

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ANA CAROLINA PICINI ISOTTON**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: CERVEJARIA E MUSEU DA
CERVEJA EM FOZ DO IGUAÇU, PR.**

CASCABEL

2020

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ANA CAROLINA PICINI ISOTTON

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: CERVEJARIA E MUSEU DA
CERVEJA EM FOZ DO IGUAÇU, PR.

Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da FAG, apresentado na modalidade Projetual, como requisito parcial para a aprovação na disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Professor Orientador: Moacir José Dalmina Junior.

Professor coorientador (se houver): **Nome**
Completo

CASCADEL

2020

NOME COMPLETO DO AUTOR (PRIMEIRO NOME, DEMAIS NOMES, SOBRENOMES)

Não precisa para Qualificação e para o 1º bimestre da Defesa

TÍTULO DO TC: SE HOUVER SUBTÍTULO, USAR DOIS PONTOS (SE OCUPAR MAIS DE UMA LINHA, O ESPAÇO É SIMPLES).

DECLARAÇÃO

Declaro que realizei em (mês e ano) a revisão linguístico textual, ortográfica e gramatical da monografia e artigo científico (se houver) de Trabalho de Curso denominado: **Título do TC, com subtítulo**, de autoria de **Nome Completo e Sobrenome**, discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo – FAG e orientado e **coorientado (em havendo)** por **Nome(s) Completo(s) e Sobrenome(s)**.

Tal declaração contará das encadernações e arquivo magnético da versão final do TC acima identificado.

Local, dia, mês, ano.

Assinatura, em tinta preta

Nome completo

Bacharel ou **Licenciado** em Letras/sigla instituição/ano de graduação

RG nº (inserir nº do RG, e órgão de expedição)

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
ANA CAROLINA PICINI ISOTTON

FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS: CERVEJARIA E MUSEU DA
CERVEJA

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Professor (titulação e nome completo do professor) e coorientação (se houver) de (titulação e nome completo).

BANCA EXAMINADORA

Professor(a) Orientador(a)
Centro Universitário Assis Gurgacz
Titulação

Coorientador(a)
Instituição a que Pertence
Titulação

Professor(a) Avaliador(a)
Instituição a que Pertence
Titulação

Cascavel/PR, dia de mês de 2018

DEDICATÓRIA (opcional)

Não precisa para Qualificação e para o 1º bimestre da Defesa. Opcional para 2º semestre Defesa

A dedicatória é um elemento opcional, que se apresenta em folha própria, na qual o autor presta homenagem ou dedica o seu trabalho. Deve ser colocada logo após a folha de aprovação. Para sua confecção pode-se escrever ou não a palavra DEDICATÓRIA. A composição e a distribuição do texto na folha também é opção pessoal do autor do trabalho.

AGRADECIMENTOS (opcional)

Não precisa para Qualificação e para o 1º bimestre da Defesa. Opcional para 2º semestre Defesa

Em folha própria, o autor faz seus agradecimentos a quem contribuiu de maneira relevante à elaboração do seu trabalho. É também elemento opcional. Quando utilizados, os agradecimentos aparecem na página seguinte à dedicatória, em texto normal, com ou sem o título.

EPÍGRAFE (opcional)

Não precisa para Qualificação e para o 1º bimestre da Defesa. Opcional para 2º semestre Defesa

Elemento opcional, a epígrafe caracteriza-se pela transcrição/citação de um texto em prosa ou verso, de conteúdo relacionado ao tema do trabalho. A epígrafe deve ser inserida no trabalho, em folha separada, logo após a folha de agradecimentos ou também pode ser inserida no início de cada unidade ou capítulo, seguida da identificação do autor escolhido. Neste caso, recomenda-se a utilização do mesmo tipo de fonte com tamanho menor que a fonte do corpo de texto, sem aspas, com espaço simples, alinhado à margem direita. O nome do autor do texto escolhido deve ser indicado abaixo da epígrafe, também alinhado à margem direita.

RESUMO

Esse seguinte trabalho tratará sobre o projeto de uma cervejaria e museu da cerveja, localizado na cidade turística de Foz do Iguaçu, no estado do Paraná, com o intuito de trazer a cultura cervejeira como forma de entretenimento, lazer e cultura para os habitantes e principalmente para os turistas. Utilizando o método de pesquisa bibliográfico foi possível dar embasamento para os tópicos escolhidos, dispostos em três tópicos gerais: Fundamentos Teóricos, Cervejaria e Museu e Fundamentos Arquitetônicos, assim, dando vida ao projeto. Além disso, três correlatos foram escolhidos para atender os pontos escolhidos, tais quais: estética, funcionalidade e método construtivo e também para auxiliar a ilustração das ideias propostas. Os mesmos foram analisados, também, de forma geral para um entendimento mais amplo ao leitor. Após, as diretrizes projetuais foram inseridas e tratam de analisar o terreno escolhido e seu entorno, o conceito e o partido arquitetônico, o programa de necessidade e setorização, o plano de massas e o fluxograma, e assim, com esses estudos será possível iniciar o desenvolvimento projeto. **RESULTADOS; CONCLUSÕES.**

Palavras chave: cervejaria, museu da cerveja, cerveja, museu, Foz do Iguaçu.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Não precisa para Qualificação e para o 1º bimestre da Defesa. Opcional para 2º bimestre Defesa

Trata-se da versão do Resumo para um idioma de divulgação internacional, normalmente exigido quando se tratam de trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses e artigos científicos. Deve ser digitado em folha separada. Na versão em inglês denomina-se ABSTRACT; em espanhol, RESUMEN; em francês RÉSUMÉ.

Palavras-chave em língua estrangeira: mesmas regras das palavras-chave, em tradução para a mesma língua estrangeira escolhida no Resumo.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01: Imagens de localização do Município de Foz do Iguaçu.....	01
Figura 02: Setorização de uma Cervejaria.....	08
Figura 03: G5 Brewing Company: Exterior.....	18
Figura 04: G5 Brewery Company: Ambiente interno.....	19
Figura 05: G5 Brewery Company: área de produção de cerveja.....	
Figura 06: G5 Brewing Company: materiais.....	20
Figura 07: Planta baixa pavimento térreo.....	21
Figura 08: Planta baixa primeiro pavimento.....	
Figura 09: G5 Brewery Company: materias externos.....	22
Figura 10: G5 Brewery Company: materias internos.....	23
Figura 11: The Kamenice Brewery.....	
Figura 12: The Kamenice Brewery: fachada e pátio.....	24
Figura 13: The Kamenice Brewery: interior.....	25
Figura 14: The Kamenice Brewery: o bar.....	
Figura 15: Planta baixa pavimento térreo.....	26
Figura 16: Planta baixa pavimento 01.....	27
Figura 17: Planta baixa subsolo.....	28
Figura 18: Museu de Arte Joliette.....	29
Figura 19: Museu de Arte Joilette - Recepção.....	
Figura 20: planta baixa pavimento térreo.....	30
Figura 21: planta baixa pavimento 01.....	
Figura 22: planta baixa pavimento 02.....	31
Figura 23: planta baixa subsolo.....	
Figura 24: Interior do museu.....	32
Figura 25: Localização do município no estado e no país. Editada pela autora. Fontes: Mapa do Brasil; Planejamento MPPR e Viaje Paraná.....	33
Figura 26: Localização do terreno e estudo do terreno. Editada pela autora. Fonte: Google Earth.....	34
Figura 27: Acessos possíveis ao terreno. Editada pela autora. Fonte: Google Maps.....	
Figura 28: Testada BR469. Fonte: acervo da autora.....	35

Figura 29: Testada voltada para Rua Indianópolis. Editada pela autora. Fonte: acervo da autora.....	
Figura 30: Zoneamento de Foz do Iguaçu. Editada pela autora. Fonte: Lei de Uso e Ocupação do Solo.....	36
Figura 31: Zoneamento presente no terreno em questão. Editada pela autora. Fonte: Paraná Interativo.....	37
Figura 32: Terreno em maquete 3D. Acervo da autora. Fonte: SketchUp 3D.....	
Figura 33: Medidas do terreno. Acervo da autora. Fonte: SketchUp 3D.....	38
Figura 34: Plano de massas – Setorização. Acervo da autora. Fonte: SketchUp 3D.....	
Figura 35: Fluxograma da obra- Cervejaria. Acervo da autora. Fonte: Microsoft Power Point.....	39
Figura 36: Fluxograma da obra – Museu. Acervo da autora. Fonte: Microsoft Power Point...	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Setorização e programa de necessidades.....	39
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
1.1 ASSUNTO/TEMA.....	
1.2 JUSTIFICATIVA.....	
1.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	
1.4 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE.....	
1.5 OBJETIVO GERAL.....	
1.5.1 Objetivos Específicos.....	02
1.6 MARCO TEÓRICO.....	
1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO.....	
 2 FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	03
2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	
2.1.1 História da cidade de Foz do Iguaçu, Paraná	
2.1.2 Turismo em Foz do Iguaçu	04
2.1.3 Uma breve história da cerveja.....	
2.1.4 Uma breve história da cerveja no Brasil.....	06
2.2 CERVEJARIA E MUSEU.....	
2.2.1 Processo de fabricação de cerveja.....	07
2.2.2 O que é e como funciona um museu?.....	08
2.3 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS.....	09
2.3.1 Arquitetura Minimalista: o que é e seus mecanismos.....	09
2.3.2 Design biofílico e paisagismo como formas de integração com a obra.....	11
2.3.3 Conforto térmico em ambientes internos por meio de vegetação, iluminação natural e iluminação artificial.....	12
 3 CORRELATOS OU ABORDAGENS.....	17
3.1 G5 BREWERY COMPANY.....	18
3.1.1 Análise formal	
3.1.2 Análise funcional.....	20
3.1.3 Análise construtiva.....	22
3.1.4 Análise do correlato.....	23

3.2 THE KAMENICE BREWERY.....	
3.2.1 Análise formal	24
3.2.2 Análise funcional.....	26
3.2.3 Análise construtiva.....	27
3.2.4 Análise do correlato.....	28
3.3 MUSEU DE ARTE JOILETTE.....	
3.3.1 Análise formal	
3.3.2 Análise funcional.....	29
3.3.3 Análise construtiva.....	31
3.3.4 Análise do correlato.....	
4 DIRETRIZES PROJETUAIS.....	31
4.1 TERRENO E ESTUDO DO ENTORNO	32
4.2 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	38
4.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES E SETORIZAÇÃO.....	39
4.4 PLANO DE MASSAS E FLUXOGRAMA.....	41
5 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO (para todos, a partir do 1º bimestre da Defesa)	
.....	XX
4.1 CAIXA ALTA, SEM NEGRITO	XX
4.1.1 Caixa baixa, sem negrito	XX
4.1.1.1 Caixa baixa, sem negrito	XX
6 ANÁLISES DA APLICAÇÃO (só para teórico-conceitual e para o 2º bimestre da Defesa)	
.....	XX
5.1 CAIXA ALTA, SEM NEGRITO	XX
5.1.1 Caixa baixa, sem negrito	XX
5.1.1.1 Caixa baixa, sem negrito	XX

CONSIDERAÇÕES (para todos e em todas as 4 etapas, informando o que fará na etapa seguinte e/ou a conclusão, no caso do 2º bimestre do TC: defesa. No teórico-conceitual, no 1º bimestre da Defesa informar como ocorrerão as análises de aplicação. No 2º bimestre da Defesa concluir considerando as análises)XX

REFERÊNCIAS (somente as citadas na monografia)XX

APÊNDICESXX

APÊNDICE A – DESCREVER DO QUE SE TRATAXX

APÊNDICE B – DESCREVER DO QUE SE TRATAXX

ANEXOSXX

ANEXO A – DESCREVER DO QUE SE TRATAXX

ANEXO B - DESCREVER DO QUE SE TRATAXX

1. INTRODUÇÃO

1.1 ASSUNTO/TEMA

O assunto deste artigo será a construção de uma Cervejaria e Museu da Cerveja implantado no município de Foz do Iguaçu. Desta forma, identificou-se o tema será um estudo de uma fábrica de cerveja e museu da mesma mais atrativos, assim implantado em uma cidade turística, focando no lazer e entretenimento do indivíduo, trazendo uma arquitetura baseada no minimalismo, design biofílico e iluminação natural, além de proporcionar um conforto aos visitantes e funcionários.

1.2 JUSTIFICATIVA

Justifica-se a elaboração de uma cervejaria e museu da cerveja devido ao pouco conhecimento do brasileiro a respeito dessa bebida milenar e além de ser um atrativo econômico e cultural. Juntamente com outros programas encontrados na cidade, pois atrairá muitos visitantes a região e também uma ótima opção de lazer para os habitantes e turistas.

1.3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Quais atribuições que uma Cervejaria e Museu da Cerveja trará para o município de Foz do Iguaçu?

1.4 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

Apesar de Foz do Iguaçu ser um município turístico, suas atrações culturais não são suficientes para atender a demanda dos turistas e habitantes.

1.5 OBEJTIVO GERAL

Desenvolver uma fundamentação teórica capaz de nortear o projeto arquitetônico para a Cervejaria e Museu da Cerveja de Foz do Iguaçu, com a intenção de beneficiar os habitantes e visitantes da cidade.

1.5.1 Objetivos Específicos

Decidindo o objetivo geral, foram listados os objetivos específicos:

- a) Desenvolver uma revisão bibliográfica que possa fundamentar o projeto;
- b) Pesquisar correlatos referentes a proposta que possam auxiliar as escolhas feitas durante o processo projetual;
- c) Analisar o terreno e o entorno do mesmo;
- d) Elaborar um plano de necessidades adequado;
- e) Pesquisar materiais adequados a elaboração da proposta arquitetônica e paisagística;
- f) Desenvolver o projeto arquitetônico;

1.6 MARCO TEÓRICO

Existem documentos escritos há 5000 anos sobre a produção e consumo de cerveja, mostrando que a mesma é mais antiga do que a escrita (...). Em documentos sumérios, a cerveja era mencionada frequentemente como oferta aos templos e também era utilizada como erva medicinal aos enfermos (MUXEL, 2018).

De acordo com Ferreira (2017), o minimalismo, almejava a uma perfeita e necessária interação do homem com a obra, que se traduzida ao design, implicam nessa ligação funcional do objeto com seu usuário. Implica nisso pois os signos de clareza comunicacional presente na *minimal art* deveriam ser os encontradas nos designs minimalista e funcionalista.

1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que já foi escrito, dito ou filmado sobre certo assunto. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não uma cópia do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema novo enfoque, chegando a conclusões inovadoras (MARCONI; LAKATOS, 2003)

2. FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1.1 História da cidade de Foz do Iguaçu, Paraná

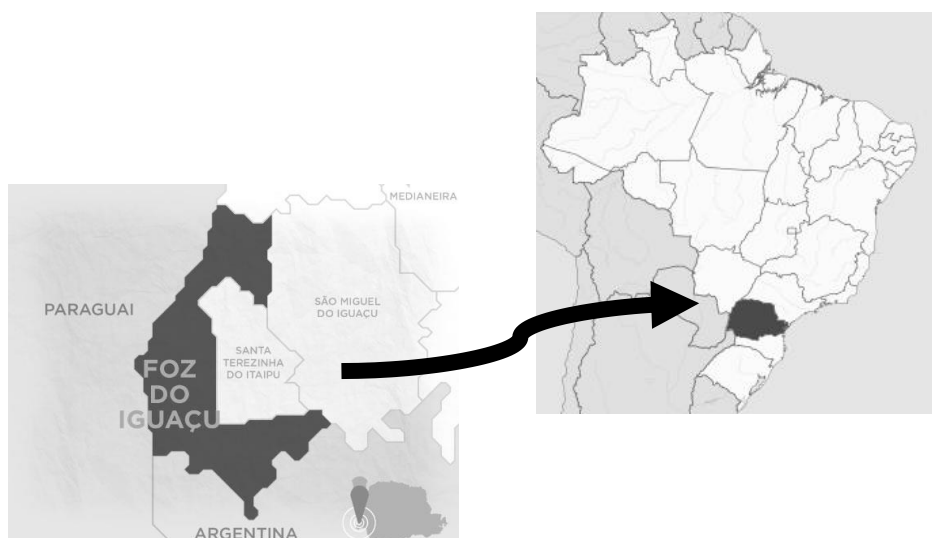


Figura 01: Imagens de localização do Município de Foz do Iguaçu. Fonte: Viaja Paraná. Editadas pela autora, 2020.

Neste e no próximo tópico, será analisada a história da cidade de Foz do Iguaçu e como ela se tornou uma das cidades mais turísticas do estado do Paraná.

Segundo Martins e Ruchmann (2010), a cidade de Foz do Iguaçu localiza-se na Região Oeste do Paraná, estado localizado na Região Sul do Brasil. Faz divisa com as cidades brasileiras de Itaipulândia, São Miguel do Iguaçu e Santa Terezinha do Itaipu e, com a cidade paraguaia de Ciudad del Este e a cidade argentina de Puerto Iguazú, tornando-a assim, em uma cidade de fronteira.

Seguindo os pensamentos dos mesmos autores, levando em conta sua localização privilegiada e sua posição geopolítica, Foz do Iguaçu leva vantagem em relação a outras cidades paranaenses, além disso, é considerada uma das cidades de grande porte no Estado do Paraná.

De acordo com Carvalho (2015), em 1542, o espanhol Alvar Nunes Cabeza descobriu as Cataratas do Iguaçu, Martins e Ruchmann (2010) complementam que Cabeza saiu da Espanha com uma expedição colonizadora rumo a Assunção, Paraguai. E, na região, seu

nome ficou apenas com o registro de “descobridor” das Cataratas e as denominou de Saltos de Santa Maria. Há fatos que, depois dele, ligados aos índios, missões jesuíticas e disputas entre espanhóis e portugueses pela posse do território, numa saga que duraria até o fim do século XIX, quando teve início o processo de colonização.

Carvalho (2015), mantém que em 1889, o Brasil reocupa a região através de uma colônia fundada pelo tenente José Joaquim Firmino. Foi feito um levantamento da população que ali viva e obteve-se 324 (trezentos e vinte e quatro) residentes, destes a maioria eram paraguaios e argentinos, haviam também, espanhóis e ingleses que se dedicavam à exploração de erva-mate e da madeira, ambas eram exportadas através do Rio Paraná. E, em 1897, criou-se a Agência Fiscal, nesta época existiam 13 moradias de madeira e palha.

Martins e Ruchmann (2010) citam Campanha e Alencar (1997), a Colônia Militar passou a condição de Vila Iguassu, distrito do Município de Guarapuava, em 1910. Depois de dois anos, o Ministro da Guerra emancipou a Colônia, tornando-a em um povoamento civil, sob os cuidados do governo do Paraná. Apenas em 1914, pela Lei 1383, o Município de Vila Iguazu foi criado e instalado efetivamente no dia 10 de junho com a posse do primeiro prefeito, Jorge Schimmelpfeng e da 1ª Câmara de Vereadores.

De acordo com os pensamentos de Carvalho (2015), o tempo na Tríplice Fronteira insistia em passar de forma a trazer a evolução para Foz do Iguaçu. Já no século XX a cidade experimentava várias tratativas políticas e econômicas, como exemplo: a institucionalidade do município e também, o aumento da população.

“Nos primeiros anos do século XX a população de Foz do Iguaçu chegou a aproximadamente 2.000 pessoas e o vilarejo dispunha de uma hospedaria, quatro mercearias, um rústico quartel militar, mesa de rendas, estação telegráfica, engenhos de açúcar e cachaça e uma agricultura de subsistência” (HISTÓRIA DA CIDADE S/D).

Em 1918, o município começa a se chamar de Foz do Iguaçu, de origem guarani significando “rio caudaloso”, por estar localizado no encontro dos Rios Paraná e Iguaçu. É inaugurada a estrada ligando Foz do Iguaçu a Guarapuava, em 1920, quando já se iniciam as viagens para conhecer as Cataratas do Iguaçu, há informações da chegada dos primeiros imigrantes alemães, italianos e polacos, famílias que faziam parte do desenvolvimento da cidade (MARTINS; RUCHMANN, 2010).

De acordo com Carvalho (2015), em meados de 1925, o Marechal Mariano Cândido Rondon, responsável pela demarcação do território nacional chega à Foz do Iguaçu, e dessa forma, oficializa o Marco das Três Fronteiras, sendo composto pelos países vizinhos:

Argentina, Brasil e Paraguai.

Conforme os pensamentos de Martins e Ruchmann (2010), foi inaugurado o primeiro Campo de Pouso de Foz do Iguaçu, em 1935, com a implantação do sistema viário e aéreo permitiu a dinamização da agricultura, favorecendo a comercialização agrícola e incentivando a produção das culturas de grãos para a exportação, em consequência disso, há um aumento na demanda de bens manufaturados e também no número de estabelecimentos comerciais, com isso, aumentaram os viajantes com cunho comercial e também, passeio devido às Cataratas do Iguaçu.

Iniciaram as obras da Ponte da Amizade, que liga Foz do Iguaçu com Ciudad del Este, em 1956, não só com a intenção de ligar duas cidades, mas sim, dois países. A construção da ponte iria proporcionar um grande avanço nas relações comerciais entre os dois países. A ponte foi inaugurada em 1965, sua construção durou nove anos (CARVALHO, 2015).

Segundo Martins e Ruchmann (2010), em 1973, é inaugurado o Terminal de Passageiros do atual aeroporto, e, a partir de 1974, é definido por meio da construção da Hidrelétrica de Itaipu, o novo ciclo de desenvolvimento do município. Portanto, houve um crescimento populacional na cidade e isso, acarretou na necessidade de aperfeiçoamento de mão-de-obra local com aumento de cursos na Unioeste.

Por fim, segundo Carvalho (2015), é importante ressaltar que Foz do Iguaçu, sede de uma universidade cujo objetivo é a integração Sul Americana: a Unila – Universidade Federal da Integração Latino-Americana.

2.1.2 Turismo em Foz do Iguaçu, Paraná

Desde o início da colonização da cidade, sua economia foi voltada para o turismo. Logo em 1915, o primeiro hotel da região foi inaugurado, o Hotel Brasil. Com a criação do Parque Nacional do Iguaçu, em 1939, o turismo já se demonstrava como a maior fonte de renda do município (MARTINS; RUCHMANN, 2010).

De acordo com Conte (2013), na década de 1970, o início da construção de Itaipu e a inauguração do aeroporto internacional fortaleceram o turismo e o número de visitantes nas Cataratas do Iguaçu aumentou.

Martins e Ruchmann (2010) complementam que houve um aumento no número de turistas que chegavam à Foz do Iguaçu com objetivos de fazer compras no Paraguai. Esse turismo, ao qual se passou a chamar de “turismo de compras”, assume uma parte da economia

local pois movimentam hotéis, restaurante, lanchonetes, agências de turismo e outros prestadores de serviços.

Entretanto, há outros atrativos além das Cataratas, a Usina Hidrelétrica, Parque Nacional do Iguaçu e o comércio em Ciudad del Este, tais como o Marco das Três Fronteiras, o Parque das Aves, a Mesquita Muçulmana, o Templo Budista. Além disso, conta com cerca de 80 nacionalidades, o que gerou uma gastronomia diferente e atrativa (CONTE, 2013).

2.1.3 Uma breve história da cerveja

Aqui e no próximo tópico será abordado como uma das bebidas alcoólicas mais populares do mundo nasceu e como essa produção se espalhou no mundo, inclusive aqui no Brasil.

Primeiramente, é preciso saber o que é a cerveja, então, de acordo com Müller (2002) cerveja é uma bebida decorrente da fermentação alcoólica de extratos obtidos por cozimento de um cereal maltado, ou seja, um cereal germinado, normalmente cevada maltada. A origem das primeiras bebidas alcólicas é incerta, sendo a cerveja uma das bebidas alcoólicas mais antigas do mundo.

A cerveja existe desde o início das civilizações. Escavações foram realizadas na cidade Godin Tepe, localizada onde hoje é o Irã Ocidental e encontraram um vaso cerâmico de 5500 anos aproximadamente, contendo oxalato de cálcio (CaC_2O_4), que é a assinatura química da produção de cerveja. Existem documentos escritos há 5000 anos sobre a produção e consumo de cerveja, mostrando que a mesma é mais antiga do que a escrita (MUXEL, 2018).

De acordo com os pensamentos do mesmo autor, em documentos sumérios, a cerveja era mencionada frequentemente como oferta aos templos e também era utilizada como erva medicinal aos enfermos.

Complementando Silva, *et al* (2016), a bebida estava ligada ao código de Hamurabi, legislação vigente da Mesopotâmia em 1770 a.C, que constava que o cervejeiro seria condenado a morte caso fraudasse seu produto para a venda, além disso tornou-se um membro importante na sociedade. Já na idade média, as mulheres eram responsáveis pela produção da cerveja, que era servida para toda família, já que era mais barata e acessível do que o vinho. Com o passar dos tempos, o Imperador Carlos Magno contribuiu para a consolidação da cerveja como mercadoria e obteve importância na economia da época.

Barbosa (2016), cita Cervejas do Mundo (2016), em que diz que a era Contemporânea

da cerveja teve início na revolução francesa que ocorreu nas últimas décadas do século XVII e neste período o modo de produção de cerveja sofreu várias mudanças. Uma ampla variedade de cervejas apareceu durante o século XVII, sendo que cada variedade era definida pelos diversos ingredientes que eram incorporados, bem como pela qualidade da água presente na sua elaboração. Outro fato de grande destaque neste período foi a invenção da máquina a vapor por James Watt, em 1765, o que permitiu a industrialização da produção cervejeira.

2.1.4 Uma breve história da cerveja no Brasil

De acordo com Silva, et al (2016), a cerveja chegou ao Brasil no ano de 1808 junto com as famílias portuguesas, desse modo, vários comerciantes começaram a vender a bebida, influenciando os costumes da época. O início da produção de cerveja no Brasil não tem uma data certa, porém o primeiro documento é um anúncio de venda de cerveja no Jornal do Comércio do Rio de Janeiro, em 27 de outubro de 1836. Dessa forma, a partir de 1860, a produção aumentou até a Primeira Guerra Mundial, em que não era mais possível obter malte e lúpulo, ingredientes básicos para sua produção, oriundos da Alemanha e da Áustria, contudo, os cervejeiros usavam milho, arroz e trigo o que diminuía a qualidade do produto.

Para complementar, Mega (2011), diz que em consequência disso, a cerveja no Brasil é uma cerveja mais leve e mais refrescante, menos encorpada, menos amarga e com menos teor alcóolico.

A primeira cervejaria que produzia em larga escala entre os anos de 1870 e 1880, em Porto Alegre, com o surgimento de novas máquinas frigoríficas foi possível criar gelo, aumentando um maior controle da temperatura no processo de fermentação. Nessa época, foram fundadas duas empresas, a Companhia Cervejeira Brahma e a Antarctica Paulista, que mais tarde fundiram-se e dominaram o mercado, feito que se estende até a atualidade (SILVA; LEITE; de PAULA, 2016).

Fechando essa primeira parte de histórias e introduções, tanto de Foz do Iguaçu quanto da cerveja, será iniciado um tópico com uma linguagem mais técnica e específica, dando continuação no assunto/tema proposto.

2.2 CERVEJARIA E MUSEU

Nos tópicos a seguir, foco será para a realização do projeto proposto inicialmente, então haverá o processo de produção da cerveja industrial e também um capítulo breve sobre o funcionamento de um museu.

2.2.1 Processo de Produção de Cerveja Industrial

Para começar a produzir a cerveja, é importante saber seus ingredientes, portanto, segundo Müller (2002), a composição básica da cerveja é 91% de água e o restante é formado por malte, cevada, lúpulo e fermento (os adjuntos cervejeiros).

De acordo com Silva (2017), a produção de cerveja inicia-se com o malte, dessa maneira, é iniciado o processo de produção do malte, chamado de Maltagem. Já dentro da fábrica de cerveja, o procedimento de produção envolve os seguintes métodos: moagem do malte, mosturação, clafiricação, fervura, *whirlpooling*, fermentação e por fim, maturação (SIQUEIRA; MACEDO; BOLINI, 2008).

A primeira etapa é chamada de maceração que, segundo Aboumrads e Barcellos (2015), também é chamado de moagem do malte, para que a conversão do malte em açúcar seja facilitada. Normalmente, são utilizados moinhos de rolo, que possuem como objetivo de deixar a casca do malte mais intacta possível.

Conforme os pensamentos de Silva (2017), a segunda etapa é a mosturação, onde é promovida uma conversão dos amidos em açúcares fermentescíveis, ou seja, é extraído, aproximadamente, 65% dos sólidos totais do malte, que fervendo com água constituirão o mosto para a fermentação da cerveja.

A etapa seguinte é a clafiricação ou filtração, onde ocorre a separação entre o extrato dissolvido e as cascas do malte, além da separação de outras partículas e grãos insolúveis na mistura. A filtração, na maioria das vezes, acontece por meio de forças gravitacionais, o que tende a ser um processo demorado (ABOUMRAD; BARCELLOS, 2015).

Segundo Silva (2017), o mosto é fervido, então o lúpulo é adicionado durante a fervura em momentos variados, tendo como finalidade de atribuir amargor, paladar e aromas desejados. No final da fervura, o mosto é separado do lúpulo e é resfriado, sendo assim, preparado para a fermentação.

O processo seguinte, conforme os pensamentos de Aboumrads e Barcellos (2015), é o *whirlpooling*, traduzido como redemoinho, que tem como finalidade facilitar a separação de

impurezas, nesta etapa, o mosto é rapidamente resfriado e muitas vezes esse choque térmico ocasiona o aparecimento de aglomerações de proteínas e outras substâncias que causam a turvação e podem prejudicar o sabor da cerveja.

Durante o processo de fermentação, a levedura é acrescentada ao mosto e se reproduz ligeiramente devido à alta quantidade de oxigênio presente no meio. Depois que todo oxigênio é consumido, as células de levedura passam a utilizar o açúcar de forma anaeróbica, por fim, o ermento é adicionado ao mosto para iniciar a fermentação e transformá-la em cerveja (SILVA, 2017).

O último processo é a maturação, que, segundo Aboumrads e Barcellos (2015), a cerveja é transportada do fermentador para tanques de condicionamento, onde há o processo de envelhecimento, que tem como finalidade a estabilização da cerveja e a eliminação de compostos indesejáveis. Por fim, a cerveja é envasada e distribuída. Para complementar os pensamentos dos autores, a imagem abaixo (Figura 01), ilustra o processo de fabricação da cerveja:

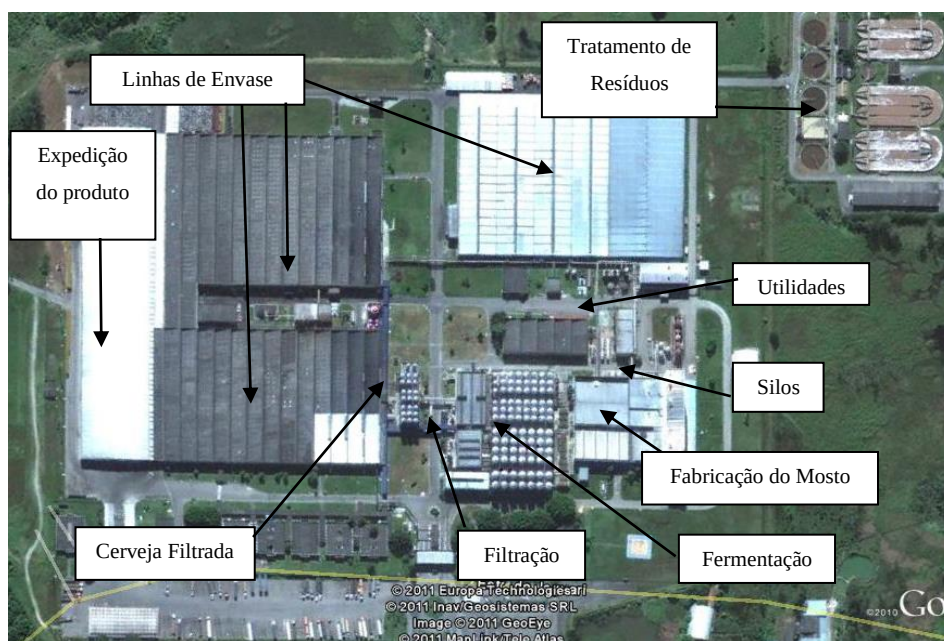


Figura 02: Setorização de uma Cervejaria – Grupo Uniasselvi. Imagem alterada pela autora, 2020.

2.2.2 O que é e como funciona um museu?

Conforme os pensamentos de Silva e Lima (2014), os seres humanos sempre obtiveram a necessidade de gerar, compartilhar e aderir informação por meio dos mais variados tipos de assunto e de formas de expressão.

Carlan (2008), afirma que, originalmente, o termo museu, do grego *mouseion*, significava Templo das Musas. Era um local que abrigava os mais variados ramos das artes e da ciência, sempre com um caráter interdisciplinar. Cita, ainda, Chagas (1996) que alega que um museu deve atuar em três campos básicos: investigação, preservação e comunicação.

Segundo Poulot (2013), nos dias atuais, o museu revela-se como uma instituição central e incontestável, da cultura ocidental. Seu crescimento no final do século XX é o resultado de grandes investimentos, tanto público quanto privado, que permitiam a emergência ou recomposição de coleções, a criação, extensão ou renovação de prédios, a multiplicação de exposições e o surgimento de novos serviços, dedicadas às diferentes categorias de públicos.

De acordo com Padilha (2014), o acervo de um museu consiste em criações artísticas, bem materiais criados pela comunidade e ou formas de expressões culturais e tradições preservadas por um grupo. A organização estrutural funcional dessa instituição é baseada em métodos e técnicas específicas, visando a melhor forma de documentar, conservar e divulgar os procedimentos realizados, tendo em vista sua variedade tipológica de acervo.

Cabe os responsáveis pela documentação gerir e organizar seu acervo a partir da entrada, quando são realizados os procedimentos de seleção e aquisição; da organização e controle, referentes a processos e registros, marcação, armazenagem, catalogação e indexação; e das saídas, momento de recuperação e disseminação da informação (PADILHA, 2014).

Como visto nessa segunda parte da fundamentação teórica, há explicações do funcionamento de uma cervejaria e de um museu. Partindo agora, para a terceira e última parte dessa primeira parte, que são os fundamentos arquitetônicos que abordará alguns conceitos e técnicas arquitetônicas.

2.3 FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS

Esse tópico tratará de questões arquitetônicas e conceitos que estarão presentes no desenvolvimento desse projeto.

2.3.1 Arquitetura Minimalista: conceito e mecanismos

Seguindo os pensamentos de Gavina (2016), durante o período do Movimento Moderno,

alguns conceitos foram repensados. A habitação passou a ser construída com base nas medidas mínimas aceitáveis e deveria atender as necessidades básicas do homem, partindo do princípio de que as necessidades do ser humano são padronizadas, como as casas em série ou o mobiliário que era produzido.

A aproximação do minimalismo pela arquitetura foi aparecendo de forma discreta pelo fato das condições existentes na época diante de um cenário formado por arquiteturas enraizadas na “complexidade formal”, a simplicidade era um objetivo a ser alcançado. E, essa tal simplicidade foi atingida não apenas com o uso de geometrias elementares no projeto, mas também a partir de uma discreta postura em relação à tecnologia construtiva (ALMEIDA, 2015).

De acordo com Ferreira (2017), as pesquisas do minimalismo eram direcionadas para uma análise fenomenológica da interação do espaço, material, luz e observador, criando estruturas que transformavam o ambiente onde se encontravam tanto pela luminosidade quanto pelo volume, tamanho, cor, translucidez e entre outros.

O minimalismo, almejava a uma perfeita e necessária interação do homem com a obra, que se traduzida ao design, implicam nessa ligação funcional do objeto com seu usuário. Implica nisso pois os signos de clareza comunicacional presente na *minimal art* deveriam ser os encontrados nos designs minimalista e funcionalista (FERREIRA, 2017).

É denominada arquitetura minimalista quando a obra é apreciada unicamente pela sua simplicidade, ou seja, com uma pureza de forma limpa que podem aparecer tanto do exterior quanto no interior. Tem como princípio à repetição, ao equilíbrio e à ordem. Usufrui de uma geometria básica de superfícies puras, as fachadas uniformes convertem-se em planos contínuos de matérias simples: concreto, pedra e vidro (GAVINA, 2016).

Dessa forma, Montaner (2002) diz a respeito dos dez mecanismos do minimalismo, que nada mais é do que as definições da arte minimalista tanto conceituais ou formais, de maneira complementar ou dominantes sobre as obras:

1. Minimal pitoresco, realista e popular: caracterizou-se pela simplicidade, economia de meios e elaboração, dessa forma, dedicou-se a conseguir os máximos resultados de beleza, funcionalidade e durabilidade;
2. Rigor da geometria pura: volumes básicos apresentados de uma forma de natureza morta: esfera, cubo, prisma, cone e cilindro. São as formas puras que determinam a estrutura básica da edificação;
3. Ética da repetição: é o mecanismo básico do minimalismo, trata-se de um eterno a-

a-a..., ou seja, a repetição do idêntico;

4. Precisão técnica na materialidade: constitui a condição necessária para uma realização qualificada e significativa de toda obra minimalista. Como exemplo: a perfeição do cubo pode ser alcançada somente com a qualidade dos materiais e precisão dos detalhes construtivos;
5. Unidade e simplicidade: esse mecanismo concentra a atenção em personagens anônimos ou cidadãos da rua, nas situações onde a existência foi formulada de maneira mínima, básica e essencial. É o principal objetivo da maioria das obras minimalistas.
6. Distorção da escala do objeto: é um mecanismo surrealista. A dimensão dos objetos no universo minimalista é independente da forma. O próprio volume pode ser uma pequena escultura, um móvel ou um arranha-céu;
7. Auto referência e relação com o lugar: essas características são contemporâneas e ambas ocorrem em obras minimalistas. Essa relação é baseada no deleite das vistas do lugar, na resposta à topografia e na interpretação do entorno;
8. Presente puro: busca diminuir o que restou do estilo clássico. Cria peças cuja capacidade de permanência acabe com toda referência, estilo, exuberância ou exibicionismo que não possa aguentar a passagem do tempo. Não há nenhuma nostalgia ao passado;
9. Omissão de tudo aquilo que não é essencial: é o mecanismo mais autêntico do minimalismo. O que é emitido ajuda a dar uma maior energia ao o que está presente, proporciona mais força ao essencial, até chegar a um resultado final no qual já não é mais possível subtrair nada mais;
10. Novo papel ativo que se outorga ao espectador: o espectador é obrigado a fazer um esforço intelectual e perceptivo muito maior do que o habitual. Dirige-se ao sujeito priorizando o seu intelecto e minimizando seus sentidos.

2.3.2 Design biofílico e paisagismo como formas de integração com a obra

O significado de design biofílico, pode ser descrito por Ladislau (2019), é a ligação emocional entre os seres humanos com outros organismos vivos, ou seja, há uma necessidade biológica de conexão com a natureza em níveis físicos, sociais e mentais. Dessa forma, o design biofílico surgiu em resposta à exigência humana de se conectar com a natureza, assim,

trazendo essa conexão aos espaços construídos. Bem como, esse tipo de design ocasiona os ambientes mais saudáveis, além de serem estimulantes, aumentam a capacidade de concentração, cognitiva e a produtividade.

Em decorrer disso, a construção civil tem despertado um interesse na biofilia, onde a presença da natureza em locais de trabalho e lazer contribui para o bem-estar dos indivíduos que os frequentam. Outro aspecto apontado foi a presença de janelas no ambiente, já que são fontes de iluminação solar e de informações sobre o clima e de outros acontecimentos do exterior. Há também, benefícios psicológicos onde existem elementos naturais e, já os ambientes onde há apenas elementos construídos, o efeito psicológico é negativo (DETANICO, *et al*, 2019).

De acordo com Sá (2018), o desafio que o design biofílico apresenta é discorrer as deficiências e estipular uma nova possibilidade para a experiência satisfatória da natureza em locais construídos.

Conforme os pensamentos do mesmo autor, é possível enfatizar que o design biofílico de sucesso se baseia nas seguintes perspectivas: criar espaços inspiradores para a restauração do corpo e da mente, que estejam integrados às especificidades e ecossistemas urbanos e naturais do local da sua construção. Além disso, deve incorporar esses requisitos na concepção do design não é um recurso corriqueiro, mas sim um investimento em saúde e produtividade que também favorece a coletividade.

Já o termo “paisagismo”, segundo Macedo (1993), pode ser entendido como um processo consciente de manuseio, planejamento e mudança física da paisagem envolvendo um projeto do lugar.

Além disso, conforme os pensamentos de Abbud (2006), o paisagismo é a única expressão artística em que participam os cinco sentidos do ser humano, o que proporciona uma rica vivência sensorial enquanto as demais artes plásticas usam apenas a visão. Filho (2002), o paisagismo insere-se nas belas artes e possui técnicas e normas de execução em busca da perfeição, da harmonia e da excelência. Se encaixa no grupo “da plástica” onde está enquadrada a arquitetura, escultura e pintura.

Ao integrá-lo a uma obra arquitetônica, independentemente da escala, o paisagismo contém um cunho tanto funcional quanto estético pois deve priorizar técnicas de composição incluindo no projeto o cultivo de plantas com diferentes funcionalidades e que participam também da ornamentação, sendo essas usadas nas diversas texturas e extratos, e, ainda, deve conter um caráter sutil, elaborado e planejado de forma a fazer do jardim um lugar de

interação entre homem e natureza (ALENCAR, CARDOSO, 2015).

Por outro lado, segundo Cézar e Cidade (2003), o paisagismo de destaque na arquitetura da paisagem baseia-se em perspectivas de mundo que valorizam a organização do espaço. Embora a vegetação continua sendo um elemento essencial de composição. Dessa forma, trabalha com elementos construídos e com elementos vegetais. Busca favorecer o espaço do jardim típicos da arquitetura, como pisos, teto e paredes que podem ser configurados pela própria vegetação.

O tipo de paisagismo ideal para a obra a ser realizada é, de acordo com Pires (2008), o micropaisagismo em que compõem em uma atividade efetuada em pequenos espaços e apresenta as seguintes características: escala visual pequena; prioriza jardins; praças públicas; arborização em vias públicas; e apresenta uma função mais estética.

2.3.3 Conforto térmico em ambientes internos por meio de vegetação, iluminação natural e iluminação artificial

Segundo Frota e Schiffer (2003), a arquitetura deve servir ao indivíduo e ao seu conforto, o mesmo tem melhores condições de saúde quando seu organismo consegue funcionar sem ser submetido à fadiga ou estresse. Outrossim, a arquitetura tende condições térmicas compatíveis ao conforto térmico no interior dos edifícios sejam quais forem as condições climáticas externas. As principais variáveis climáticas são temperatura, umidade e velocidade do ar e radiação solar incidente.

Conforme Lamberts (2016), o conforto térmico é uma sensação humana relacionada à imaterialidade e depende de fatores físicos, fisiológicos e psicológicos. Dessa forma, os fatores físicos são aqueles que determinam as trocas de calor do corpo com o meio; os fatores fisiológicos afetam às alterações na resposta fisiológica do organismo, resultantes da exposição contínua a determinada condição térmica; e, por fim, os fatores psicológicos que são os que se relacionam às diferenças na percepção e na resposta aos estímulos sensoriais, originados da experiência passada e da expectativa do indivíduo.

Para complementar, o balanço térmico entre o homem e o ambiente pode ser entendido como o equilíbrio existente entre a produção de calor verificada no interior do organismo humano, através de processos metabólicos e a dissipação desse calor ao ambiente e ao redor. Os modelos clássicos de balanço inseridos no estudo de conforto térmico, foram enunciados a partir da consideração do corpo humano como um objeto de compartimento

único do corpo humano que troca calor com o ambiente (XAVIER, 2000).

Vale notar a contribuição de Ruas (1999), que diz a respeito do excedente de energia produzida no metabolismo é transformada em calor que tem de ser imediatamente liberado para o meio, a fim de que a temperatura interna do corpo se mantenha constante. Basicamente, são três mecanismos de troca térmica do corpo humano com o ambiente: convecção, radiação e evaporação.

De acordo com Bartholomei (2003), em ambientes internos, há uma importante premissa dos modelos adaptados em que o indivíduo não é somente o receptor passivo de certo ambiente térmico, mas sim, um agente ativo integrado com o sistema ambiente-indivíduo.

“As ocupantes das edificações que são naturalmente ventiladas têm expectativas mais flexíveis e são mais tolerantes com as oscilações de temperatura, assim, preferem temperaturas que sigam as tendências climáticas do ambiente externo. Em contraposto, usuários de edificações com condicionamento de ar têm expectativas mais rígidas em relação a um ambiente frio e uniforme, além de serem mais sensíveis às condições que desviam desses pontos (BARTHOLOMEI, 2003)”.

Para manter um conforto térmico adequado nos ambientes, díspares variáveis estão associadas, sendo elas psicológicas, físicas. Com o objetivo de alcançar ambientes corporativos confortáveis termicamente, os quesitos locais e os usuários devem ser examinados, para serem aplicadas estratégias aspirando o conforto térmico. Na arquitetura, é possível realizar a adequação de espaços desde a elaboração do projeto, posicionando os ambientes de acordo com a insolação, criando sombreamentos e insolamentos na própria edificação, dessa forma, fazendo com que o edifício seja sua autoproteção, economizando a longo prazo e sendo mais sustentável (BÓSCHI; *et al*, 2019)

De certa forma, o conforto térmico interfere diretamente na produtividade que, de conforme os pensamentos de Torres (2016), tem como definição um indivíduo que produz com facilidade ou com qualidade. Além disso, um dos requisitos fundamentais para o ser humano desenvolver suas atividades é um ambiente que permite às pessoas realizarem seu trabalho de forma otimizada em condições confortáveis.

O conforto térmico também pode ser obtido por meio de vegetação, segundo Paula (2004), que esta como forma de sombreamento e gerador de umidade pode vir a ser muito eficaz. Com isso, a escolha da localização da vegetação para controle da radiação solar não deve ser feita de qualquer jeito, ou seja, não é um procedimento idêntico para todos os casos, por meio de fatores que são variáveis. Além do mais, a forma e porte da árvore ou arbusto

afetam diretamente a área coberta pela sombra da mesma.

Outra forma de conseguir conforto térmico adequado é por meio da iluminação natural e da iluminação artificial que o entendimento e a manipulação da luz no espaço podem ser considerados o coração da arquitetura. Muitos arquitetos reconheceram a conexão entre luz e arquitetura, que tem tanto o lado artístico quanto científico, pois a luz não é somente a reveladora do espaço, mas também é responsável pelo conforto visual e térmico dos usuários (SOUZA, 2010).

Segundo Innes (2014), o mundo natural contém diversas fontes de luz que não foram criadas pelos seres humanos, como o fogo, os relâmpagos e inclusive a bioluminescência das criaturas abissais e das libélulas. No entanto, quando é falado de luz natural é referido à luz do Sol, também conhecida como luz solar ou luz diurna.

De acordo com Amorim (2013), a luz natural oferece enormes vantagens, e pode ser utilizada como estratégia para obter maior qualidade ambiental e eficiência energética em edifícios. Num país com enorme disponibilidade de luz natural como o Brasil, nota-se que este recurso é muitas vezes subutilizado, ou utilizado de maneira equivocada, gerando problemas para os edifícios.

Seguindo os pensamentos de Toledo (2008), sistemas de iluminação natural são formados por aberturas laterais e zenitais que possibilitam a passagem de luz para o interior da edificação e as superfícies da mesma atuam como protetores e refletores modelando e distribuindo a luz natural interiormente. Para um projeto de iluminação natural é necessário obter os componentes de condução, componentes de passagem e elementos de proteção.

Utilizando essas estratégias, deve ser levado em conta as condições do clima local, disponibilidade de luz natural, orientações do Sol e por fim, a atividade a ser desenvolvida no interior da edificação (TOLEDO, 2008).

Amorim (2013) cita Baker *et al* (1993) para explicar os sistemas e componentes da luz natural para o melhor aproveitamento da mesma, que vão do mais simples a tecnologias mais avançadas, tais como: átrios, pátios internos, galerias, cortina de vidro, teto translúcido, venezianas, prateleira de luz.

Em contraposto, a luz artificial é entendida como luz gerada por humanos. O desenvolvimento das modernas fontes de luz artificiais ocorreu depois do século XVIII devido aos avanços científicos e tecnológicos da época, dessa forma, possibilitou o surgimento de novas aplicações e usos nos espaços construídos, estendendo a vida útil do trabalho com o uso do período noturno (SOUZA, 2010).

De acordo com Toledo (2008), um sistema de iluminação artificial é composto por luminárias, lâmpadas e equipamentos complementares, tais como transformadores. Sistemas de iluminação são desenvolvidos visando o desempenho visual, mas, o que deve ser considerado de fato é o conforto visual, desse modo, a visão depende da luz e a iluminação deve oferecer condições visuais com as quais os indivíduos possam desempenhar as atividades com eficiência e conforto.

Segundo Innes (2014), na iluminação arquitetônica há três tipos de tecnologias: as fontes de luz incandescentes que produzem luz visível por meio do aquecimento de um material, geralmente, um filamento metálico (lâmpadas incandescentes tradicionais, as de tungstênio e halogênio e as de xenônio); as fontes de descarga produzem luz ao criarem uma descarga elétrica através de um gás (lâmpadas de fluorescentes, halogeneto metálico e de vapor sólido; essas duas primeiras categorias, já quase não são utilizadas. E por fim, as fontes de luz eletroluminescentes que incluem os painéis eletroluminescentes, os LEDs e os OLEDs.

Conforme os pensamentos de Toledo (2008), qualquer sistema de iluminação que não obtém tais expectativas poderá ser considerado desconfortável mesmo que haja um desempenho visual adequado. Um excelente projeto de iluminação presume que tenha as seguintes considerações: iluminância, contrastes adequados de luminâncias, uniformidade de distribuição de iluminâncias, ausência de ofuscamento e padrão e direção da luz.

As escolhas dos temas são de extrema importância para o desenvolvimento desse trabalho, pois irão nortear e influenciar no formato, na setorização e entre outros aspectos arquitetônicos. E assim, é concluída a primeira parte do Trabalho de Conclusão de Curso.

3 CORRELATOS OU ABORDAGENS

Nesse capítulo em questão serão analisados três correlatos: um para a análise formal; outro para a análise funcionalidade e outro para a análise sistema construtivo, para dar embasamento ao projeto a ser realizado. Dois deles são cervejarias e um museu. Além disso, será explicado suas respectivas localizações, suas características, materiais, entre outros. Imagens foram inseridas, sobre os respectivos tópicos, para um melhor entendimento.

3.1 G5 BREWING COMPANY



Figura 03: G5 Brewing Company: Exterior. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

Essa cervejaria foi projetada pelo grupo de arquitetos Cushing Terrels e está localizada na cidade de Beloit, Wisconsin – Estados Unidos. Possui uma metragem aproximada de 1.300m² e foi finalizada no ano de 2019. Os arquitetos queriam que a cervejaria tivesse os traços arquitetônicos da cidade, por isso, os materiais utilizados são vernaculares, ou seja, materiais da própria região, de uma forma contemporânea. O que está evidente também, é o uso de vidro, então a obra tem muita iluminação natural.

3.1.1 Análise formal

A forma simples de linhas retas dessa obra com a combinação de materiais divergentes e cores escuras deixam a obra suave e elegante ao mesmo tempo, além disso, há um contraste interessante com a vegetação baixa. Há também um uso de janelas grandes, que possibilitam a entrada de muita luz natural, deixando o ambiente interno mais agradável e aconchegante, como é possível ver na figura 04.

É possível observar também que tanto no interior quanto no exterior, as linhas são puras e retas, além de uma paleta de cores escura, porém convidativa.



Figura 04: G5 Brewery Company: Ambiente interno. Fonte: Archdaily (2020).

Outro uso de grandes janelas, porém, com uma paleta de cores com predominância branca, para auxiliar na iluminação, foi na área de produção da cerveja onde se encontram os fermentadores e os outros maquinários necessários, além disso, é possível ver a integração do interior puro com o exterior arborizado, trazendo mais conforto aos colaboradores.



Figura 05: G5 Brewery Company: área de produção de cerveja. Fonte: Archdaily (2020).

A obra foi separada em três diferentes blocos, cada um com um tamanho, largura e altura proporcionalmente, e respectivamente, setorização, como é possível visualizar na figura 05, esses volumes trazem leveza e continuidade, deixando agradável ao olhar.



Figura 06: G5 Brewing Company: materiais. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

3.1.2 Análise funcional

Como foi mencionado anteriormente, a obra é bem setorizada e funcional. No bloco maior, fica toda parte técnica da obra, onde a cerveja é produzida e não é aberta ao público, mas é possível visualizar pela área externa, dessa forma, serve como elemento estético. Nos dois blocos menores, é onde há o bar e a cozinha destinados especificamente aos clientes, como é possível analisar nas plantas baixas a seguir, figuras 07 e 08.

LEGENDA:

- Área destinada ao público;
- Área técnica

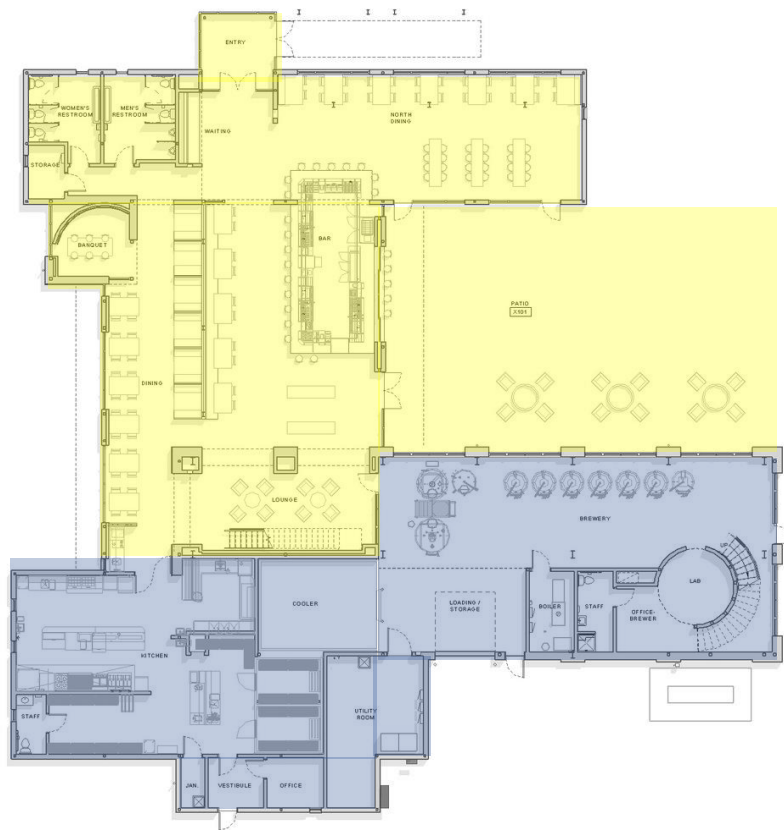


Figura 07: Planta baixa pavimento térreo. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

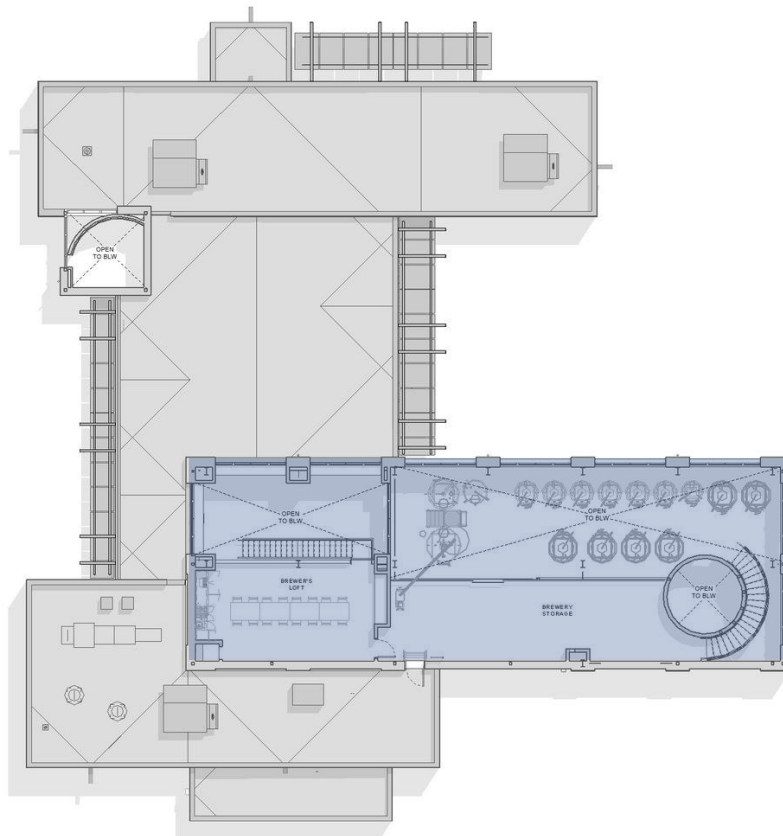


Figura 08: Planta baixa primeiro pavimento. Editada pela Autora. Fonte: Archdaily (2020).

3.1.3 Análise construtiva

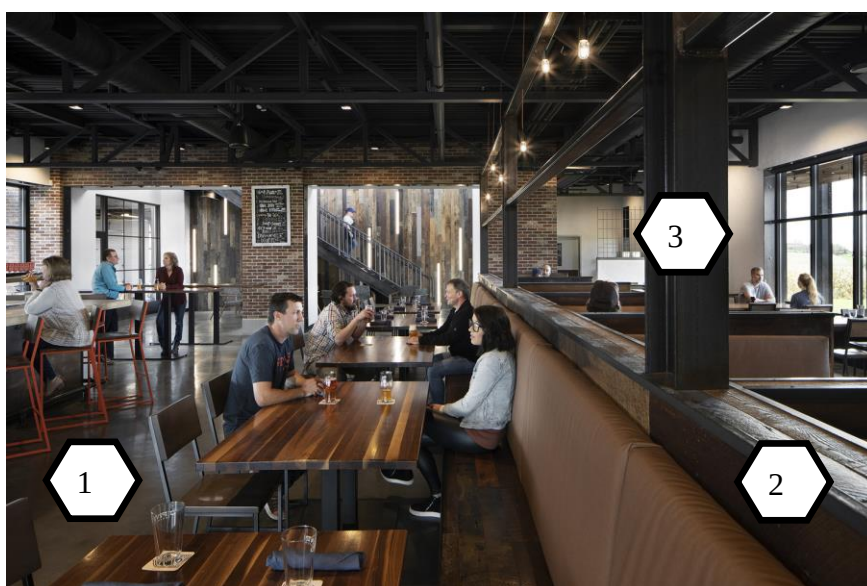
Os tijolos vermelhos no exterior relembram o passado industrial da cidade, enquanto a madeira rústica e o aço refletem e relembram alguns lugares do estado, dessa forma, esses dois materiais influenciam e complementam a obra. Além disso, há também o complemento de materiais secundários, na parte interna, como o concreto, o aço laminado e a madeira de celeiro. Tais como mostram as figuras 09 e 10.



LEGENDAS:

- 1 – Tijolos Vermelhos;
- 2 – Madeira Rústica;
- 3 – Aço.

Figura 09: G5 Brewery Company: materias externos. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).



LEGENDAS:

- 1 – Concreto;
- 2 – Madeira de Celeiro;
- 3 – Aço Laminado.

Figura 10: G5 Brewery Company: materias internos. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

Já para a sala de banquete ou bar, está em forma de silo e foram utilizadas luminárias lineares e estreitas, dispostas no espaço onde encontra-se um pé direito duplo, essas luminárias foram instaladas de uma forma interessante que lembra a forma de como a luz passa através das juntas de um painel de metal. Um detalhe semelhante foi apresentado aos painéis de madeira de celeiro, próximo a escada, que pode ser visto na figura 10. Além disso, para suavizar os elementos industriais, foram incorporados móveis aconchegantes.

3.1.4 Análise do correlato

Adota-se como correlato à relação formal da obra, que utiliza de traços retos e puros, além de volumes harmoniosos e proporcionais, além do uso de muito vidro o que proporciona iluminação natural e, apesar de haver materiais distintos a obra continua simples e imponente. Mas também, sua funcionalidade e materiais chamam a atenção.

3.2 THE KAMENICE BREWERY



Figura 11: The Kamenice Brewery. Fonte: Archdaily (2020).

A cervejaria foi projetada pelo grupo de arquitetos OTA atelier e está localizada na cidade de Kamenice Nad Lipou, na República Checa. Possui 2.290m² e foi finalizada em

2018. Essa obra sempre foi um elemento de destaque na cidade desde os meados do século XIX. Foi fechada após a Segunda Guerra Mundial e acabou servindo como um armazém de vegetais, dessa forma, seus espaços foram divididos com novas paredes e tetos em concreto. A restauração apresentou três diferentes níveis: a limpeza das partes originais da edificação, proposta de um layout efetivo e novas funções e adição de um estilo arquitetônico contemporâneo.

3.2.1 Análise formal

Essa obra é composta por apenas um bloco de diferentes alturas e dividido em vários pavimentos. Possui linhas retas no exterior e uma fachada simples, apesar de haver algumas linhas orgânicas em algumas janelas e em alguns detalhes. Além do mais, há um grande pátio com uma área destinada ao público, como é possível ver na figura 12. A cervejaria está localizada no meio da cidade, mas há muita vegetação em volta, o que faz com que ela se destaque.



Figura 12: The Kamenice Brewery: fachada e pátio. Fonte: Archdaily (2020).

Já no interior, a obra é completamente diferente, possui um teto abobadado tanto de tijolos quanto de concreto. Além disso, há um uso de janelas grandes o que permite a entrada de luz natural e uma vista tanto para o pátio quanto para a vegetação, conforme na figura 13.

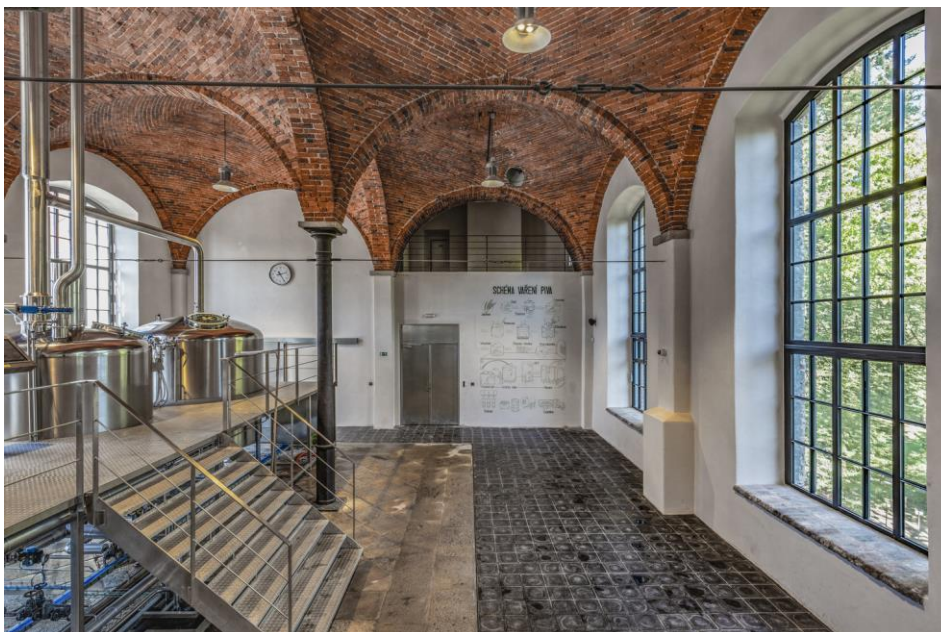


Figura 13: The Kamenice Brewery: interior. Fonte: Archdaily (2020)

Outra parte interessante é o bar que é posicionado perto da praça da cidade e conectado através das novas janelas com o pátio da cervejaria. Após a restauração dos grandes planos envidraçados, surge uma vista atraente do pátio da cervejaria para o parque do castelo, assim como é possível ver na figura 14.

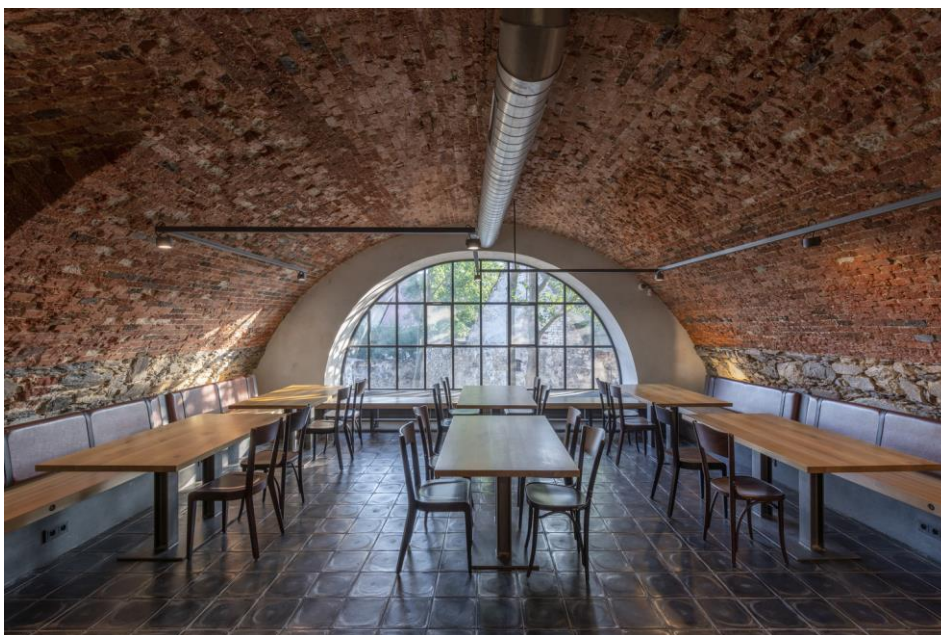


Figura 14: The Kamenice Brewery: o bar. Fonte: Archdaily (2020)



Figura 16: Planta baixa pavimento 01. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).



Figura 17: Planta baixa subsolo. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

3.2.3 Análise construtiva

Basicamente, todas os elementos originais foram preservados, tais como as fachadas com as paredes lisas, com detalhes sutis, além de manterem as paredes grossas e subsolos de pedra. Além disso, muitos elementos contemporâneos, como vidros e estruturas metálicas foram introduzidos e mesmo assim, a obra ficou harmônica.

3.2.4 Análise do correlato

Adota-se como correlato à relação funcional da obra, pelo fato de a setorização é bem dividida e flui bem. A parte destinada ao público foi feita para ser mais atrativa a população e a parte dos funcionários, apesar de estar restrita, é agradável aos funcionários. Outra parte interessante é que a cervejaria é surpreendente no interior, pois foi preservado os traços externos do século XIX e não chama tão atenção.

3.3 MUSEU DE ARTE JOLIETTE



Figura 18: Museu de Arte Joliette. Fonte: Archdaily (2020).

Esse museu foi projetado pelo grupo de arquitetos FABG e está localizado na cidade de Joliette, no Canadá. Possui uma área de 2900m² e foi finalizada no ano de 2016. O museu é reconhecido como o mais importante museu de arte regional de Quebec.

3.3.1 Análise Formal

A obra é basicamente formada por vários blocos em uma única edificação em linhas retas e puras e de diversas alturas e tamanhos. Também utiliza uma grande quantidade de janelas o que possibilita a entrada de luz natural e uma bela vista. Além disso, o interior segue esse mesmo princípio, como é possível analisar na figura 19.



Figura 19: Museu de Arte Joilette – Recepção. Fonte Archdaily (2020).

3.3.2 Análise funcional

A setorização é bem interessante, o pavimento térreo, primeiro pavimento e segundo pavimento possuem áreas para exposições, tanto fixas quanto modulares, além de no segundo pavimento haver um café. Por fim, no subsolo está a área administrativa do museu e mais áreas para exposição. Nas plantas baixas, figura 20, 21, 22 e 23 respectivamente, apresentam as áreas de exposição em roxo, o café em amarelo e a parte administrativa em verde.

LEGENDA:

Área de exposições e recepção;

Café;

Administrativo.

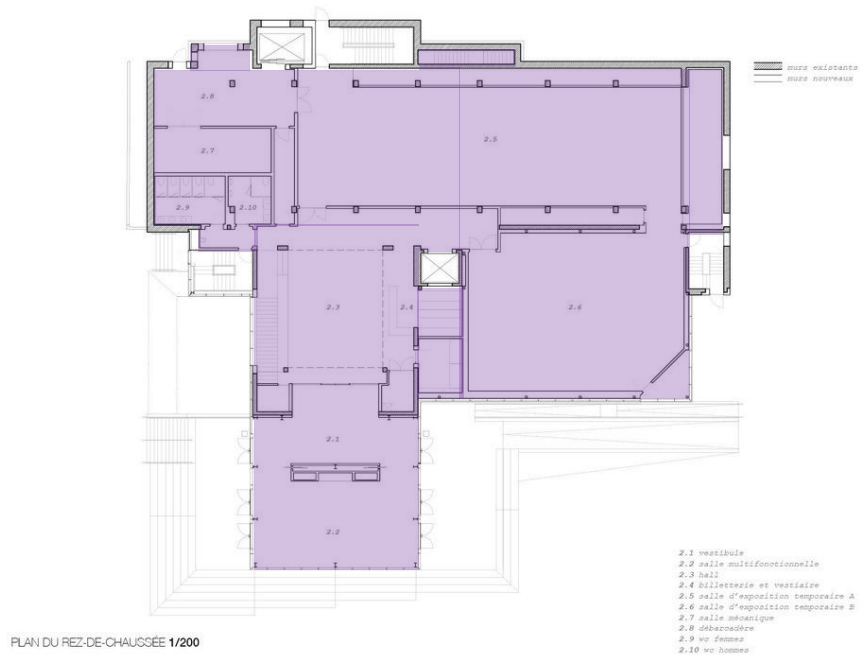


Figura 20: planta baixa pavimento térreo. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

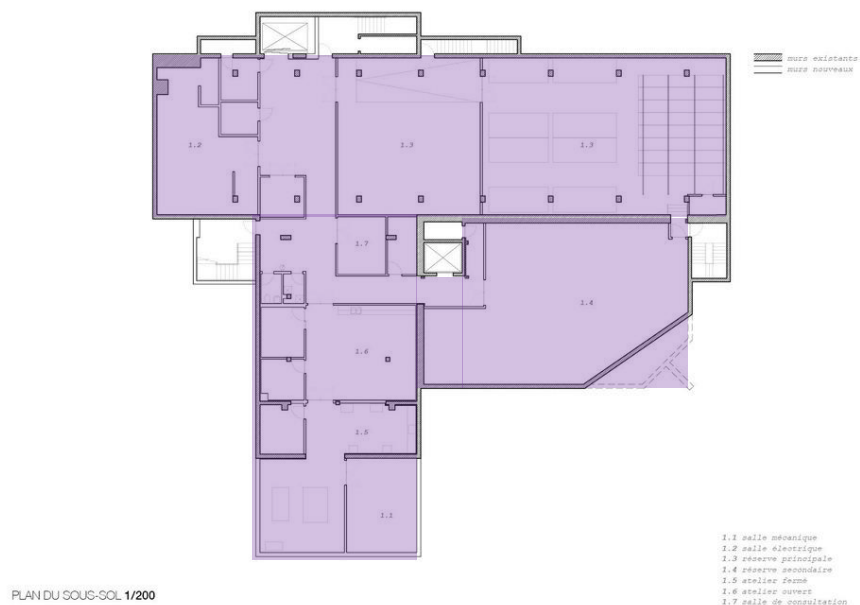


Figura 21: planta baixa pavimento 01. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020)

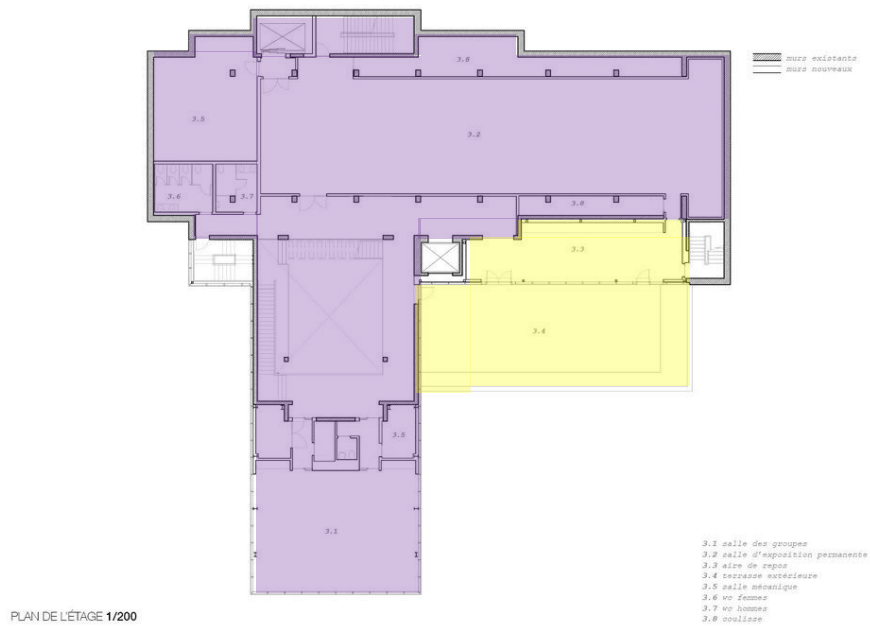


Figura 22: planta baixa pavimento 02. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).



Figura 23: planta baixa subsolo. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020)

3.3.3 Análise Construtiva

Os materiais presentes nessa obra são concreto, vidro e metal, ou seja, materiais modernos e contemporâneos e simples, com linhas retas e puras. Com uma paleta de cor neutra, apresentando tons de branco, preto e cinza, tanto no exterior quanto no interior.

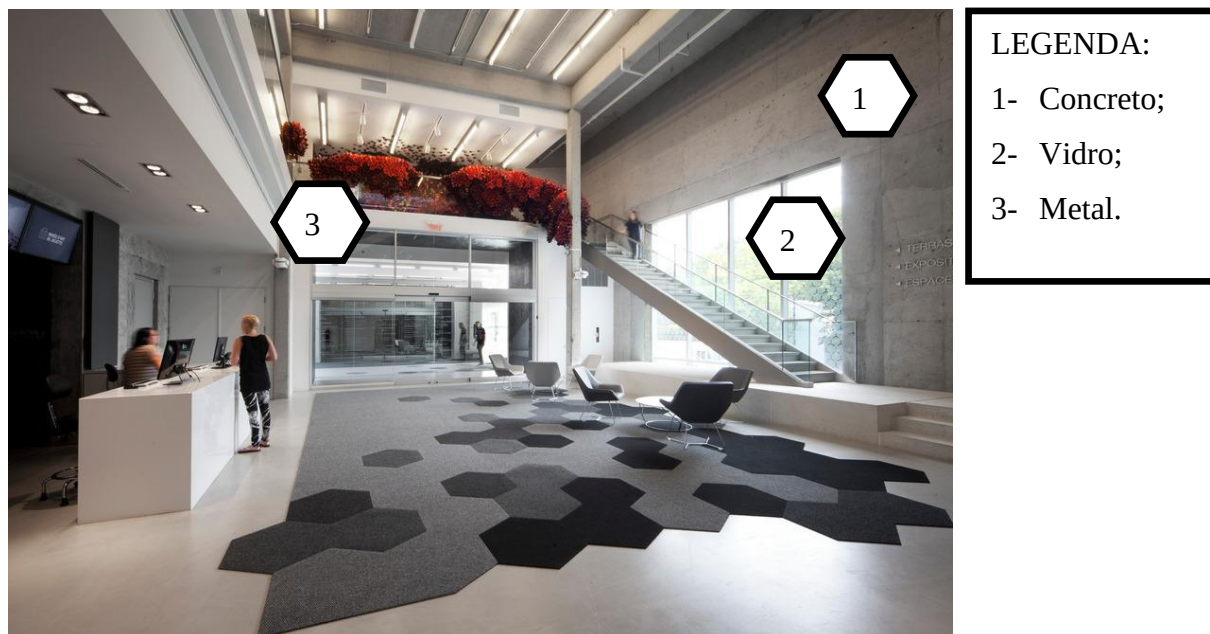


Figura 24: Interior do museu. Editada pela autora. Fonte: Archdaily (2020).

3.3.4 Análise do correlato

Adota-se como correlato à relação do sistema construtivo da obra, seus materiais são simples e elegantes trazendo leveza a obra, além da paleta de cor neutra, o que faz com que a obra se destaque na área, lugar onde foi inserida. Além disso, os espaços são amplos e bem iluminados.

4 DIRETRIZES PROJETUTAIS

Neste capítulo serão abordadas as diretrizes e justificativas projetuais para a elaboração da cervejaria e do museu, visando entender sua localização, fatores climáticos e possíveis acessos, com um estudo de impacto de vizinhança. Além disso, será descrito um conceito projetual e programa de necessidades que foi pensado e ajustado para melhor atender a demanda do setor turístico e do lazer da cidade.

4.1 TERRENO E ESTUDO DO ENTORNO

Baseado nos estudos e análises realizadas, o terreno localiza-se no bairro Carimã, uma das áreas de hotelaria do município de Foz do Iguaçu, conforme a figura 25, sendo um bairro pouco afastado da cidade, ainda dentro do perímetro urbano, próximo ao aeroporto, acesso a fronteira da Argentina, Parque das Aves e as Cataratas do Iguaçu.

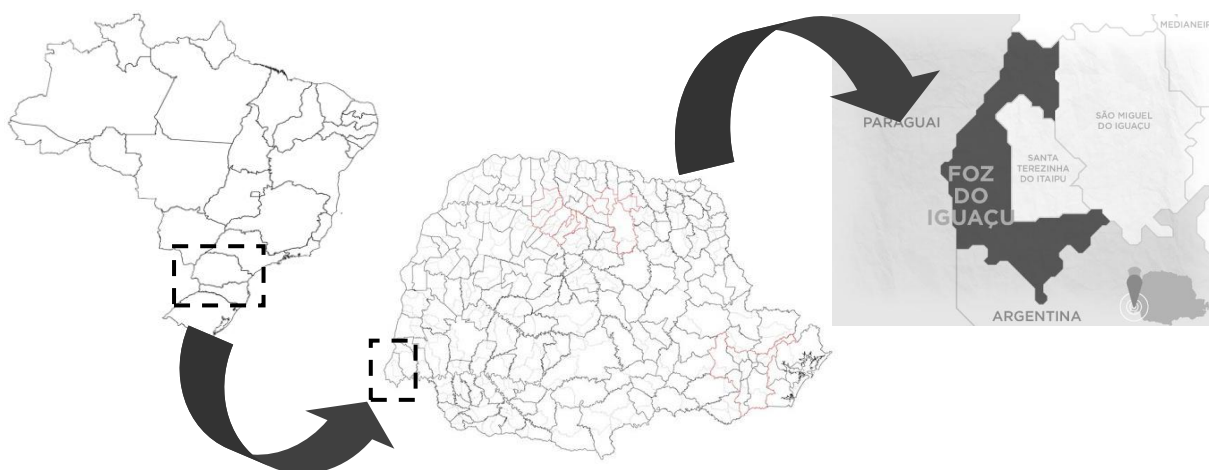


Figura 25: Localização do município no estado e no país. Editada pela autora. Fontes: Mapa do Brasil; Planejamento MPPR e Viaje Paraná.

E, como o terreno está afastado e não há tantas ruas e construções, então, será utilizada a figura 26 como forma de referência para a explicação do estudo de insolação e ventos. Foi visto que a orientação solar do sol nascente, ao Leste, sentido as Cataratas do Iguaçu (flecha amarela) e, o sol poente, Oeste, sentido a cidade (flecha o que auxilia na elaboração e implantação de fachadas envidraçadas. A maior incidência solar está ao Norte, na testada principal da Avenida das Cataratas – BR 469 e por fim, a menor incidência solar fica ao Sul, na Rua Indianópolis.

Com o auxílio do site Simepar, foi possível analisar os ventos predominantes do município que são: nordeste, leste e lés-nordeste, porém os ventos são calmos, então a testadas do Leste e do Norte, receberão mais ventilação.

LEGENDA:	
	Sentido a cidade;
	Sentido Cataratas do Iguaçu;
	Delimitação terreno;
	Sol Nascente;
	Sol Poente;
	Direções do vento: NE, E e ENE

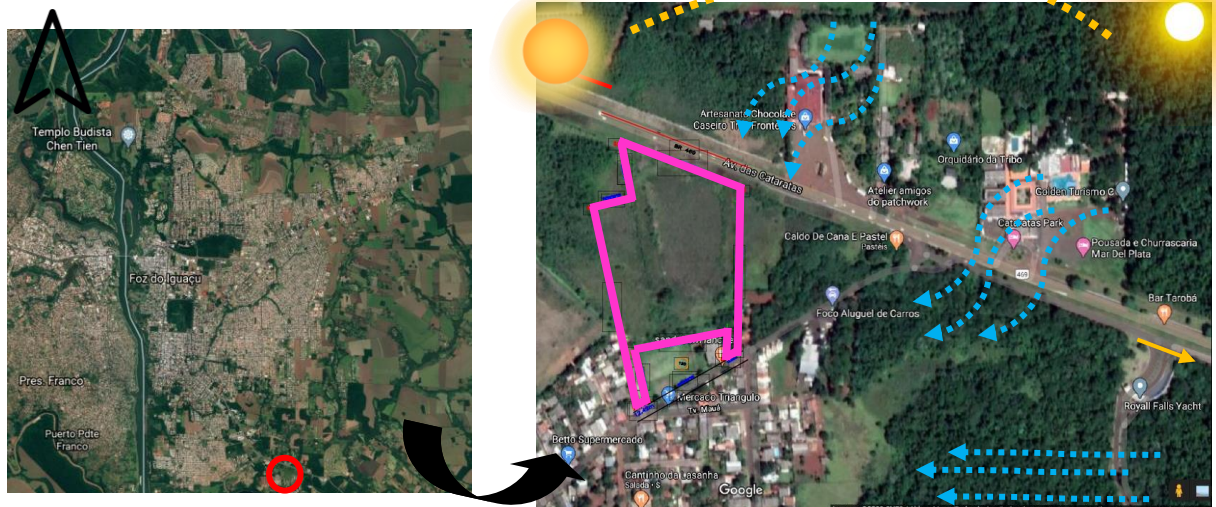


Figura 26: Localização do terreno e estudo do terreno. Editada pela autora. Fonte: Google Earth.

Esse terreno conta com dois possíveis acessos, conforme a figura 27, um pela BR 469 e outro pela Rua Indianápolis. Apesar de não ter muitos acessos, o terreno fica uma via importante da cidade. A testada principal fica na BR 469, onde há um grande fluxo de veículos, tais como carros, motos e até o transporte público. Já na Rua Indianápolis é uma área residencial, onde o fluxo de transporte é menor.

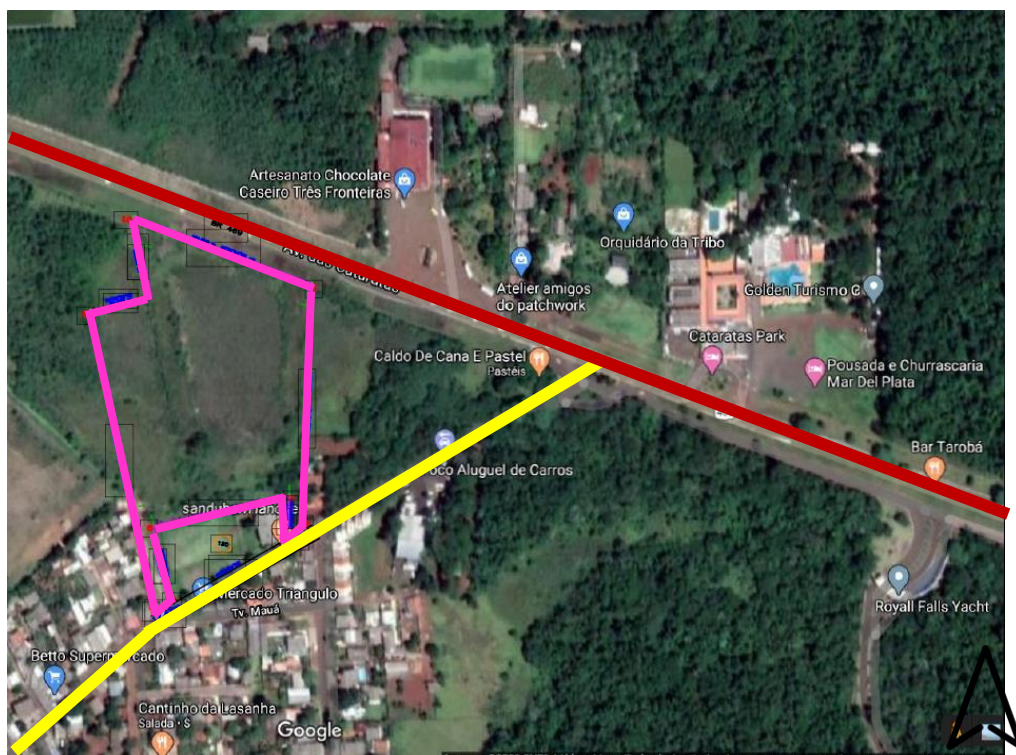


Figura 27: Acessos possíveis ao terreno. Editada pela autora. Fonte: Google Maps.

LEGENDA:

- Delimitação do terreno;
- BR469 – Avenida das Cataratas;
- Rua Indianápolis.

Como é possível analisar na figura 28, a testada do terreno voltada para a BR 469, ao Norte, há uma vala, usada para o escoamento da água da chuva e além disso, é preciso respeitar a faixa de domínio, que segundo o site de DER – Departamento de Estradas, é de 45m e mais 15m de área não edificável.



Figura 28: Testada BR469. Fonte: acervo da autora.

Já o terreno com a testada voltada para a Rua Indianápolis, está atrás de um campo de futebol, já que uma parte do terreno foi cedido para a prefeitura, como é possível analisar na figura 29. Já as testadas Leste e Oeste não há imagens, por ser um terreno bem arborizado e não há pavimentação.



Figura 29: Testada voltada para Rua Indianápolis. Editada pela autora. Fonte: acervo da autora.

Para realizar o estudo sobre o zoneamento foi necessário consultar a Lei Complementar nº 276, de 6 de Novembro de 2017, que dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Foz do Iguaçu, com isso, foi analisado que Foz do Iguaçu dispõe de 5 macrozonas subdivididas em 38 zonas, conforme a figura 30.

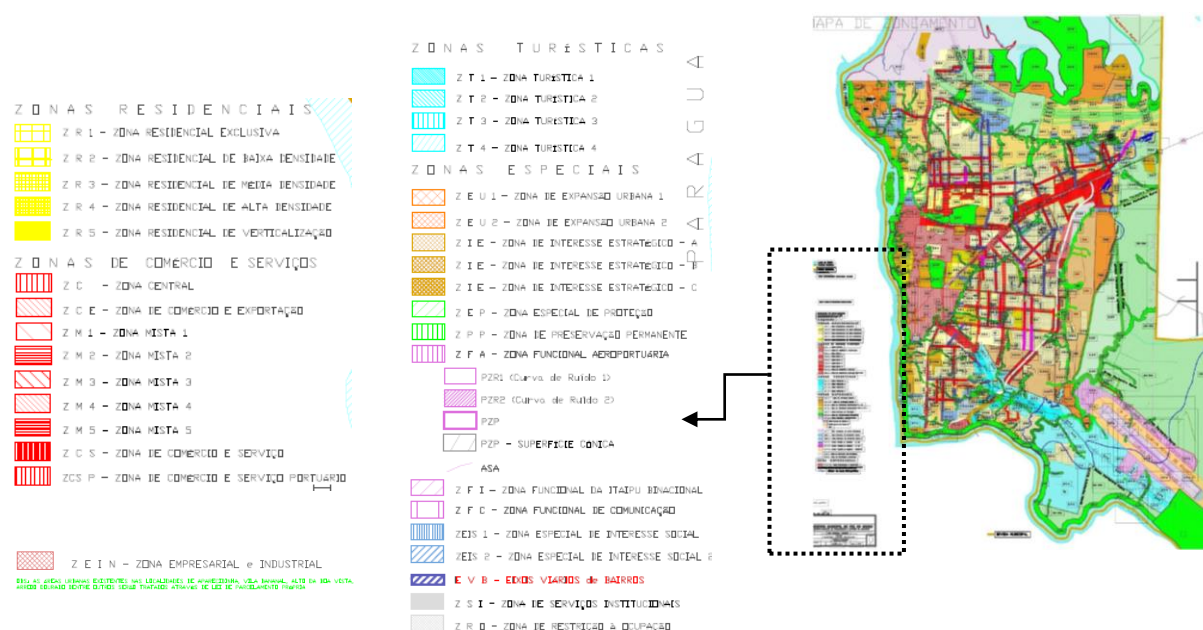


Figura 30: Zoneamento de Foz do Iguaçu. Editada pela autora. Fonte: Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Com isso, o terreno em questão localiza-se em três zonas: a ZT2 – Zona Turística 2; ZPP – Zona de Preservação Permanente e ZR2 – Zona Residencial 2, como é possível analisar na figura 31. Além disso, a consulta prévia foi analisada e: na ZT2 a taxa de ocupação é de 65%, a taxa de permeabilidade é de 20%, o coeficiente máximo de aproveitamento é de 5,2 e o número de pavimentos autorizados para construção é de 8. A ZPP é uma zona onde a vegetação existente tem de ser preservada e uma pequena parte, é a ZR2, onde os recuos laterais e fundos é de 1,5m, a taxa de ocupação é de 65%, a taxa de permeabilidade é de 20%, o coeficiente de aproveitamento é de 1,3 e o número máximo de pavimentos é de 2.

Legenda:

	ZT2 – Zona Turística 2		ZR2 – Zona Residencial 2
	ZPP – Zona de Preservação Permanente		

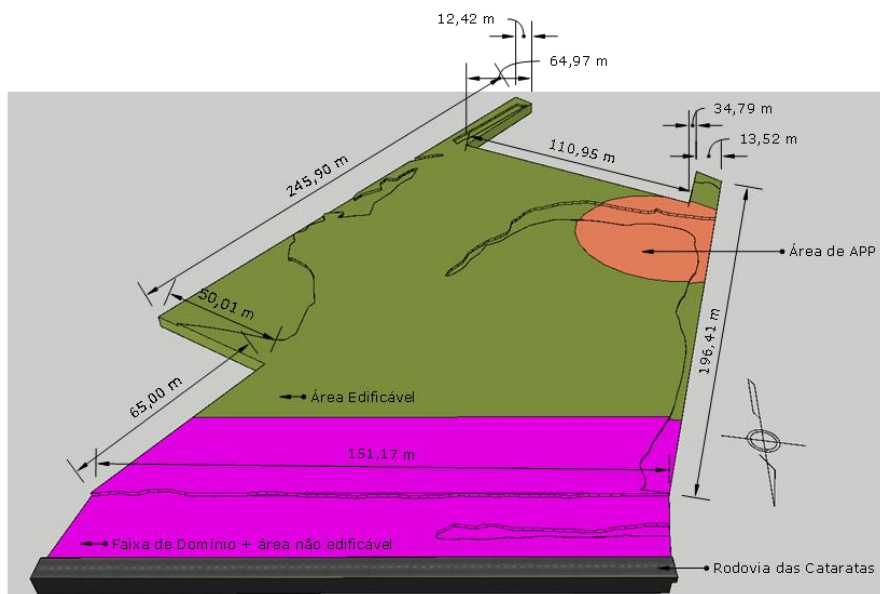


Figura 33: Medidas do terreno. Acervo da autora. Fonte: SketchUp 3D.

4.2 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Lembrando que a elaboração de uma cervejaria e museu da cerveja devido ao pouco conhecimento do brasileiro a respeito dessa bebida milenar e além de ser um atrativo econômico e cultural. Juntamente com outros programas encontrados na cidade, pois atrairá muitos visitantes a região e também uma ótima opção de lazer para os habitantes e turistas.

Como a cidade de Foz do Iguaçu abriga diversas etnias, dessa forma não há uma identidade arquitetônica e a intenção seria trazer uma arquitetura interessante para a cidade, com formas cúbicas e limpas, seguindo o pensamento de Mies van der Hore de “menos é mais”, que juntas formam uma edificação só. Além disso, a integração com o exterior por meio de grandes janelas e aberturas envidraçadas, por seu uma área mais arborizada e verde, é de extrema importância para visar o conforto e deixar o espaço mais agradável para funcionários e visitantes proporcionando uma vista inspiradora, essa abertura também ocorrerá no interior, visando a integração entre os espaços.

O uso de materiais tecnológicos e contemporâneos dão a obra personalidade, além do uso do paisagismo como uma forma de complementar a obra e de deixa-la situada no terreno, assim não parece que a edificação não foi apenas “colocada” ali.

4.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES E SETORIZAÇÃO

É de extrema importância estabelecer um programa de necessidades e a setorização antes de iniciar o processo projetual, pois ajudam a estabelecer a dimensão da obra e como a obra vai se comportar, organizando as setorizações e os ambientes. Dessa forma, foram elaboradas para que a obra ficasse funcional, a partir disso, é possível pensar na volumetria, ou seja, a forma em que a obra vai ter. A tabela abaixo (tabela 01), mostrará como será o programa de necessidades e a setorização do projeto proposto.

<i>Cervejaria</i>			
Setor	Ambiente	Descrição	Área
<i>Bar e Produção</i>	Hall/recepção	Destinado para receber visitantes	35m ²
	Área do Bar	Destinado para comer e degustar	100m ²
	Sanitários	Uso público (Fem; masc; família)	25m ²
	Cozinha do Bar	Local de preparação do alimento servido no bar	50m ²
	Área de Produção	Destinado a produção de cerveja	150m ²
	Câmara fria	Estocagem de produtos que precisam de refrigeração	10m ²
	Estocagem de matéria prima	Deposito de malte e lúpulo	40m ²
	Linha de produção	Destinado ao envasamento da bebida	150m ²
	Estocagem do produto final	Depósito da bebida já envasada	60m ²
	Carga e descarga	Chegada e saída do produto final	50m ²
	Depósito	Depósito geral	20m ²
<i>Serviços</i>	DML	Depósito de materiais de limpeza	10m ²
	Depósito	Deposito geral	20m ²
	Escada	Uso público	-
	Elevador	Uso público	-
	Sanitário e vestiário para funcionários	Destinado aos funcionários	25m ²
	Descanso de funcionários	Destinado aos funcionários	20m ²
	Sala de máquinas	Ar-condicionado	15m ²
<i>ADM</i>	Sala de ADM	Administração geral	12m ²
	Sala do CEO	Destinado ao responsável geral pelo lugar	10m ²
	Financeiro/Compras	Destinado aos responsáveis pelas finanças	15m ²

Sala de Reuniões	Destinado a reuniões em geral	25m ²
BWC para funcionários	Uso de funcionários (Fem,masc)	20m ²

Museu

Setor	Ambiente	Descrição	Área
<i>Exposições</i>	Hall/recepção	Destinado para receber visitantes	30m ²
	Á. De Exposições	Destinado as exposições sobre cerveja	200-300m ²
	Sanitários	Uso público (Fem; masc; família)	25m ²
<i>Serviços</i>	Sala de Máquinas	Ar-condicionado	15m ²
	Depósito	Depósito geral	20m ²
	DML	Depósito de matérias de limpeza	10m ²
<i>ADM</i>	Sala de ADM	Administração geral	10m ²
	Curadoria/Acervo	Destinado a separação e aproveitamento dos produtos recém-chegados	10m ²
	Sala do CEO	Destinado ao responsável geral pelo lugar	15m ²
	Financeiro/Compras	Destinado aos responsáveis pelas finanças	12m ²
	Sala de reuniões	Destinados a reuniões em geral	20m ²
	BWC para funcionários	Uso de funcionários (fem e masc).	25m ²

**Ateliê – Junto a
cervejaria**

Setor	Ambiente	Descrição	Área
<i>Área de cursos</i>	Recepção	Destinado para receber visitantes	20m ²
	Salas de Cursos e oficinas	Cursos e oficinas sobre cerveja em geral	30m ² /cada
	Área de Brassagem	Destinado a fermentação e destilação da cerveja	40m ²
	Laboratório	Destinado para avaliações da cerveja produzida no curso	30m ²
	Sala de Degustação	Destinada	50m ²
	Sanitários	Uso público (Fem; masc; família)	20m ²
	Auditório p/ 150 Pessoas	Destinado a apresentações e cursos	-
<i>ADM</i>	Sala de Adm	Administração geral	12m ²
	Financeiro/Compras	Destinado aos responsáveis pelas finanças	12m ²
	Sala de Reuniões	Destinada a reuniões gerais	20m ²

Serviços	DML	Depósito de materiais de limpeza	10m ²
	Depósito	Depósito geral	10m ²

Estacionamento

Descrição	Área
Espaço destinados os visitantes e funcionários estacionarem os veículos (carros, motos, vãs e ônibus)	-

Tabela 01: Setorização e Programa de Necessidades. Editada pela autora. Fonte: Microsoft Word.

4.4 PLANO DE MASSAS E FLUXOGRAMA

O plano de massas nada mais é do que a ilustração da setorização, é possível entender visualmente como a obra vai se comportar no terreno, a dimensão que terá, etc. Essa obra tem duas funções distintas: a de uma cervejaria e de um museu. Como mencionado anteriormente no tópico 4.2 CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO, a edificação será uma só, porém cada bloco que a compõe, terá uma função, como é possível analisar na figura 34.

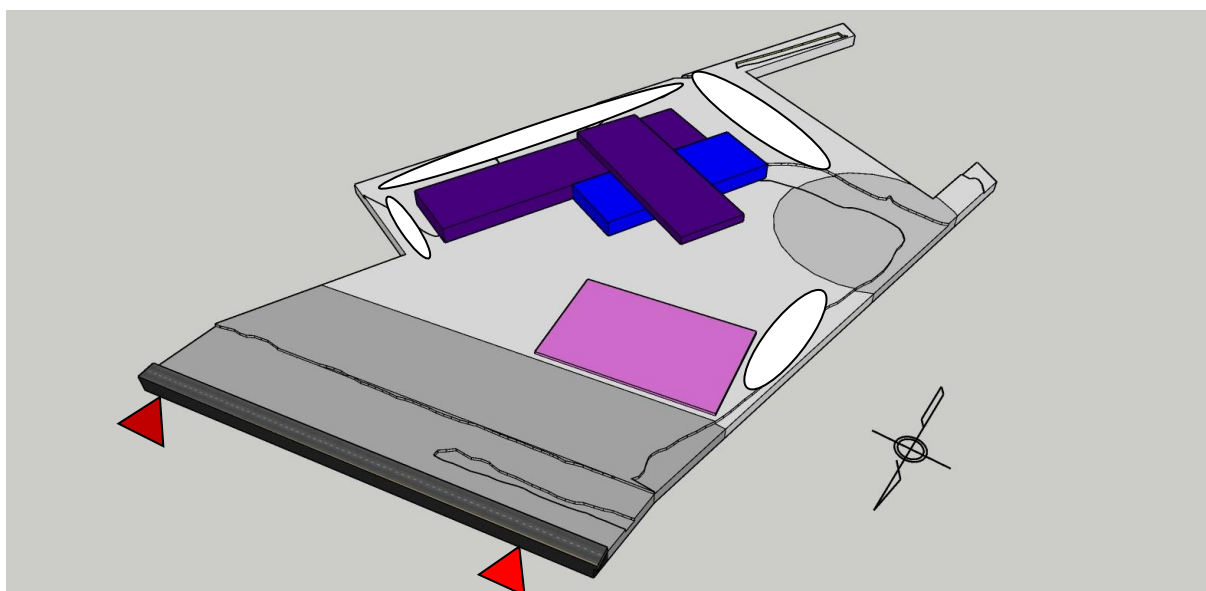


Figura 34: Plano de massas – Setorização. Acervo da autora. Fonte: SketchUp 3D.

Legenda:	
	Acesso turistas
	Acesso carga e descarga
	Área de alta arborização
	Estacionamento
	Museu
	Cervejaria

Já o fluxograma se comporta de maneira semelhante ao plano de massas, porém é como se fosse um mapa de sua obra, como ele é possível desenvolver a circulação que a obra vai apresentar e os ambientes que irão estar em cada setor. Como é possível visualizar no fluxograma de cervejaria, figura 35, e no fluxograma do museu, figura 36.

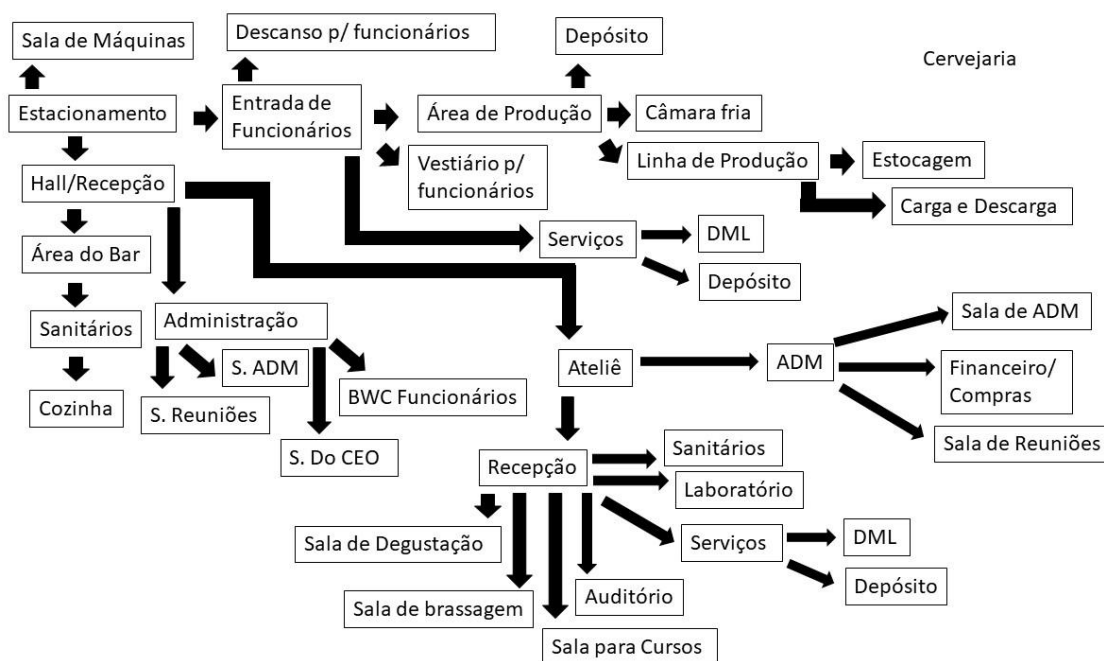


Figura 35: Fluxograma da obra- Cervejaria. Acervo da autora. Fonte: Microsoft Power Point.

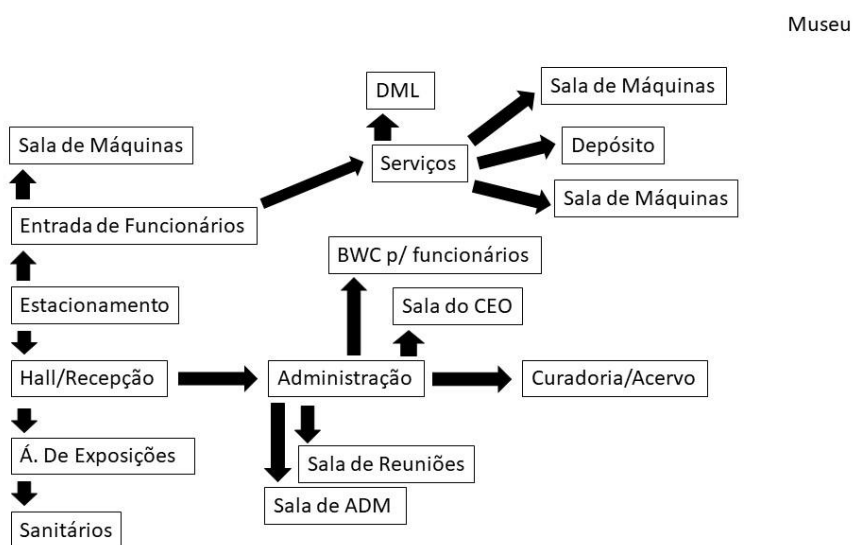


Figura 36: Fluxograma da obra – Museu. Acervo da autora. Fonte: Microsoft Power Point.

5 ANÁLISES DA APLICAÇÃO: **NOMINAR, SE QUISER**

Só para teórico-conceitual e para o 2º bimestre da Defesa.

Inicia com a “ponte” do que foi concluído no capítulo anterior. Segue a mesma formatação já disposta nos capítulos anteriores. É importante, nesse capítulo de análise, o autor **especificar detalhadamente a metodologia utilizada na mesma.**

Lá, na Introdução, foi informado qual o encaminhamento metodológico (informação ampla e não detalhada). Aqui, é importante o detalhamento, **explicitando e método de abordagem, os métodos de procedimentos, as técnicas, a delimitação do universo, os tipos de amostragem, etc.** Citar autores renomados da metodologia científica.

Lembre-se que, em correlatos ou abordagens, foram destacados atributos: aqui eles servirão para a análise de seu caso, seguindo os passos da metodologia acima relatada.

Após explicitar detalhadamente a metodologia, o autor procede às análises da aplicação do suporte teórico e abordagens (ou correlatos) no tema delimitado. Isso é: **no capítulo anterior, foi apresentado o caso da pesquisa, porem sem que o mesmo fosse analisado. Nesse capítulo procede-se às análises (através da metodologia relatada) daqueles dados, embasado nos atributos apresentados no capítulo de correlatos ou abordagens,** de forma a poder dar resposta ao problema da pesquisa, comprovar ou refutar a hipótese, demonstrar o atingimento dos objetivos geral e específicos através da pesquisa, do referencial teórico, dos correlatos e/ou abordagens, da metodologia aplicada.

Ao finalizar o capítulo, fazer síntese conclusiva que oportunize a ponte com as considerações finais da pesquisa.

CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclusão ou Considerações finais: O último elemento do texto de uma monografia é a Conclusão ou também denominada de Considerações Finais.

Tanto a Conclusão quanto as Considerações Finais têm o significado do término do trabalho. É uma tomada de posição frente a questão, ao problema exposto no projeto. Deve apresentar os resultados obtidos e o que ainda pode ser pesquisado sobre o problema.

Recomenda-se o uso de Conclusão quando os resultados da pesquisa atingirem um grau mais definitivo, mais comprobatório (isso ocorre mais no campo das ciências exatas, das ciências da natureza e no campo tecnológico).

Recomenda-se o uso de Considerações Finais quando os resultados da pesquisa não atingirem um grau definitivo, exato, comprobatório; quando expressam mais constatações, aproximações de múltiplas dimensões com pontos de vista diversos; quando os resultados constituírem-se na abertura de uma nova problemática ou na recomendação de estudos mais aprofundados sobre o tema (isso ocorre mais no campo das ciências humanas/sociais ou nas sociais aplicadas, que é o caso da Arquitetura e Urbanismo).

1) para TCs Defesa teórico-conceituais, no 1º bimestre, informar também como ocorrerão as análises de aplicação; no 2º bimestre redigir as considerações finais considerando as análises da aplicação.

2) para TCs Defesa projetuais, redigir as considerações finais no 1º bimestre.

A estrutura desse capítulo aproxima-se da estrutura da Introdução: Assim como na introdução foi feito breve relato sobre os temas que o leitor encontraria em cada capítulo da monografia, nas considerações o autor deve fazer um breve resgate do que o leitor viu em cada um dos capítulos. No entanto lá, foi dito sobre os assuntos que a pesquisa objetivaria abordar, capítulo por capítulo. Aqui, o que se informa são as abordagens da pesquisa, quais os caminhos percorridos, o que se atingiu e deixou de atingir, capítulo a capítulo.

Lembre-se que o objetivo das Considerações Finais é o de responder ao problema da pesquisa. Por tal razão recomenda-se, nas considerações finais, recordar ao leitor o assunto, o tema, o problema, a hipótese, os objetivos (geral e específicos), a metodologia utilizada, comprovando o caminho percorrido e dando as respostas esperadas.

As respostas esperadas vão comprovar ou refutar a hipótese inicial e, entre outras compõe as conclusões da pesquisa. As conclusões devem basear-se exclusivamente nos

resultados do trabalho. Evitar a repetição dos resultados buscando, sim, confrontar o que se obteve com os objetivos inicialmente estabelecidos.

Ao finalizar as considerações concluir de maneira científica, com os dados obtidos e a metodologia utilizada, posicionando-se. Esse é o momento em que o autor aparece pois, até então, somente apresentou informações escritas por outros autores e/ou dados obtidos e analisados.

É importante, nas conclusões, apresentar propostas e sugestões de pesquisas futuras, decorrentes das pesquisas nesse trabalho apresentadas.

Assim como proposto na introdução, as considerações devem possuir em torno de 5% do total das páginas textuais. É importante lembrar que, uma monografia rica, não possui nas considerações finais menos páginas que na introdução (utilizar entre 2 a 3 pgs).

REFERÊNCIAS

ABBUD, A. **Criando Paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo – São Paulo. Editora Senac, 2006.

ABOUMRAD; J. P. C; BARCELLOS, Y. C. M. **Análise e simulação das operações de mosturação e fermentação no processo de produção de cervejas**. Departamento de Engenharia Química e de Petróleo, Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro 2015. Disponível em: > <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/1624/1/Projeto%20Final%20-%20Yvie%20e%20Jean.pdf>< Acesso em: 15 mar. 2020

ALENCAR, L. D. de; CARDOSO, J. C. **Paisagismo Funcional: o uso de projetos mais que ornamentação**. Revista Ciência, Tecnologia e Ambiente. Vol. 1. No 1. Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias – Campus Araras, São Paulo. 2015. Disponível em: > <http://www.revistacta.ufscar.br/index.php/revistacta/article/view/4>< Acesso em: 08. Mar. 2020

ALMEIDA, D.O. de. **Estratégias minimalistas na arquitetura dos anos 1980 e 1990**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, São Paulo. 2015. Disponível em: > <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2790>< Acesso em: 25 mar. 2020

AMORIM, C. N D. **Iluminação Natural e Eficiência Energética – Parte I Estratégias de Projeto para uma Arquitetura Sustentável**. *Unisersità degli Studi di Roma “La Sapienza”*. Roma. Biblioteca FAG. 2013

BARBOSA, M. T. **Desenvolvimento de cerveja artesanal com polpa de maracujá amarelo (*passiflora edulis* f. *Flavicarpa* deg) e avaliação da imobilização de células de *saccharomyces cerevisiae* no processo de fermentação alcoólica**. Universidade de Brasília – UNB. Faculdade de Ceilândia, FCE – Curso de Farmácia. Brasília, Distrito Federal. 2016. Disponível em: >https://bdm.unb.br/bitstream/10483/13809/6/2016_ThiagoMuratoriBarbosa.pdf< Acesso em: 16 abr. 2020

BARTHOLOMEI, C. L. B. **Eficiência da Vegetação no Conforto Térmico Urbano e no Ambiente Construído**. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas, São Paulo. 2003. Disponível em: > http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_114ec99c14108ee13264b3062dfd173c< Acesso em: 07 abr. 2020

BÓSCHI, R; MOISÉS, J; GHISI, T. C. S. **Ambientes Corporativos: análise de parâmetros de influência na satisfação do usuário**. Revista Percurso Acadêmico, Belo Horizonte, Minas Gerais. V.9. n. 18. Jul/dez. 2019. Disponível em: > <file:///D:/Biblioteca/Downloads/21485-Texto%20do%20artigo-78512-3-10-20200122.pdf>< Acesso em: 14 abr. 2020.

CARLAN, C. U. **Os Museus e o Patrimônio Histórico: uma relação complexa**. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – Departamento de Ciências Humanas e Sociais. HISTÓRIA, São Paulo, 27 (2): 2008. Disponível em: > http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-90742008000200005< Acesso em: 25 mar. 2020

CARVALHO, E. A. **100 anos de Foz do Iguaçu: a importância da cidade para o Mercosul**. Revista Orbis Latina, vol.5, nº1, janeiro-dezembro de 2016. Disponível em: > <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/430>< Acesso em: 23 fev. 2020

CÉZAR, L. P. de M; CIDADE; L. c. F. **Ideologia, Visões de Mundo e Práticas Socioambientais no paisagismo**. Sociedade e Estado. Brasília, Distrito Federal. V.8. N.12. p.115-136, jan/dez. 2003. Disponível em: > <http://www.scielo.br/pdf/se/v18n1-2/v18n1a06.pdf>< Acesso em: 13 abr. 2020

CONTE. C. H. **O Turismo de Foz do Iguaçu (Paraná, Brasil) e sua inserção dentro da rede internacional de cidades**. Turismo e Sociedade. Curitiba. Vol. 6. No 2. p.408-423, abril de 2013. Disponível em ><https://revistas.ufpr.br/turismo/article/view/29459>< Acesso em: 25 fev. 2020

DETANICO, F. B; SCHWAB, F. A; PIZZATO, G. Z. de A; TEIXEIRA, F. G; JACQUES, J. J; OLIVEIRA, B. F de. **Emoções positivas no uso do espaço construído de um campus**

universitário associadas aos atributos do design biofílico. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 37-53, out./dez. 2019. Disponível em: > <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/86446>< Acesso em: 08 abr. 2020

FILHO, J. A. de L. **Paisagismo: elementos da composição estética.** Editora Aprenda Fácil. Viçosa, Minas Gerais. Vol 2. 2002. Disponível em: >[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54709254/Jose_Augusto_de_Lira_F. -_Paisagismo_Elementos_de_Composicao_e_Estetica_pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54709254/Jose_Augusto_de_Lira_F._-_Paisagismo_Elementos_de_Composicao_e_Estetica_pdf)< Acesso em: 08 abr. 2020

FROTA, A. B; SCHIFFER, S. R. Manual de Conforto Térmico. Editora Studio Nobel. 8º Edi. São Paulo – São Paulo. 2003.

GAVINA, A. C. N. **Conceito de Mínimo na Arquitetura: proposta para a Quinta do Canavial (Covilhã).** Universidade da Beira Interior, Covilhã – Portugal. Abril de 2016. Disponível em: > https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5247/1/4745_9407.pdf< Acesso em: 30 mar. 2020

INNES, M. **Iluminação no design de interiores.** Editora Gustavo Gili. Tradução Alexandre Salvaterra. Edição 1. São Paulo – São Paulo. 2014

LADISLAU, A. L. **Biofilia e sustentabilidade: relação arquitetura-homem-natureza.** Centro Universitário UniFagig. Manhuaçu, Minas Gerais. Disponível em: > <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/repositoriottcc/article/view/1670>< Acesso em: 08. Abr. 2020

LAMBETS, R. **Conforto e Stress Térmico.** LabEEE – Laboratório de Eficiência Energética em Edificações. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Centro Tecnológico – Departamento de Engenharia. Disponível em: > http://www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV4200_apostila%202011.pdf 2.pdf< Acesso em: 07 abr. 2020

MACEDO, S.S. **Paisagismo e Paisagem: introduzindo questões**. Universidade de São Paulo -USP. Faculdade de Arquitetura. São Paulo. 1993. Disponível em: ><http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/133783/129653>< Acesso em: 08 abr. 2020.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, São Paulo. 2003.

MARTINS, L. R. M de; RUSCHMANN, D. van de M. **Desenvolvimento histórico turístico estudo de caso: Foz do Iguaçu, PR**. Anais do VI do Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. Julho de 2010. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Disponível em: >https://www.uces.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_6/arquivos/05/Desenvolvimento%20Historico%20Turistico%20Estudo%20de%20Caso%20Foz%20do%20Iguacu.pdf< Acesso em: 23 fev. 2020.

MEGA, J. F; NEVES, E; ANDRADE, C. J. de. **A produção de cerveja no Brasil**. Revista Citino – Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade - HESTIA. Vol. 1. No. 1. Outubro-Dezembro de 2011. Barra do Bugres, Mato Grosso. Disponível em: > <https://www.hestia.org.br/wp-content/uploads/2012/07/CITINOAno1V01N1Port04.pdf>< Acesso em: 11 mar. 2020

MONTANER, J. M. **As formas do século XX**. Editora Gustavo Gili. 2002. São Paulo – São Paulo.

MÜLLER, A. **Cerveja!**. Editora da Ulbra. Canoas, Rio Grande do Sul. 2002. Disponível em: >https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=ZziMjE_85EcC&oi=fnd&pg=PA11&dq=hist%C3%B3ria+da+cerveja&ots=GYZAYmXlAB&sig=C2ZfdYeSvf44eVI1WJ13E4ZGy60#v=onepage&q=hist%C3%B3ria%20da%20cerveja&f=false< Acesso em: 16 abr. 2020

MUXEL, A.A **Uma breve história da cerveja: das origens as primeiras regularidades**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, Santa Catarina. 2018. Disponível em: ><https://amuxel.paginas.ufsc.br/files/2018/08/Breve-Hist%C3%B3ria.pdf>< Acesso em: 10 mar. 2020

PADILHA, R. C. **Documentação Museológica e Gestão de Acervo**. FCC Edições. Florianópolis, Santa Catarina. 2014. Disponível em: > <https://www.doccity.com/pt/documentacao-museologica-e-gestao-de-acervo/4905090/<> Acesso em: 16 mar. 2020

PAULA, R. Z. R. de. **A Influência da Vegetação no Conforto Térmico do Ambiente Construído**. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, São Paulo. 2004. Disponível em: > http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/257742/1/Paula_RobertaZakiaRigitanode_M.pdf< Acesso em: 14 abr. 2020

PIRES, L. L. **Paisagismo e Plantas Ornamentais**. Universidade Federal de Goiás. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Paisagismo e Floricultura. Goiânia, Goiás. 2008. Disponível em: > https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54140811/Apostila_-_Paisagismo_e_Plantas_Ornamentais_2009-I_1_.pdf< Acesso em: 13 abr. 2020

POULOUT, D. **Museu e Museologia**. Grupo Autêntica. Edição 01. Coleções: Ensino Geral. Abril de 2013. São Paulo – São Paulo. Disponível em: > https://books.google.com.br/books/about/Museu_e_museologia.html?id=pBCdCgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false< Acesso em: 16 mar. 2016

RUAS, A. C. **Conforto Térmico nos Ambientes de Trabalho**. Ministério do Trabalho. FUNDACENTRO. 1999. Disponível em: > <http://www.fundacentro.gov.br/biblioteca/bibliotecadigital/publicacao/detalhe/2011/6/conforto-termico-nos-ambientes-de-trabalho<> Acesso em: 07 abr. 2020

SÁ, A. A. M. de. Design, **Inovação e Estratégias Naturais: aplicações de princípios biomiméticos e biofílicos em projetos criativos**. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal. 2018. Disponível em: > file:///D:/Biblioteca/Downloads/2018_AliceAraujoMarquesDeSa_tcc.pdf< Acesso em: 14 abr. 2020

SANTOS, P. L. V. A. da C; LIMA, F. R. B. **Museu e suas tipologias: o webmuseum em destaque.** Inf. & Soc.:Est., João Pessoa, Paraíba. v.24, n.2, p. 57-68, maio/ago. 2014. Disponível em: > <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/129881>< Acesso em: 25 mar. 2020

SILVA, F.L; GOMES, W.P. **CERVEJA: Classificações e Processo Industrial.** Rev. Conexão Eletrônica – Três Lagoas, Mato Grosso do Sul - Volume 14 – Número 1 – Ano 2017. Disponível em: > www.revistaconexao.aems.edu.br < Acesso em: 14 mar. 2020

SILVA, H. A; LEITE, M. A; PAULA, A. R. de. **Cerveja e Sociedade.** Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, Minas Gerais. Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade Vol. 4 no 2 – Março de 2016, São Paulo: Centro Universitário Senac. Disponível em: >http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/wpcontent/uploads/2016/03/73_CA_artigo_revisado.pdf< Acesso em: 11 mar. 2020

SIQUEIRA, P. B; MACEDO, G. A; BOLINI, H. **O processo de fabricação da cerveja e seus efeitos na presença de polifenóis.** Alim. Nutr. Araraquara v.19, n.4, p. 491-498, out./dez. 2008. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Disponível em: ><http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/660/556>< Acesso em: 14 mar. 2020

SOUZA, D. F. de. **Iluminação Natural e Artificial em Bibliotecas da UNICAMP: Diagnóstico e Recomendações.** Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas, São Paulo. 2010. Disponível em: > http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/257969?locale=pt_BR< Acesso em: 18 mar. 2020

TOLEDO, B. G. **Integração de Iluminação Natural e Artificial: métodos é guia prático para projeto luminotécnico.** Dissertação (Mestrado) Universidade de Brasília – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Brasília. 2008. Disponível em: > <https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/Ilumina%E7%E3o%20Natural/Pesquisa/>

[integracao de iluminacao natural e artificial metodos e guia pratico para projeto luminoso.pdf](#)< Acesso em: 19 mar. 2020

TORRES, M. G. L. **Conforto térmico e desempenho nos ambientes de ensino com inovações tecnológicas - estudo de multicasos no nordeste brasileiro.** Universidade Federal da Paraíba – UFPB. João Pessoa, Paraíba. 2016. Disponível em: > <http://www.ct.ufpb.br/lat/contents/publicacoes/dissertacoes/dissertacao-manoel-torres-2016.pdf/view>< Acesso em: 07 abr. 2020

XAVIER, A. A. de P. **Predição de Conforto Térmico em Ambientes Internos com Atividades Sedentárias – Teoria Física Aliada a Estudos de Campo.** Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, Santa Catarina. 2000. Disponível em: > <http://www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/teses/TESE Antonio Augusto Xavier.pdf>< Acesso em: 07 abr. 2020

APÊNDICES

O Apêndice são documentos ou demais instrumentos, produzidos pelo próprio autor da monografia. Questionários são exemplo que apêndice.

No caso do artigo científico para TC Teórico-conceitual e a sua submissão à revista científica, são considerados como apêndices.

No caso das pranchas de desenho para TC projetual, são considerados como apêndices

ANEXOS

Os anexos são documentos, textos ou quaisquer outros elementos relevantes, não produzidos pelo autor da monografia. A colocação de um material como anexo deve passar pela avaliação cuidadosa do autor e do orientador, para evitar o desperdício de material e a criação de um volume desnecessário. Um exemplo disso são as leis que muitas vezes são colocadas na íntegra como anexos e que na verdade constituem um material de consulta pública de fácil acesso, fazendo com que não haja necessidade de anexar ao trabalho.