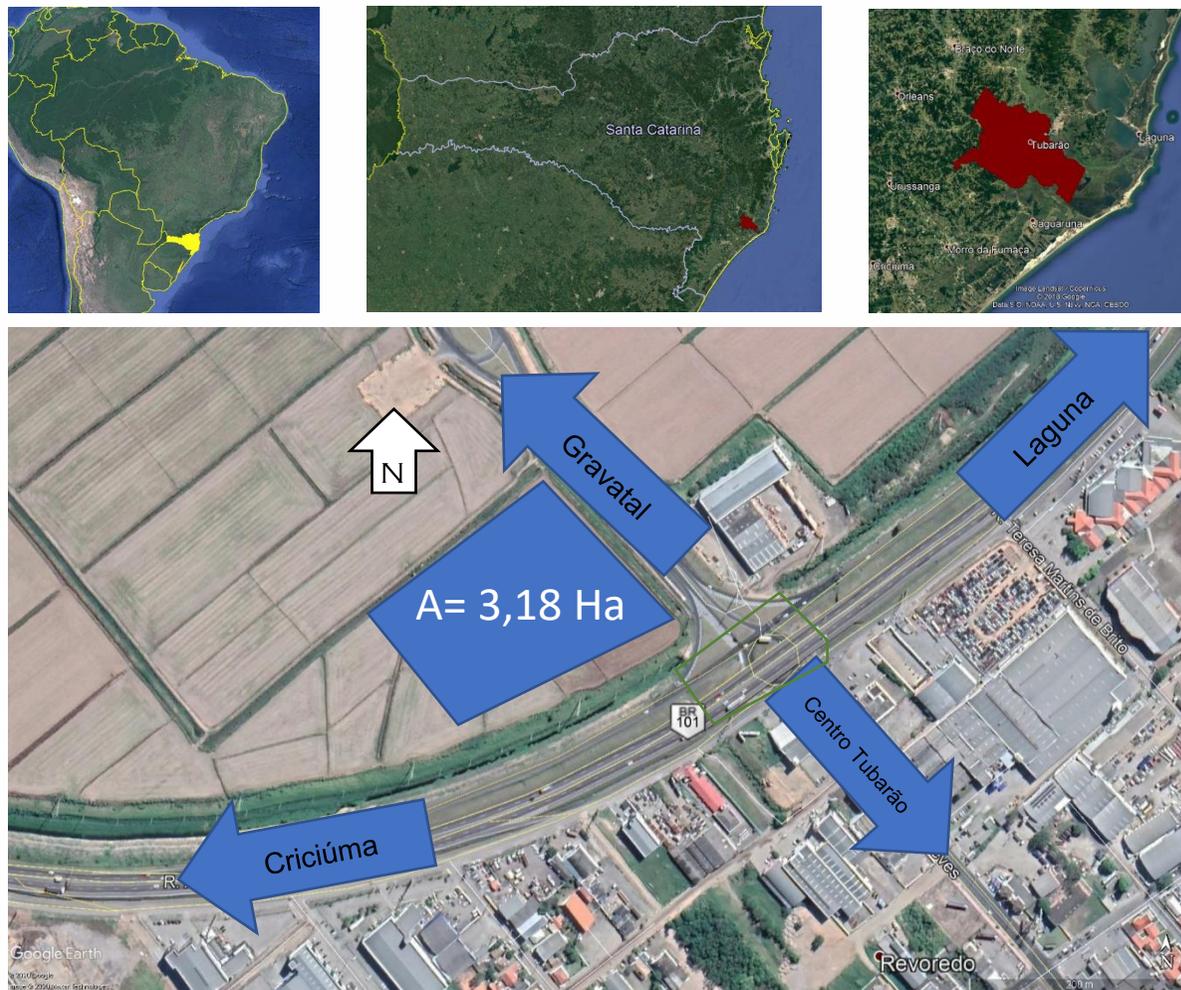
4.1. Área da Proposta

O Terreno está localizado às margens da BR 101, junto à Rodovia Ivane Fretta Moreira - Bairro Revoredo – Tubarão - SC, existe uma área de terrenos com grande potencial, pois permite acessos pelo norte (Laguna), sul (Criciúma), oeste (Região Serra) e leste (Centro de Tubarão). (Figura 49)

Graças aos acessos em várias direções e a tendência de uma região industrial, mostra a potencialidade do terreno para a implantação de uma área de lazer, eventos, produção de cerveja e uma área verde, para trazer um alívio visual para a região que possui uma grande tendência de edificações voltadas para o ramo fabril.

Existe a possibilidade da construção de um estádio de futebol nas proximidades, o que pode trazer um público para o setor de consumo.

Figura 49: Localização do Terreno



Fonte: Google Earth

4.2. Características de Tubarão

O município está localizado entre duas capitais estaduais: Florianópolis a 140 quilômetros e Porto Alegre a aproximadamente 340 Km. Conforme os dados do Site da Prefeitura de Tubarão (2019), o município faz limite com as cidades de Gravatal e Capivari de Baixo, ao Norte. Treze de Maio e Jaguaruna, ao Sul. Laguna a Leste. Pedras Grandes e São Ludgero a Oeste.

A População, segundo o último censo do IBGE (2019) é de 105.448 habitantes. A área da Unidade Territorial é de 301,755 km² e a Densidade Populacional é de 322 hab/Km².

Seu clima é subtropical, com temperaturas que variam na média entre 23,6°C (máxima) e 15,5°C (mínima). A umidade relativa do ar apresenta uma média anual de 83,59 pontos. Índice elevado devido à localização geográfica e presença de bacias hidrográficas em seu entorno. A predominância dos ventos na região é: Nordeste 37,5%; Sul 15,6%; Sudoeste 13,2%.

Figura 50.1, 50.2, .50.3 e 50.4: Desenvolvimento da área em estudo no decorrer 2006, 2009, 2011 e 2020 respectivamente.



Fonte: Google Earth

4.3. Evolução Urbana

A história de Tubarão começa com a doação de duas áreas ao Capitão João da Costa Moreira em 1774. O lugar era conhecido como um ponto de parada para os tropeiros que desciam da região serrana em direção à Laguna. (TUBARÃO, 2014)

Em 27 de maio de 1870, o presidente da Província sancionou a lei nº. 635 que criou o município de Tubarão, território desmembrado de Laguna. Em seguida recebeu levas de imigrantes portugueses: açorianos e vicentistas. Durante a década de 1870, registraram-se três importantes fatos: a imigração europeia com predominância de italianos, seguida de alemães e outras nacionalidades, a criação da comarca de Tubarão em 1875 e a formação da Cia Inglesa The Donna Thereza Cristina Railway Co Ld. A ferrovia foi o primeiro e principal agente de mudanças econômicas e sociais no município, junto com a exploração do carvão e a imigração europeia. (TUBARÃO, 2014, s/p.)

Em 23 de março de 1974 a enchente no município destruiu muita coisa, deixou marcas profundas na história da região. Em menos de um ano, o povo reconstruiu a cidade.

Em relação à área em estudo, as figuras 50.1, 50.2, 50.3, e 50.4 mostram o crescimento da área: pode-se perceber que teve o aumento do número de residências nas áreas mais próximas do rio e o avanço de pavilhões industriais mais próximos da BR 101.

4.4. Hierarquia Viária

A região em estudo é composta por quadras extensas, voltadas para o tráfego de veículos de grande porte na margem esquerda do rio Tubarão, já na margem direita, as quadras são menores e as vias locais predominam.

Figura 51: Mapa de Hierarquia das Vias

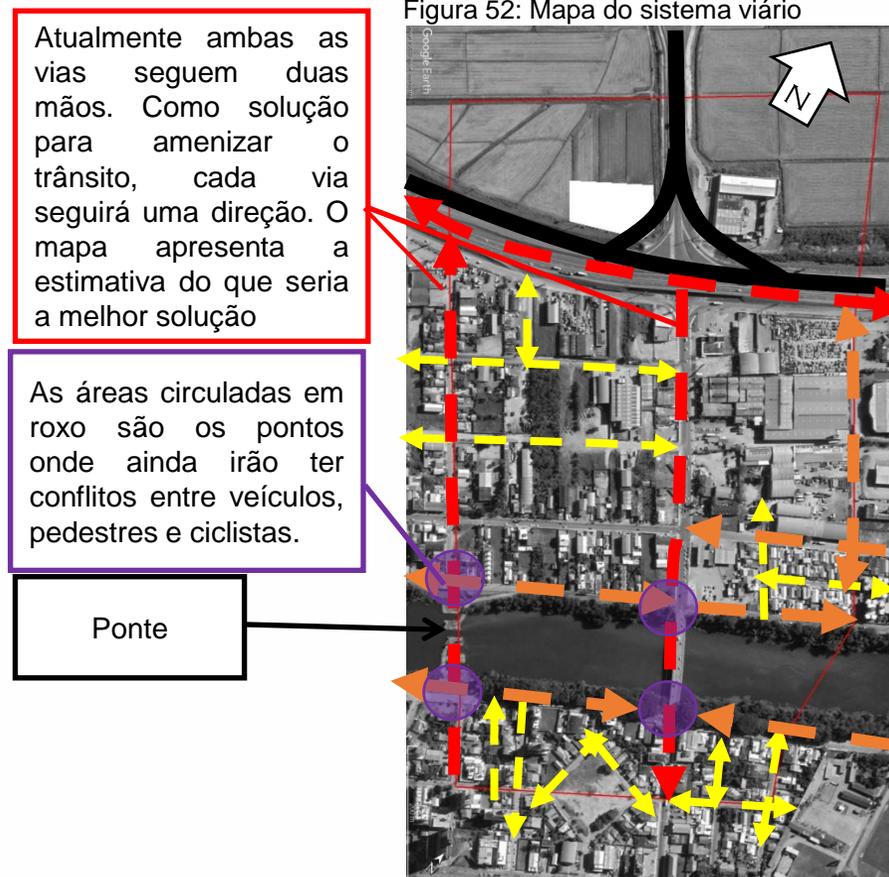


Fonte: Google Earth

4.5. Sistema Viário

Após a conclusão da ponte, as duas vias arteriais que ligam a margem direita à BR 101 serão colocadas em direções opostas com o intuito de reduzir os congestionamentos e conflitos que acontecem atualmente. O mapa (Figura 52) apresenta as direções das vias após a conclusão da ponte, como uma prévia da melhor solução adotada.

Figura 52: Mapa do sistema viário

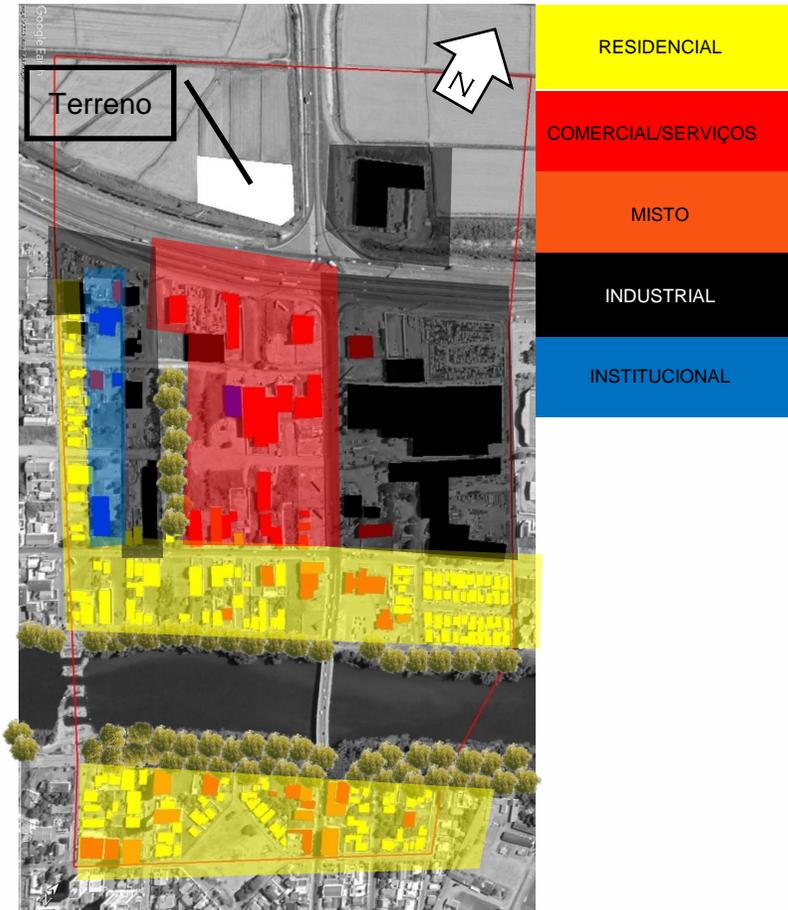


Fonte: Google Earth (2020)

4.6. Uso do Solo

Pelo mapa de uso do solo (Figura 53) pode-se perceber as setorizações das áreas pelas manchas. O uso residencial predomina na faixa próxima ao rio, enquanto que na avenida que pertence ao eixo da rodovia onde está inserido o terreno, divide-se entre industrial, comércio e prestação de serviços.

Figura 53: Mapa do Uso do Solo

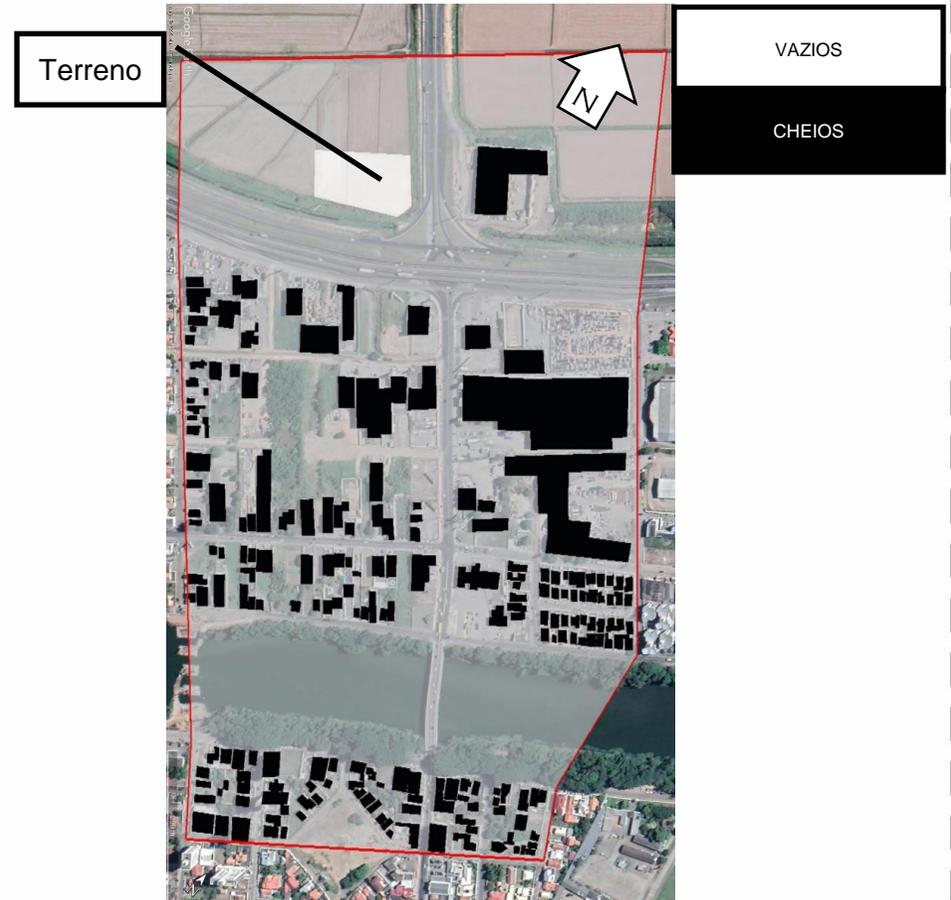


Fonte: Google Earth (2020)

4.7. Cheios e Vazios

A área possui uma baixa densidade em relação às edificações, sendo uma região que ainda está em desenvolvimento e com grande tendência de crescimento para os próximos anos. A nova ponte irá trazer mais uma

Figura 54: Mapa de Cheios e Vazios



4.8. Gabaritos

A região de estudo apresenta um mapa de gabaritos consideravelmente baixo na direção da margem direita para a esquerda, deixando as edificações de maior altura pertencentes à margem direita, o que mesmo assim, não apresentam pavimentos muito acima dos três andares, com exceção de duas edificações, que possuem 13 e 11 pavimentos

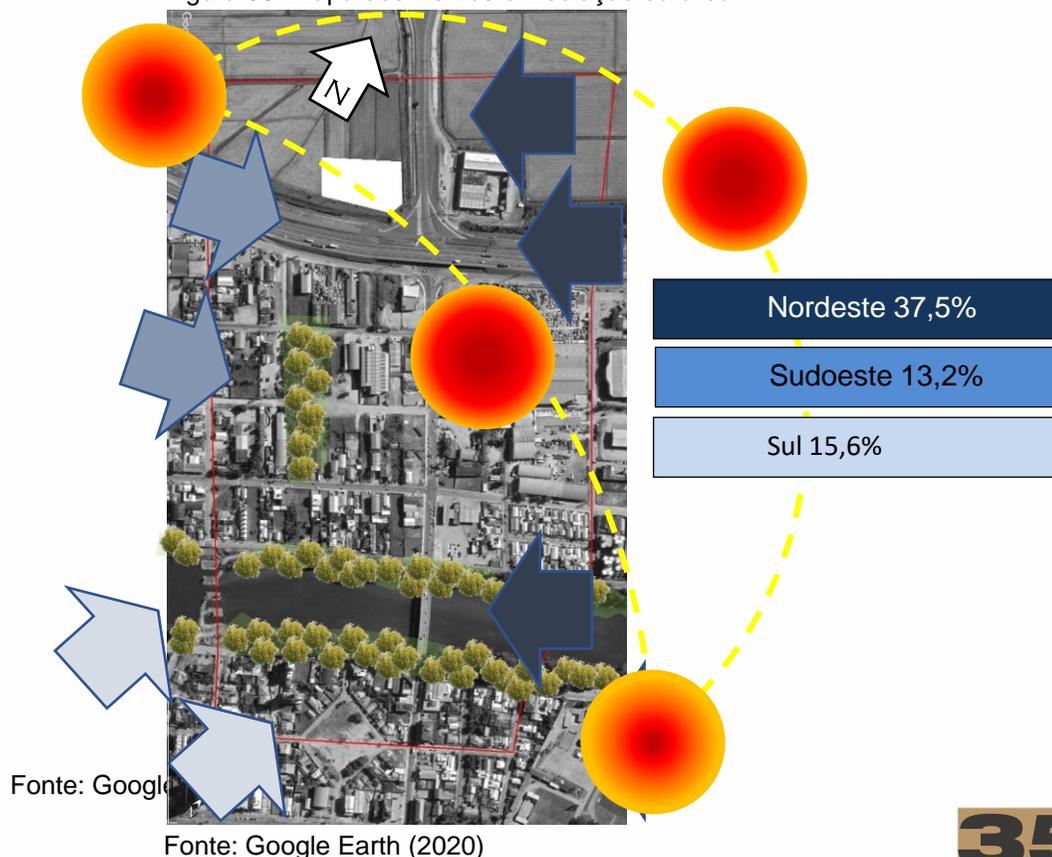
Figura 55: Mapa de Gabaritos



4.9. Aspectos Ambientais

A área está bastante exposta à incidência do vento nordeste (Figura 56), sendo que o terreno irá receber ventos constantes vindos desta direção, especialmente no período do verão. A incidência solar é intensa, pois, a área é precária em relação à vegetação, o que auxilia na regulagem de temperatura. O rio Tubarão auxilia como um regulador da temperatura na região, porém, sem o auxílio da vegetação o raio de abrangência diminui, tornado quase nula sua eficácia.

Figura 56: Mapa dos Ventos e insolação da área



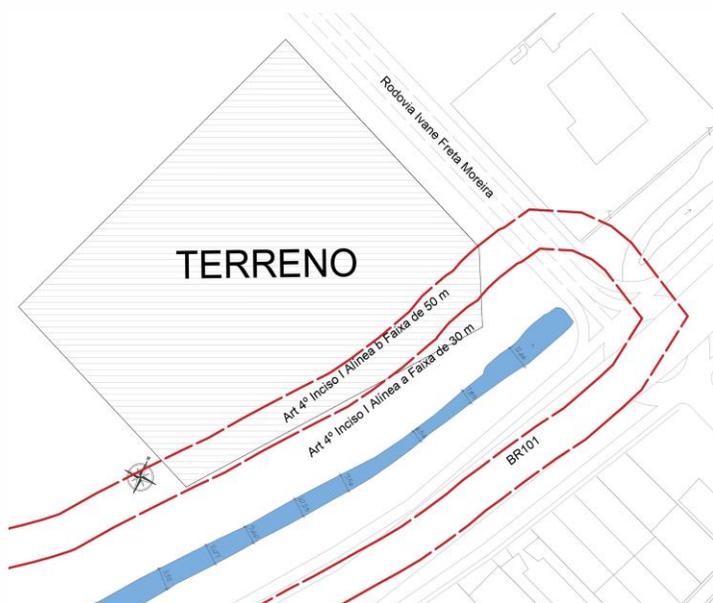
4.10. Legislação

4.10.1. Legislação Ambiental

A existência de um córrego nas limitações do terreno, torna às vias o previsto no inciso I, Art. 4º que refere ao afastamento mínimo previsto do leito da borda regular, sendo assim, o afastamento poderá ser de 30 metros, já que a predominância das medições estão abaixo dos 10 metros (alínea A).

O Inciso III do Art. 9º referente aos Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente prevê uma avaliação de impactos ambientais assim como o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais (Inciso XII, Art 9º).

Figura 57.1: Distanciamentos previstos conforme legislação.



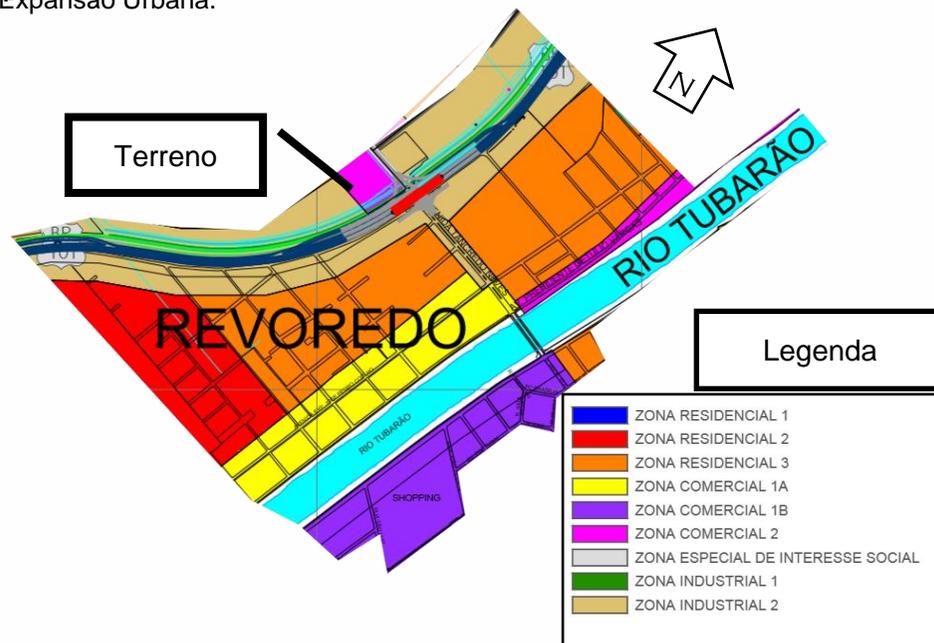
Fonte: Autor (2021)

4.10.2. Legislação Municipal

A área onde está localizado o terreno pertence à Zona Comercial 2. Pelas características de uso que serão instaladas, a edificação pertencerá à dois tipos: Comercio Especial do Tipo A e Indústria do Tipo A; encaixando nos parágrafos 3º do Artigo 6º e 1º do Artigo 7º da Lei Complementar Nº 87 (TUBARÃO 2013). Os usos se encaixam em Boates, danceterias, discotecas e congêneres; e Indústria não incômoda, não nociva e não perigosa.

A tendência de expansão urbana na Rodovia Ivane Fretta, em direção ao bairro São Martinho é eminente, sendo imprescindível uma mudança na lei de Zoneamento.

Figura 57.2: Zoneamento de Uso e Ocupação do solo Urbano e da Zona de Expansão Urbana.



Fonte: Prefeitura Municipal de Tubarão (2017)

4.10.2. Legislação Municipal

Conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Tubarão (2013) existem parâmetros para cada zona de ocupação. Este zoneamento define as normas de uso para cada uma das unidades territoriais que o compõem e para as quais são definidas as normas para se edificar no terreno urbano (Tubarão. 2013).

A tabela 1 apresenta os parâmetros para a zona de ocupação onde o terreno está inserido:

QUADRO DE PARÂMETROS URBANÍSTICOS						
ZONA	LOTE MÍNIMO/FRENTE MÍNIMA (m ² /m)	RECUO MÍNIMO (m ²)	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA – TO (%)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO (CA)	ALTURA MÁXIMA (PAVIMENTOS)	TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA – TP (%)
ZC2	360/12	Frontal: 4,00* Lateral e fundos: até o 3º pavimento 1,50 metros quando houver aberturas; a partir do 4º pavimento H/8 sendo no mínimo 2,50 metros.	80% (Área do lote/Projeção da Edificação)	Básico de 5 e máximo de 6 (Área do Lote/ Área Total da Edificação)	H/8	É obrigatório que a edificação possua dispositivo para retenção e retardo de águas pluviais

4.11. Estudo do terreno

4.11.1. Características do Relevo e do solo

O terreno compreende uma área plana ou quase plana. O solo que predomina esta área é o Glei Úmico Eutrófico de textura argilosa. (EMBRAPA. 2004)

A característica deste solo (Figura 57.3) é a baixa permeabilidade, dificuldade de drenagem, consistência dura quando seco e plástico/pegajoso, quando molhado. De acordo com a EMBRAPA (1998, p. 579), este solo quando manuseado, contribui para o cultivo de arroz irrigável, por exemplo. No caso do terreno, este é um local de arrozal, o que apresenta uma grande quantidade de material orgânico em sua superfície (Autor. 2021)

Figura 57.3: Exemplo de Gleissolo que pode ser encontrado no terreno

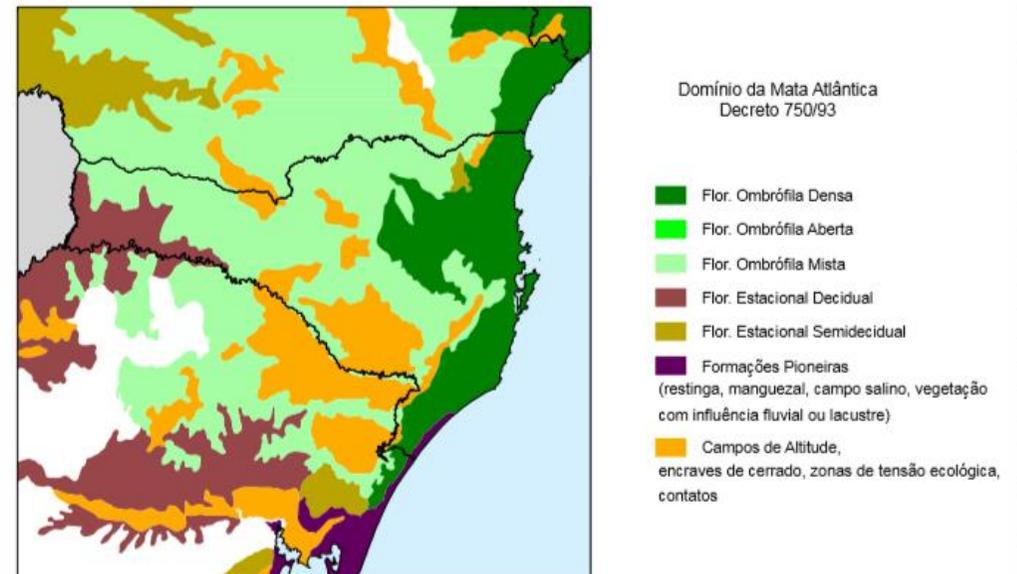


Fonte: Harã Hayder (2020)

4.11.2. Vegetação

Atualmente, o local está em desuso, mas não muito tempo atrás fora usado como área de cultivo. De acordo com o mapa de levantamento do IBGE (2005), a vegetação nativa desta região é típica da Mata Atlântica, caracterizada como Floresta Ombrófila Densa, que ocupa praticamente toda a região litorânea de Santa Catarina (Figura 57.4).

Figura 57.4: Mapa da distribuição da vegetação no estado.



Fonte: IBGE (2005)

5. PARTIDO ARQUITETÔNICO

A Cerveja é uma das bebidas mais consumidas no mundo e o Brasil é um dos países responsáveis por esse índice. Somos consumidores assíduos dessa bebida que está associada ao lazer, socialização e diversão. Em função disso o número de produtores caseiros tem aumentado na busca de explorar sabores e novas técnicas.

A cultura cervejeira vai além do consumo; produzi-la é uma arte composta de cores, texturas, aromas e sabores que proporcionam sensações, que podem ser enaltecidas com um ambiente confortável e agradável e que funcione em qualquer época do ano.



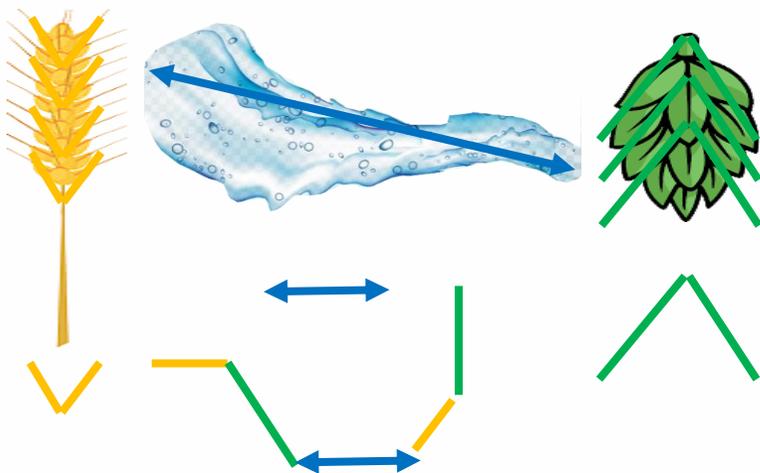
5.1. Conceito

O conceito da edificação é trazer em seus traçados a fórmula da cerveja, composta pelo malte, lúpulo e água. Por fim, a percepção do tempo e das estações do ano, por meio do paisagismo.

Através de traçados retos extraídos das linhas do malte e do lúpulo, trazer a forma de dois volumes conectados por um corredor de vidro, representado pela fluidez e transparência da água. (Figura 58).

A edificação abraçará a praça no seu centro, como um bom anfitrião, oferecendo o melhor dos seus serviços, para que os visitantes tenham a experiência de uma excelente forma de entretenimento, conforto, aromas e sabores, podendo desfrutar de um belo pôr do sol entre os morros.

Figura 58: Infográfico do Conceito da edificação.



Fonte: PNG Tree. (2020) Edição: Autor

5.2. Memorial de Intenções

Criar um espaço destinado à cultura cervejeira no estado de Santa Catarina, trazendo lazer, entretenimento e compartilhamento de conhecimento, fazendo com que o local seja um ponto de encontro de produtores de cerveja, permitindo que Tubarão entre no ranking, junto com Criciúma, São José, Blumenau e Joinville de maiores produtores de cerveja artesanal do estado, unindo esses cinco municípios para que juntos, ampliem a cultura e indústria da cerveja artesanal.

A ideia é implantar a cervejaria em um local estratégico que permita conexão entre as regiões, facilite as rotas de acesso, e que permita um fluxo de veículos que não cause intervenções no trânsito do município de Tubarão.

Por meio da representação de volumes, traçados, texturas e vegetações, trazer uma linguagem contemporânea que traga reconhecimento, sensações nostálgicas e percepção de tempo.

5.3. Diretrizes projetuais

Deixar o interior da produção exposto para que o público possa enxergar o coração da fábrica.

Figura 59: Representação da intenção de permitir que o público observe o processo e produção



Fonte: FreePick (2020) Edição: Autor

- Por meio das texturas da madeira e do concreto, trazer um ar de rusticidade para o local.

Figura 60: Edificação do fim do século XIX, na antiga zona rural de Caxias do Sul. Texturas da pedra e da madeira a vista.



Fonte: Frantz. Ricardo A. (2007)

- Criar jardins com vegetações específicas de cada época do ano, para que tragam a percepção de tempo.

Figura 61: Representação da diretriz projetual paisagística



Fonte: FreePick (2020) Edição: Autor

- Ter uma praça central voltada para lazer, festivais, feiras e apresentações musicais e um espaço coberto para apreciação gastronômica e consumação do chopp e cerveja produzidos no local. (Bier Hauss e Bier Garden)
- Ter um espaço para compartilhamento de conhecimento. (Auditório)
- Implantar a edificação de uma forma em que possa ser visto o pôr do sol de dentro e fora nas áreas destinadas ao público.
- Trazer conforto ambiental aos usuários e facilitar a instalação de sistemas sustentáveis de reaproveitamento e de geração de energia, fazendo com que a edificação produza mais do que consuma, podendo até mesmo distribuir sua própria energia.
- Criar volumes com formas simples e espaços internos amplos e aconchegantes.
- Por meio de texturas e traços simples, apresentar uma edificação de linguagem pura e contemporânea, trazendo embelezamento para a área.
- Causar um impacto visual de forma que impressione, despertando interesse do público.
- Impedir contato visual do interior da edificação, que não seja pelos seus jardins.
- Utilizar de elementos que permitem a entrada de luz e ventilação, mas que impedem contato visual exterior/interior

5.4. Programa de Necessidades

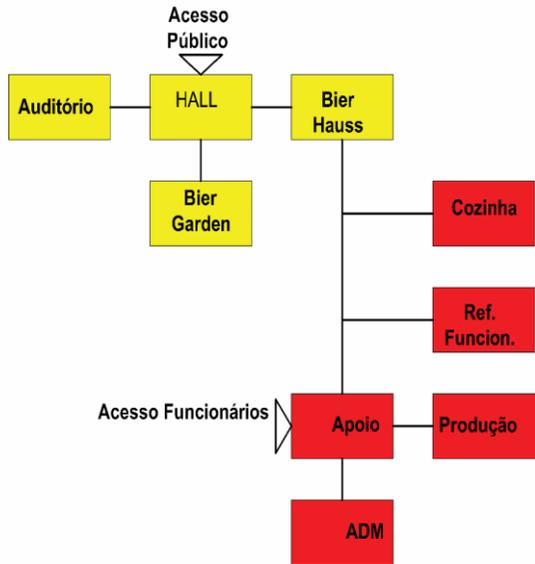
	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m ²)
ADMINISTRATIVO	Recepção	12
	WC	5
	Sala de Reuniões	20
	Copa	8
	Gerência	7,5
	Financeiro	10,5
	RH	7,5
	Comercial	20
	DML	2
	TOTAL	92,5
	CURSOS	HALL
Auditório 90 pessoas		300
WC's		20
Área Técnica		20
TOTAL		640
BIER HALUSS	Mesas 1,5 m ² /Pessoa	690
	Caixas/Gerência/WC	30
	Bar	40
	Sanitários Público	120
	Palco	20
TOTAL	900	
BIER GARTNER	TOTAL	3000
APOIO	Sala de Segurança	9
	Ambulatório	9
	Vest./BWC Feminino	20
	Recepção	10
	Higienização	35
	Vest./ BWC Msculino	20
	Área de Suporte e Manutenção	25
	TOTAL	128

OPERACIONAL	Escritório	
	Gerência de	
	Produção/PCP/Compras	20
	Laboratório	12
	Almoxarifado	7
	DML	2
	Lixo	10
	Sub-estação	20
	Estocagem	
	Estocagem Matéria Prima	40
	Depósito de Garrafas	90
	Depósito de Chopeiras e Barris	40
	Produção	
	Moagem e Filtragem	10
	Fervura e Maturação	30
	Trocador de calor	7
	Fermentação	150
	Camara Fria	30
	Tanques de água fria	45
	Envasamento	
	Lavagem Garrafas	25
Enchimento e Tampa	15	
Maturação	15	
Rotulação	8	
Caixas	15	
Expedição	50	
Casa de Máquinas	15	
Deck Caminhões	150	
TOTAL	806	

COZINHA	Vest./BWC's	45
	Pré-Higienização	5
	Conferente	8
	Carga e Descarga	35
	Depósito de Caixas	9
	Copa	13,5
	Estoque	10,5
	Antecâmara	4
	Câmara Fria Carnes	6
	Câmara Variados	4
	Lavação	6
Depósito de utensílios	5	
Pré- Peparo/ Cocção	33	
TOTAL	184	
ESTACIONAMENTO	Público	
	Motos (45 vagas)	142,5
	Carros (87 Vagas)	1087,5
	Onibus (2 vagas)	96
	Vans (2 Vagas)	18
	Funcionários	
	Motos (16 vagas)	40
	Carros (16 Vagas)	200
Bicicletas	45	
TOTAL	1629	
ÁREA TOTAL		6759,5

5.5. Organograma e Fluxograma

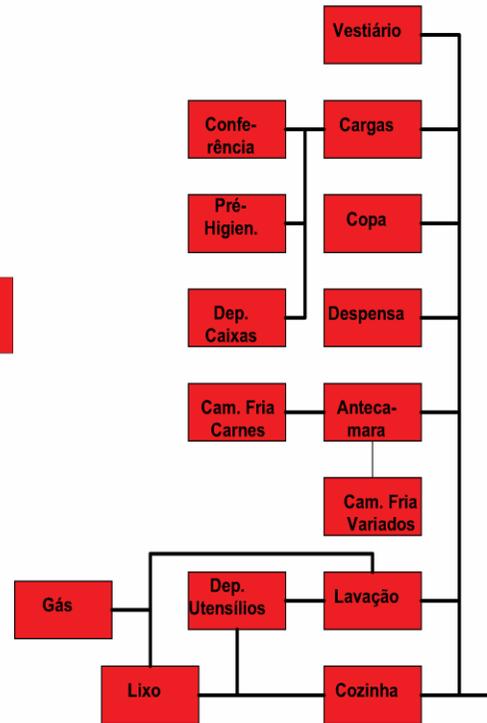
Organograma Geral



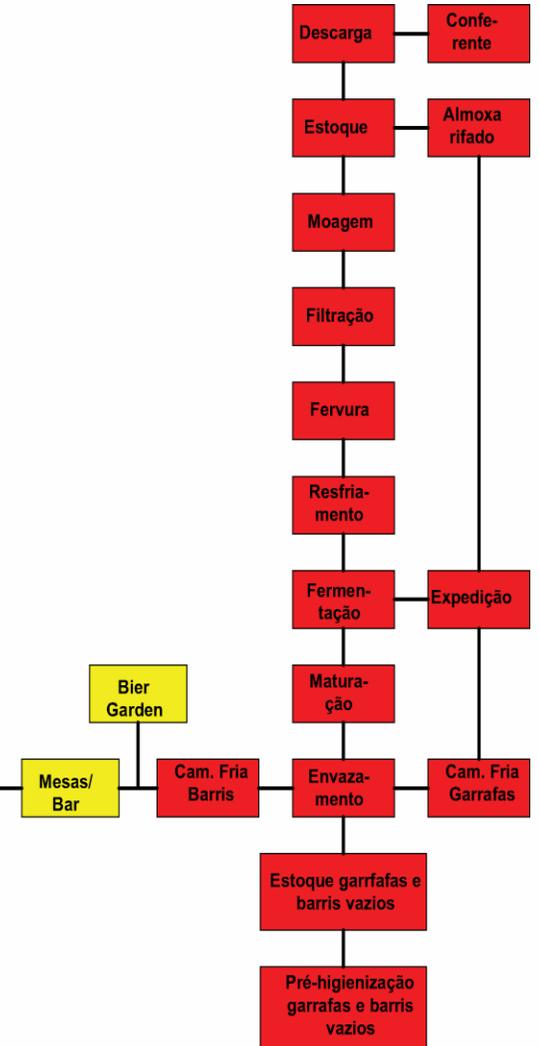
Organograma Apoio



Organograma Cozinha



Organograma Produção



5.6. Sistemas e Técnicas Construtivas

A edificação será estruturada e vedada com pilares e paredes de concreto pré-moldado, sendo revestida com uma camada de argamassa texturizada por tábuas de pinus. (Figura 66).

As coberturas da área técnica do auditório, casa da Cerveja, cozinha, administração e uma área parcial da produção serão com laje verde (Figura 67). A cobertura do Auditório, Hall e a outra parte da área de produção serão em concreto impermeabilizado sendo que o auditório e o hall terão as mesmas texturas das paredes. A cobertura inclinada da produção receberá painéis solares para a geração de energia.

Os vidros da Casa da Cerveja serão fixados com caixilhos de alumínio na cor preto fosco, assim como o corredor de vidro.

O piso do corredor de vidro será de concreto polido, recebendo uma pigmentação azul-acinzentada. As paredes receberão estrutura de alumínio com fechamento em vidro temperado. A cobertura da circulação receberá vidros de segurança.

As janelas serão todas superiores, sendo fechadas por acionamento automático, estando escondidas atrás dos brises de madeira, feitos das tábuas utilizadas para gerar a textura das paredes.

O Hall terá quatro jardins, um para cada estação do ano, sendo assim, a vegetação será setorizada em sentido horário, começando pelas plantas que trazem a releitura do verão (tropicais), seguido pelas árvores que caracterizam o outono (frutos e perda de folhas), inverno (árvores cônicas) e por fim, da primavera (floridas). O jardim da Casa da Cerveja será composto por plantas rasteiras e terá acesso ao público, tendo uma área para fogo de chão, no centro.

A vegetação nas demais áreas do terreno serão compostas de uma forma em que auxiliem na proteção acústica e tragam barreiras visuais para os pontos em que não exista intensões de exibir, como os estacionamentos e as áreas de carga e descarga

Figura 66: As paredes receberão a estampa das caixarias, isso será valorizado e as tábuas usadas serão tratadas para serem reaproveitadas para brises e revestimentos.



Fonte: Autor

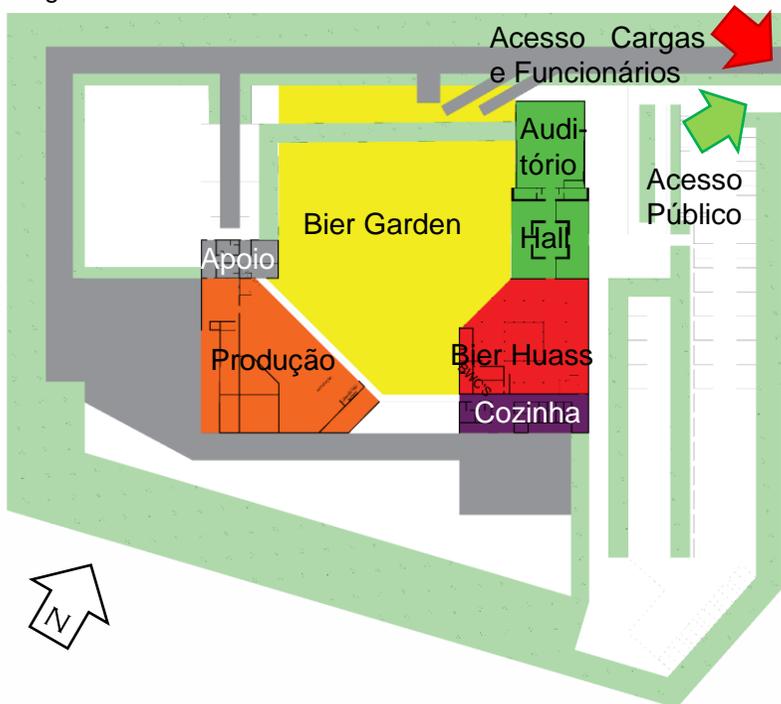
Figura 67: Esquema apresentando detalhamento técnico da laje verde.



Fonte: Fred Okabayashi (2012)

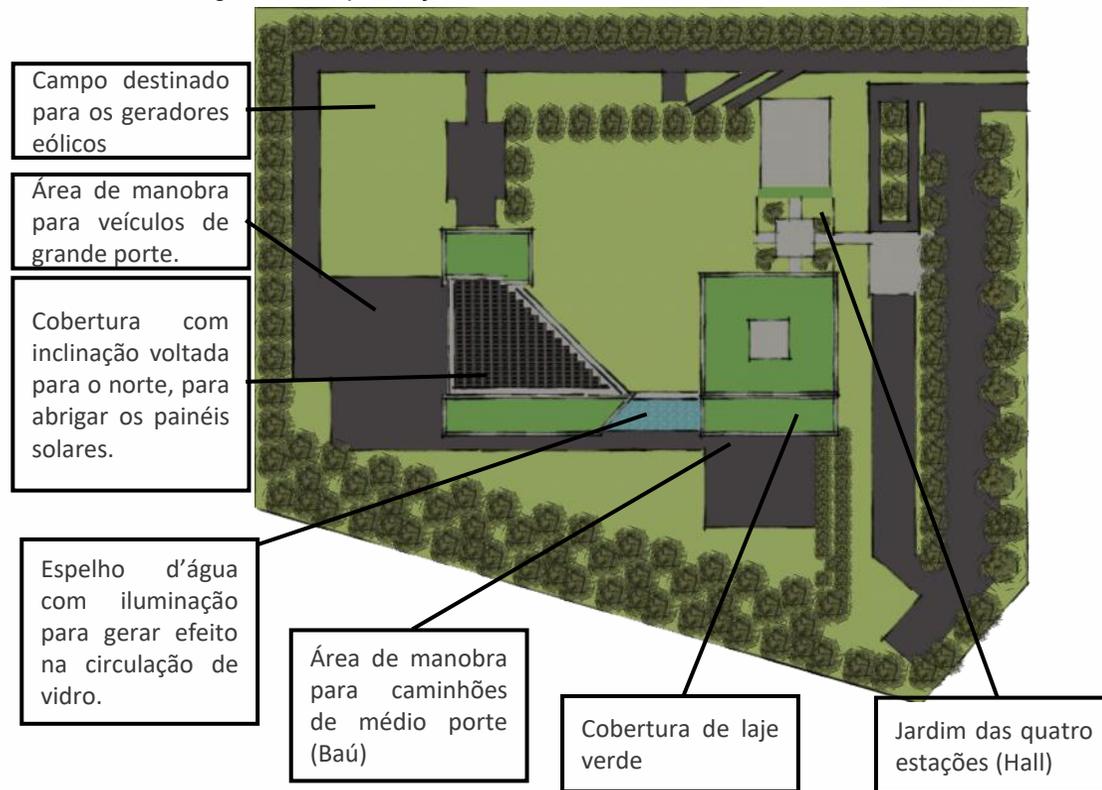
Após os estudos anteriores, foi possível chegar aos Zoneamentos internos, feitos por meio de programa de computador. Foi possível fazer as divisões internas utilizando malhas de 1X1 metro.

Figura 64: Planta com Zoneamento com as divisórias internas.



Com as formas e espaços definidos em planta, foi possível fazer a volumetria, permitindo o estudo da cobertura, texturas, técnicas e sistemas construtivos.

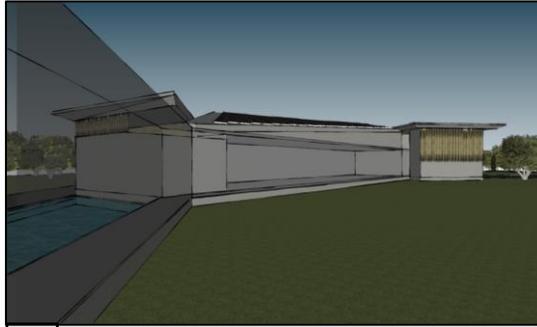
Figura 65: Implantação e Cobertura Humanizados



5.10. Volumetria e Perspectivas



1



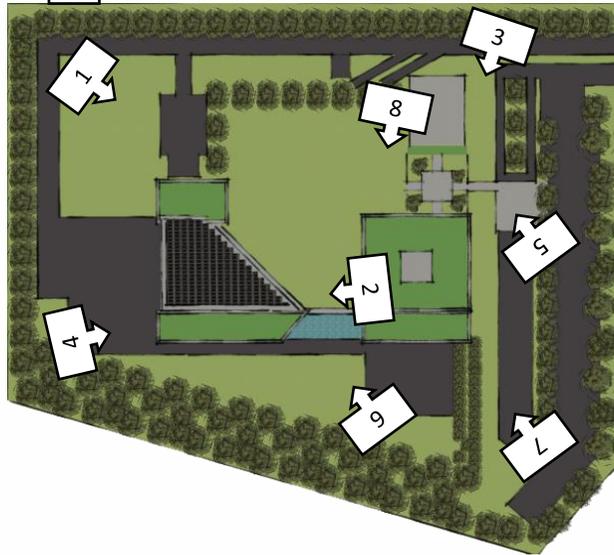
2



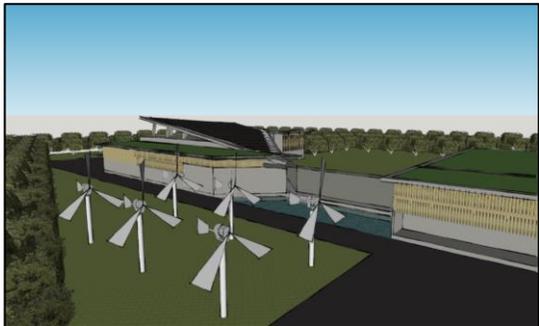
3



4



5



6



7



8

O município de Tubarão está localizado nas rotas entre duas capitais estaduais, e as regiões litorânea e serrana, sendo cortado pela BR 101, uma das vias mais importantes do país (BR10/NE.2018). Todos esses pontos trazem vantagens para implantações de empreendimento no município, gerando empregos e novas oportunidades econômicas.

Na busca de informações sobre microcervejarias, foi possível observar o crescimento do mercado da cerveja artesanal e a oportunidade de criar algo voltado à expansão dessa cultura, vendo a oportunidade da indústria cervejeira em um município estrategicamente localizado.

Por meio de estudos de referenciais teóricos e projetuais, foi possível coletar pontos relevantes que permitiram elaborar um partido arquitetônico para uma área de produção de cerveja e um centro de cultura cervejeiro que represente a região sul do país.

O estudo da área permitiu encontrar um local estratégico para a implantação do empreendimento, que estará no encontro entre as vias que ligam a serra à BR101 e praticamente toda a região litorânea do país. Esse empreendimento poderá trazer movimentação positiva que vai além do ramo cervejeiro, atingindo direta e indiretamente o ramo hoteleiro, gastronômico e publicitário para o município de Tubarão. Atingirá também o ramo turístico para as praias do litoral sul e para o centro histórico de Laguna, atraindo mais investidores para a região.

O anteprojeto da Rota 101 – Microcervejaria e Centro de Cultura Cervejeiro do Sul do País será concluído na segunda etapa do Trabalho Final de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNISUL – Campus Tubarão.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS



ARCHDAILY. **Nefs Brewery.** Disponível em:
<<https://www.archdaily.com/931863/nefs-brewery-ykh-associates>>
Acesso em: 17 set. 2020. (Traduzido)

ASSOCIATION. **Toronto Railway Historical.** CPR John Street Roundhouse. Disponível em: < <https://www.trha.ca/johnstreet.html>>
Acesso em 19/09/2020. (Traduzido)

ASSOCIATION. **Toronto Railway Historical.** Museu Ferroviário de Toronto:
80 anos de história e 8 anos de progresso. Disponível em
<<http://www.trha.ca/trha/our-story/>>
Acesso em: 19/09/2020. (Traduzido)

BR101/NE. **Gestão Ambiental.** A Rodovia. Disponível em
:<<http://www.br101nordeste.com/>>. Acessado em 01/12/2020

BRASIL. Decreto n. 6871, de 04 de junho de 2009. Regulamenta a Lei n. 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas.

ECONOMIASC. **Número de cervejarias cresce 35% em Santa Catarina.** Disponível em:
<<https://www.economiasc.com/2020/02/28/numero-de-cervejarias-cresce-35-em-santa-catarina/>>
Acesso em: 07 set 2020.

EMBRAPA SOLOS. **Solos do Estado de Santa Catarina.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 46. Rio de Janeiro. 2004.

EMBRAPA SOLOS. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de Santa Catarina.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 6. Rio de Janeiro. 1998.

7. REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS



EUGENIO, Márcia Cristina. **Fábrica-escola de cerveja artesanal:** produção e harmonização. 2017. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Design) Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

IBIGROUP. **John Street Roundhouse.** Disponível em: <<https://www.ibigroup.com/ibi-projects/john-street-roundhouse/>>. Acesso em: 19/09/2020. (Traduzido)

LARA. Carlos. Homini Lúpulo. 2019 **Tipos de cerveja: veja quais são os principais e aprenda a diferenciar.** Disponível em: <<https://www.hominilupulo.com.br/universo-da-cerveja/tipos-de-cerveja/>> Acesso em: 10/10/2020

SANTOS, Rafael dos. **As Microcervejarias Catarinenses:** da gênese à dinâmica atual. 2013. 198 f. Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia para a obtenção do grau de Mestre. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

SILVA. Hiury A; LEITE. Maria A; DE PAULA. Arlete Rodrigues Vieira. **Cerveja e Sociedade** Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF Departamento de Nutrição. Juiz de Fora p. 85 – 91 2016.

YKH. **Associates.** Disponível em: <<http://www.ykharch.com/profile.html>>. Acesso em: 19/09/2020. (Traduzido)

SUPERLIMAO. **Toca do urso.** Disponível em: <<http://www.superlimao.com.br/item/toca-do-urso/>> Acesso em 15/12/2020

TUBARÃO. Prefeitura Municipal. **História.** Disponível em <<https://www.tubarao.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/22109>> Acesso em 02 de nov. 2020

WHISTLE. **Steam.** Site oficial. Disponível em: <<https://steamwhistle.ca/>>. Acesso em: 19/09/2020. (Traduzido)

ZANCAN. Francisco Maraschin. **Cervejaria, Núcleo de Diversão e Gastronomia.** 2011. 26 f. Trabalho de Conclusão de curso: Estúdio sobre Sítio e Programa de necessidades. (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.