



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Universidade Paranaense – UNIPAR

Unidade Umuarama - 1997-2022

EMILY MACORIM DE SALES

MEMORIAL: Eternizando as sete quedas

UMUARAMA

2022

DECLARAÇÃO

Eu, Pamela Lima de Souza, RG 13.568.239-0, graduada em *Letras-Português e Inglês* pela Universidade Cesumar - Unicesumar, portadora do diploma de nº 167037, devidamente registrado no Ministério da Educação, declaro ter revisado o Trabalho de Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Paranaense-UNIPAR, intitulado "MEMORIAL: Eternizando as sete quedas" da acadêmica Emily Macorim de Sales. Declaro ainda que o presente trabalho de conclusão de curso encontra-se de acordo com as normas ortográficas e gramaticais vigentes.

Umuarama, 23 de novembro de 2022.



Pamela Lima de Souza

Pamela Lima de Souza



Reconheço a(s) Firma (s) por VERDADEIRA de
 PAMELA LIMA DE SOUZA
 Do que dou fé em Alta - Pr. 21 de Novembro de 2022
 Em test. de da verdade

 MAGNA CRISTINA P. DO PRADO
 COELHO-ESCREVENTE



Tributos Totais Incidentes (Lei Federal 12.741/12): R\$ 17,73

ERRENTE

EMILY MACORIM DE SALES

MEMORIAL: Eternizando as sete quedas

Trabalho de Conclusão apresentado à Banca Examinadora do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, como parte das exigências para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Dariane S. V. Alvarenga da Silva

Umuarama
2022



EMILY MACORIM DE SALES

MEMORIAL: Eternizando as sete quedas

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

Matheus Robles

Profº. Márcio Costa

Profº. Dariane S. V. Alvarenga da Silva (orientadora)

Umuarama, de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força extraordinária que concedeu a mim, sempre me iluminando e conduzindo minhas escolhas. Ao amor de meus pais Nelson e Mágda que acreditaram no meu objetivo e nunca mediram esforços para que eu conseguisse assim, concluí-lo. A empresa Fabio Silva Arquitetura que me acolheu como estagiária, dando a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos e me preparando para o mercado de trabalho e para este projeto. Agradeço também a tolerância nesse período de ausência ao qual me dediquei ao presente trabalho. A minha orientadora, professora Dariane Alvarenga, meu muito obrigada por acreditar no meu tema e sempre levantar diálogos interessantes sobre a proposta arquitetônica em questão. Para finalizar, agradeço aos meus amigos de turma pela troca de experiências e por todas as pessoas que me fizeram confiante e determinada em meus objetivos.

RESUMO

Este presente trabalho tem como objetivo analisar bibliograficamente o que concerne à construção e elaboração de um memorial, desde sua concepção teórica aos elementos semióticos que são representados pela construção até a elaboração prática e física. Para tanto, serão analisadas também obras criadas como aporte para nossa própria perspectiva, de forma a construir paralelos que possam edificar também elaborações posteriores relacionadas ao projeto intencionado. Nesse sentido, entende-se Memoriais como espacializações de sentimentos, manifestações físicas de lembranças, memórias, sensações e muitas vezes fatos que marcam uma ausência, o desaparecimento, a desconstrução ou destruição de coisas, pessoas ou locais inteiros, processos que muitas vezes são envoltos por sentimentos difíceis de serem lidados e importantemente marcados por uma necessidade de retomada de memórias, seja para reflexão, contemplação ou análise, por exemplo. Neste projeto a análise se atravessa entre a teoria e a prática para dar substância para a elaboração teórica tanto quanto prática de um memorial que referencie as Sete Quedas, grandes cataratas que submergiram na fronteira entre Brasil e Paraguai por meio de uma negociação política em um momento politicamente volátil entre os países envolvidos. Em particular, foi observado os efeitos que a destruição deste monumento natural causou na cidade de Guaíra, onde as Sete Quedas ocupavam não só um território físico, mas toda uma paisagem de histórias e envoltimentos culturais que caracterizam toda uma subjetivação coletiva em torno de sua existência.

Palavras-chave: Sentimentos; Política; Memórias; Sensações; Reflexão.

ABSTRACT

This present work aims to analyze bibliographically what concerns the construction and elaboration of a memorial, from its theoretical conception to the semiotic elements that are represented by the construction to the practical and physical elaboration. To this end, we will also analyze works created as a support for our own perspective, in order to build parallels that can also build further elaborations related to the intended project. In this sense, we understand memorials as spatializations of feelings, physical manifestations of memories, sensations, and many times facts that mark an absence, the disappearance, deconstruction, or destruction of things, people, or entire places, processes that are often shrouded by feelings that are difficult to be dealt with and importantly marked by a need to take back memories, whether for reflection, contemplation, or analysis, for example. In this project the analysis is crossed between theory and practice to give substance to the theoretical as well as practical elaboration of a memorial that references the Seven Falls, great waterfalls that submerged in the border between Brazil and Paraguay by means of a political negotiation in a politically volatile moment between the countries involved. In particular, it was observed the effects that the destruction of this natural monument caused in the city of Guaíra, where the Seven Falls occupied not only a physical territory but an entire landscape of stories and cultural involvements that characterize an entire collective subjectivation around its existence.

Keywords: Feelings; Politics; Memories; Sensations; Reflection.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Justificativa.....	11
1.1.1	Objetivo Geral	15
1.1.2	Objetivos Específicos	15
1.2	Metodologia.....	15
2	OBRAS CORRELATAS	16
2.1	Estudo de caso 1 – Memorial 11 de Setembro	16
2.1.1	Conceituação	17
2.1.2	Contextualização	17
2.1.3	Configuração Funcional	20
2.1.4	Configuração Formal.....	22
2.2	Estudo de caso 2 – Memorial Irish Hunger	29
2.2.1	Conceituação	30
2.2.2	Contextualização	30
2.2.3	Configuração Funcional	32
2.2.4	Configuração Formal.....	35
2.3	Lições Projetuais	36
3	ESTUDO DE VIABILIDADE.....	36
3.1	Escolha do terreno	37
3.2	Perfil histórico	42
3.3	Análise do entorno imediato.....	42
3.4	Legislação.....	44
3.5	Condicionantes Físicas e Climáticas	45
4	PROJETO	47
4.1	Técnica construtiva.....	47
4.2	Programa de necessidades/Pré-Dimensionamento	48
4.3	Partido arquitetônico	51
4.4	Setorização	52
4.5	Plano massa	54
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS57

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Izquierdo (1989), a memória é “o armazenamento e evocação de informação adquirida através de experiências”. Complementar a isso, a Equipe Lopes (2016) diz que memoriais são conhecidos por “carregar histórias, sejam elas de lugares, pessoas ou acontecimentos” vez que cumprem a função de serem portadores de registros históricos por meio da semiótica e expressão artísticas em obras tangíveis. Ainda de acordo com autor, a verificação de projetos que forneçam a capacidade reflexiva e introspectiva é reconhecida globalmente.

A memória é capaz de trazer as mais diversas lembranças, sendo um dos principais veículos de condução àquilo que já foi vivenciado em algum momento da vida, sejam lembranças positivas, ou não.

Vieira (2013) demarca, ademais, a distinção da escolha de memoriais descritivos, como o Memorial francês de Caen que propõe ações reflexivas sobre a Segunda Guerra Mundial onde, apesar de apresentar-se como um “museu pela paz”, eleva em importância a relevância do local como um memorial por seu conteúdo e configuração.

Dessa forma, os memoriais cumprem muito mais que o valor funcional do espaço construído, eles estimulam as emoções por meio da sensibilidade de elementos arquitetônicos, que a partir das intenções projetuais, buscam se conectar com as emoções e lembranças de cada usuário.

Shen (2018), observa que uma das características do memorial é sua singularidade, posto que sua função se difere de outros tipos de arquitetura visto que procura de forma muito particular à sua concepção, sensações que evoquem lembranças e sentimentos dada a necessidade humana de tornar tangível e permanente algo que lhes dê sentido à perda. Assim, sua proposta forma uma ponte, uma conexão, entre a realidade física, material e aquela mais abstrata, subjetiva do campo das emoções. Ainda nesta senda, o autor afirma que a há também outras funções, tal qual a de abrandar dores e aflições através da perpetuação daquilo que representa o memorial de forma a não minimizar ou apagar a importância, o impacto e relevância da memória coletiva implicada em sua projeção.

Com estas considerações este projeto se propõe a elaborar um Memorial pelo qual se possa resgatar, preservar, propor debates e conservar a história das Sete Quedas um monumento natural, gigante em todos seus aspectos e embora agora submerso, ainda ecoa na memória e na história de Guaíra-PR e toda a região que era tocada pelas quedas.

Para ilustrar a dimensão das quedas, considera-se a seguinte citação:

No salto das Sete Quedas, em Guaíra, o Alto Paraná, com uma largura de 4 a 5 km, precipita-se num cañon de 80 a 100 m de largura, num percurso de 45 km, da cota de 220 m para a de 105 em Porto Mendes. A potência natural da massa de água precipitada nos saltos e no cañon estreito é calculada para o nível baixo de água de 6 a 8 milhões HP e para o nível alto de 18 a 20 milhões HP (MAACK, 1947, p. 178).

Ademais, para fins de comparação, Becattini (2022) observa que as Cataratas do Niágara, famosa por seu grandioso volume d'água possui apenas metade do volume d'água das Sete Quedas. Assim, verificamos que a destruição das Sete Quedas representou uma reconfiguração estrutural das relações dos munícipes, de forma a modificar, quiçá destruir, não só o ambiente que permeava relações sociais, interpessoais, familiares e econômicas (SANTOS, 2006, p. 118).

Assim, o processo de recuperar a conexão e o vínculo das subjetividades dos guairenses com sua história, aguça a memória, a redefinição de laços de identidade, os níveis individuais de cada pessoa que vivenciou esta perda, além dos coletivos no agrupamento de registros, memórias e experiências coletivas que tecem a própria conjuntura do espaço de Guaíra até os dias de hoje (SANTOS, 2006, p.118).

Portanto, a proposta desta pesquisa é trazer como memória as lembranças das Sete Quedas por meio de uma arquitetura de Memorial, tendo por objetivo manter viva a lembrança e o vínculo entre espaço e tempo, ao mesmo tempo em que tenta mostrar para as futuras gerações um pouco sobre as muitas dimensões do que aconteceu na cidade de Guaíra-PR. É pensando em tudo isso que é permitido refletir que, de maneira muito cruel, as Sete Quedas se tornaram apenas lembranças. Em seu lugar, foi construída uma das maiores usinas hidrelétricas do mundo, a Usina de Itaipú, que é responsável por alimentar grande parte da energia elétrica do Brasil. Além de energia, a empresa investe também em desenvolvimento tecnológico, econômico, na qualidade de vida na região e tem uma diversidade de programas educacionais.

1.1 Justificativa

A lógica de um memorial vai além de preservar uma pluralidade identitária tanto quanto significativa e servir como registro e ancoragem para fatos, acontecimentos ou pessoas na materialidade de um projeto. Ademais, o memorial preserva, recupera, conserva e alicerça emoções, dores quiçá, expressas através de vestígios de luta e experiências.

Santos (2006, p. 8), alude às Quedas quando diz que as “Sete Quedas configuram-se como um espaço repleto de significações na memória dos guairenses”. Ademais, a autora relata como as quedas compreendiam um complexo conjunto de cataratas que elevavam o Paraná a um potencial turístico significativo, mas que se tornara prejudicado dada a submersão pela represa de Itaipu junto aos 680 quilômetros quadrados de terras férteis perdidos no processo (SANTOS, 2006, p. 13).

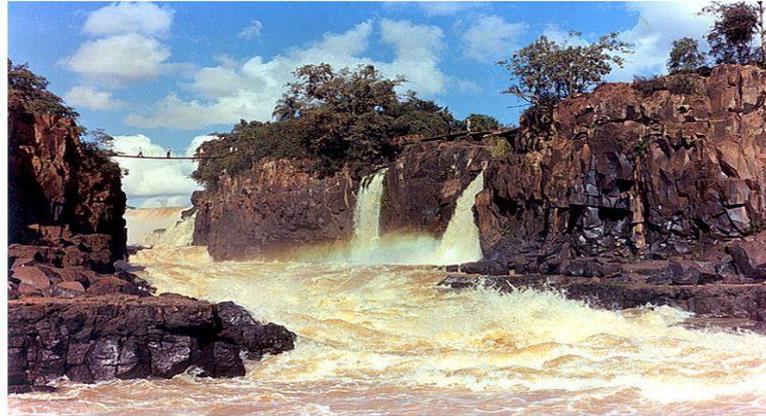
Em pesquisa a história das Sete Quedas, em Guaíra – PR, para a construção de uma perspectiva ampliada acerca da experiência daqueles que entraram em contato com esta manifestação magnânima da natureza.

Becattini (2022) afirma, além disso que as quedas eram um conglomerado de 19 saltos em sete agrupamentos, razão pela qual as quedas levam o seu nome. O principal canal possuía quatro quilômetros de comprimento, chegando a 170 metros de profundidade informa ainda o autor acima referido. Todavia, na mesma senda o autor salienta que o maior destaque das quedas era em referência ao seu enorme volume de água que caía entre os paredões de suas rochas tendo o valor de 13.300 m³/segundo.

A dimensão aliada a beleza natural das Sete Quedas sempre foram as principais características que contribuíram para que houvesse tamanho destaque das quedas no cenário estadual. O fim das quedas foi um motivo de muita tristeza pelos habitantes do município, que acabaram perdendo não só sua principal riqueza natural, mas também um dos maiores pontos turísticos do estado do Paraná.

Segundo Gregory e Schallenberger (2008, p. 297), na década de 60, interesses entre governos brasileiros e paranaenses iniciaram estudos para aproveitar e ampliar o potencial econômico de ambas economias através da construção de uma represa. Primeiramente houveram considerações sobre a construção de uma barragem nas águas das Sete Quedas, mas estudos indicaram a insuficiência para a realização da mesma, o que culminou na criação da Itaipu Binacional. Isto, infelizmente, implicou que “com o fechamento das comportas da barragem de Itaipu, começava a lenta agonia das cataratas na cidade de Guaíra Paraná” (GREGORY e SCHALLENBERGER, 2008, p. 298).

Figura 1 – Sete Quedas

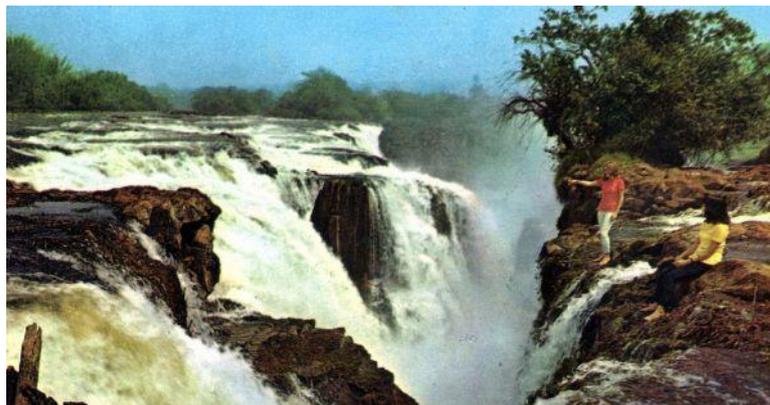


Fonte: MUNDOMAPS (20--?).

O que se pode perceber ao realizar as pesquisas, é que a beleza das quedas sempre foi o motivo pelo qual atraía turistas, as vistas eram de grande privilégio por ali.

A caminhada de 2500 metros das cachoeiras era algo de causar fascínio e produzia um senso de inspiração poética aos visitantes. Relata o autor que, embora arriscados, os caminhos das quedas proporcionavam um passeio inesquecível e deveras emocionante que dava perspectiva e visão para a mata adjacente por suas pontes (SANTOS, 2006, p. 13).

Figura 2 – Vista das Sete Quedas



Fonte: SECUREAVAAZ, 2020.

Ainda de acordo com o mesmo autor, tais espaços e experiências encontravam-se no vértice da memória pelas quais podem representar importantes perspectivas acerca do impacto da construção de Itaipu. Assim “(...) trabalhar com a memória dessas pessoas com o intuito de perceber a versão que carregam desse momento passado em suas vidas é imprescindível” (SANTOS, 2006, p.13).

Tamanha é a importância do legado deixado pelas quedas, que mesmo após 40 de seu desaparecimento, elas sempre são lembradas pelos munícipes com carinho e boas recordações.

Segundo Galvão (2014), é necessário pensar nas Sete Quedas como paisagem cultural que mesmo submersa, está imersa na cultura daqueles que a conheceram. É impossível pensar, sem calcular a estupidez humana que levou o homem a cometer tamanha crueldade, que em nome do progresso destrói o grande legado que a natureza nos deu. Neste ano completa-se 40 anos do desaparecimento das Sete Quedas.

Figura 3 – Vista aérea das Sete Quedas



Fonte: DELTARAFTING, 2012.

Guaíra (2022), cita que o município trabalha na perspectiva de evidenciar e divulgar características culturais próprias da cidade ou de localidades com a finalidade de trazer resultados econômicos, políticos e educacionais, mas, nada supera as percas que o município teve. Sendo assim, trabalhar com a memória das pessoas com o intuito de perceber a versão que carregam desse momento passado em suas vidas é indispensável.

A luz de Michel Pollak, a perspectiva de que a memória é um papel importante em construções identitárias, individuais tanto quanto coletivas (Santos *apud* Pollak, p. 16).

Portanto, a construção de um memorial na cidade de Guaíra-PR tem como intuito abordar toda a dor, sentimentos envolvidos e a história que está viva na lembrança de muitos moradores que aqui vivem e ajudaria a tornar conhecida para aqueles que vieram depois de sua existência. São várias lembranças e histórias que se podem contar por conta deste monumento natural que ficou submerso. Diversos moradores ainda se emocionam em falar da paisagem que que ainda vive na memória deles. É pensando nisso, que através de acervos cinematográficos, fotos do passado e maquetes que possam trazer de volta para a memória da população a história das Sete Quedas.

1.1.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem como objetivo geral propor um projeto de um Memorial para as Sete Quedas na cidade de Guaíra, no estado do Paraná. Também se unir ao papel de preservação, produção e reprodução identitária para a conservação de memórias e a ampliação de visões dimensionais sobre os impactos da construção da Itaipu tanto quanto da inundação das Sete Quedas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Trazer a relação histórica entre o município de Guaíra e as Sete Quedas, utilizando a arquitetura como veículo para tal;
- Conceber uma arquitetura como um ponto a desenvolver os sentidos e percepções de memória;
- Direcionar o usuário às memórias por meio de um percurso estratégico;
- Utilizar a tecnologia para otimizar os espaços e as intenções projetuais;
- Simbolizar por meio da arquitetura a história das Sete Quedas;

1.2 **Metodologia**

A metodologia do presente trabalho consiste em revisões bibliográficas de autores especializados no tema, e análises de estudo de caso reconhecidos, para servir de embasamento para elaboração do projeto.

A sua estruturação consiste na divisão de capítulos sendo:

- Introdução (apresenta uma resumida explicação sobre o tema, sua justificativa, os objetivos gerais e específicos, a metodologia e estrutura do trabalho);
- Estudo de caso (pesquisa aprofundada de materiais de uma ou mais obras já realizadas, que possibilite seu conhecimento amplo e detalhado);
- Contextualização do município (contribui no entendimento da cidade em que o projeto será inserido);
- Projeto Arquitetônico (apresenta o projeto citado em análises, sugerido como resultado de pesquisa).

2 OBRAS CORRELATAS

Para este estudo de caso, foram escolhidas duas obras correlatas: O memorial 11 de Setembro, localizado na rua Greenwich, Manhattan em Nova York – Estados Unidos e também o Memorial Irish Hunger, localizado na Rua North End Ave., Manhattan em Nova York – Estados Unidos.

2.1 Estudo de caso 1 – Memorial 11 de Setembro

O Memorial 11 de Setembro foi construído para homenagear as vítimas do ataque às torres gêmeas do World Trade Center.

Figura 4 - Memorial 11 de Setembro, Nova York, EUA



Fonte: Diário de Salvador (BITENCOURT, J. 2019).

Ficha Técnica

- Autores do projeto: Michael Arad, Peter Walker, Handel Architects
- Ano do projeto e da construção: 2006 – 2011 | 2014 – Abriu as portas para o público
- Área do projeto: Aproximadamente 32.374,85 m²
- Local: Lower Manhattan, Nova York, Estados Unidos.

2.1.1 Conceituação

Segundo Fonseca (2018), o Memorial de 11 de Setembro, situado em Nova York, nos Estados Unidos, tem a intenção de trazer a memória e tornar tangível o doloroso resgate da memória do atentado de 11 de Setembro, em 2001, quando as Torre Gêmeas, nome dado aos prédios do World Trade Center, tanto quanto o Pentágono sofreram ataques terroristas coordenados onde 3.000 vítimas foram atingidas, além de lembrar as vítimas de um ataque prévio que ocorreu em fevereiro de 1993 no mesmo local.

Michael Arad e o paisagista Peter Walker venceram uma acirrada disputa global com mais de cinco mil escrito de sessenta e três países para a realização do projeto onde propõe ressoar os sentimentos traumáticos e dolorosos causados pela destruição dos famosos edifícios comerciais e a perda de milhares de vidas ocasionadas pelo ataque terrorista em um dos maiores centros comerciais e econômicos do mundo (FONSECA, 2018).

Ainda sobre o mesmo autor, após uma competição global com mais de 5.200 inscritos de 63 países, o arquiteto Michael Arad e o arquiteto paisagista Peter Walker, foram os grandes ganhadores para realizar o projeto. O local é idealizado para que a ausência deixada pelos traços dos atos violentos seja lembrada e notada, justamente para que o impacto causado transpareça através da semiótica na representação simbólica dos efeitos sentimentais sobre o local. Desde as piscinas recesso alimentadas com o fluxo contínuo de água até a escolha de suas localizações, dentro das pegadas das torres gêmeas, refletem justamente essas qualidades em seus espaços abertos, vazios, que evocam a memória de qualquer pessoa que por ali passe a memória do que antes havia, do que foi, o que significava e ainda significa tanto o espaço quanto as construções ali presentes ou também, ausentes (FONSECA, 2018).

2.1.2 Contextualização

Na figura 5 é possível verificar a maximização de três figuras representando: os Estados Unidos em relação ao globo terrestre, o Estado de Nova York em relação aos Estados Unidos e a cidade de Nova York, na qual encontra-se a obra em presente estudo.

Figura 5 – Localização do terreno do projeto



Fonte: Google, 2022. Editado pela autora SALES, 2022

Segundo o Departamento de Censo dos Estados Unidos de 2019, Manhattan, onde encontra-se o Memorial analisado, possui aproximadamente 8,419 milhões de habitantes.

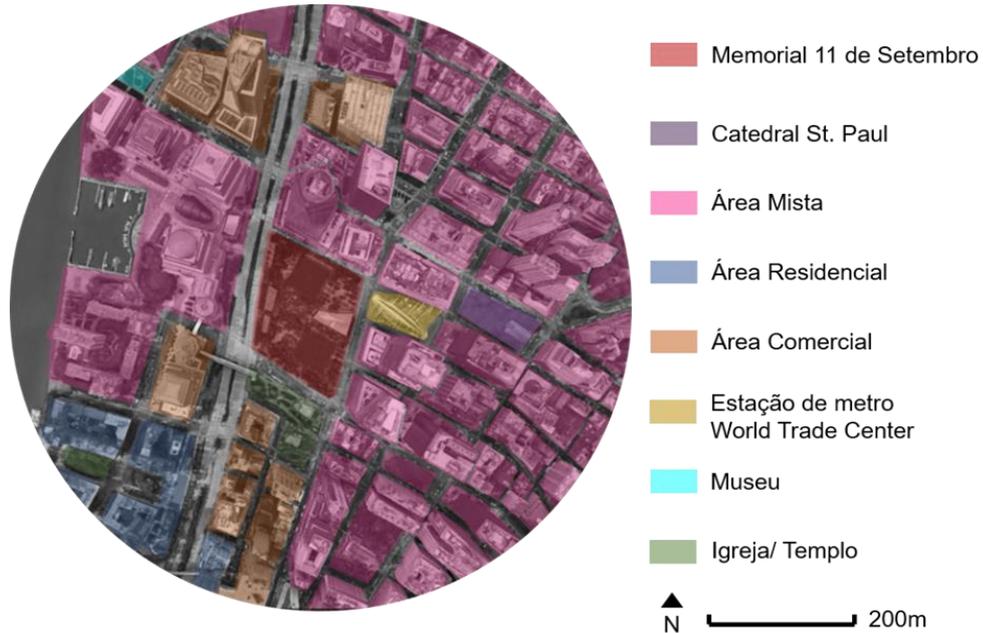
Figura 6 – Recorte de Nova York



Fonte: Google Earth, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Como pode ser observado a partir da figura 6, o memorial e museu se encontram no marco zero do antigo World Trade Center, e segundo o site de Nova York Estados Unidos, ele ocupa aproximadamente metade dos 64.749,70 m² do complexo. O Memorial está situado no centro de Manhattan e está as margens do rio Hudson.

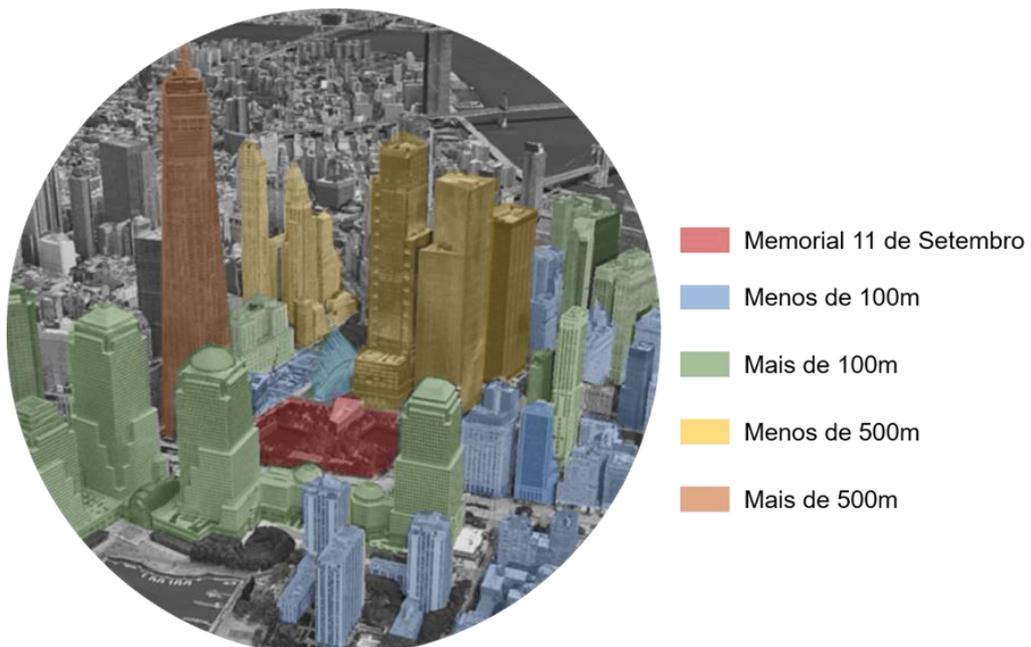
Figura 7 – Recorte do entorno do projeto



Fonte: Google Earth 2022, Editado pela autora SALES, 2022

Observa-se na figura 7 que o memorial está localizado em uma região de área mista, também se nota vários outros pontos turísticos próximos, como a Catedral de St. Paul e a estação de metrô “*World Trade Center Transportation Hub*” de Santiago Calatrava, esta estação está dentro do complexo do World Trade Center no distrito financeiro de Manhattan.

Figura 8 – Gabarito dos edifícios do entorno



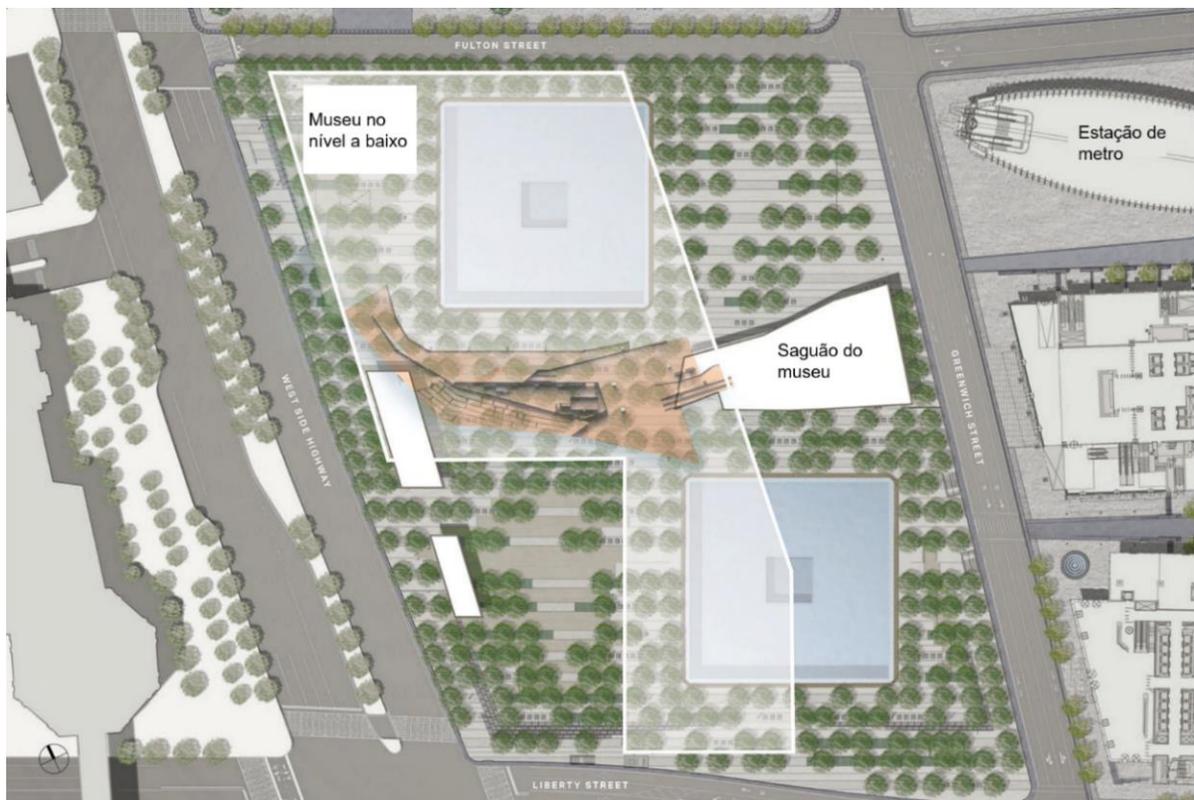
Fonte: Google Earth, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

As Torres Gêmeas se encontravam em uma região onde os edifícios verticais são predominantes, elas eram consideradas os edifícios mais altos da época, com mais de 400m de altura e 110 andares, na figura 8, percebe-se que o memorial está inserido em uma região com vários prédios, é possível notar em laranja o arranha céu *One World Trade Center*, que possui 541m, e é considerado um dos prédios mais altos do hemisfério ocidental.

2.1.3 Configuração Funcional

São mais de 400 árvores que cercam os espelhos d'água, o design da obra transmite um espírito de renovação e esperança, criando um espaço contemplativo que separa lugares e sons comuns em uma metrópole. Por meio da disposição das árvores, conforme observado na figura abaixo de número 9, o Memorial Square é um telhado verde para a estrutura que abriga o Museu Memorial, onde os arquitetos projetaram a praça e um “sistema de pavimento suspenso” para apoiar os carvalhos que crescem nele. Seu sistema de irrigação é gerido com água da chuva coletada em tanques de armazenamento localizados abaixo da superfície da praça (WIKIARQUITECTURA, 2022).

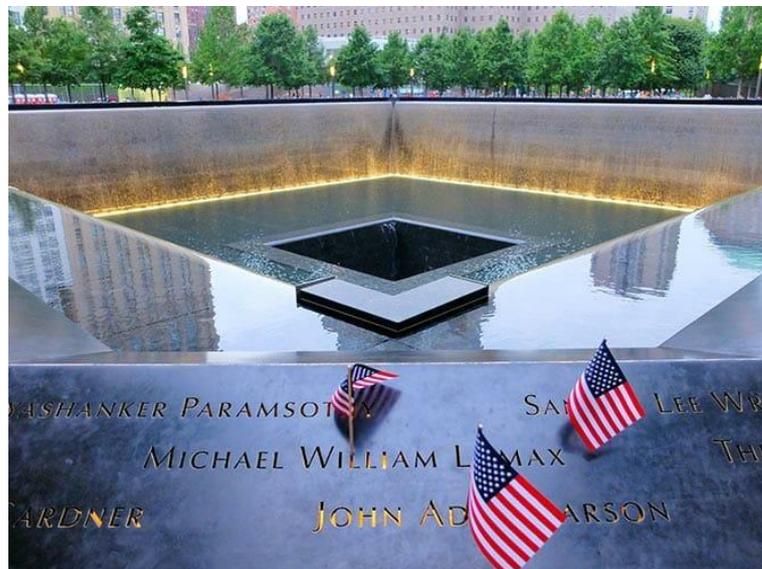
Figura 9 – Implantação Memorial 11 de Setembro



Fonte: Davis Brody Bond, 2021. Editado pela autora SALES, 2022

Os “Lagos Gêmeos” possuem uma área de 4.046,85 metros quadrados cada e são baseados nos vestígios deixados pelas Torres Gêmeas, os lagos criam uma das maiores cachoeiras artificiais na América do Norte onde cada cascata possui uma queda de 9,14 m para o poço aparentemente interminável que abafa os ruídos da cidade, concentrando a atenção dos visitantes no memorial. De acordo com o mesmo site, os nomes de todos os mortos nos ataques em 1993 e 2001 estão escritos em bronze nos painéis ao redor das cachoeiras artificiais, como observado na Figura 10 abaixo, um poderoso lembrete da maior perda de vida resultante de um ataque estrangeiro em solo americano.

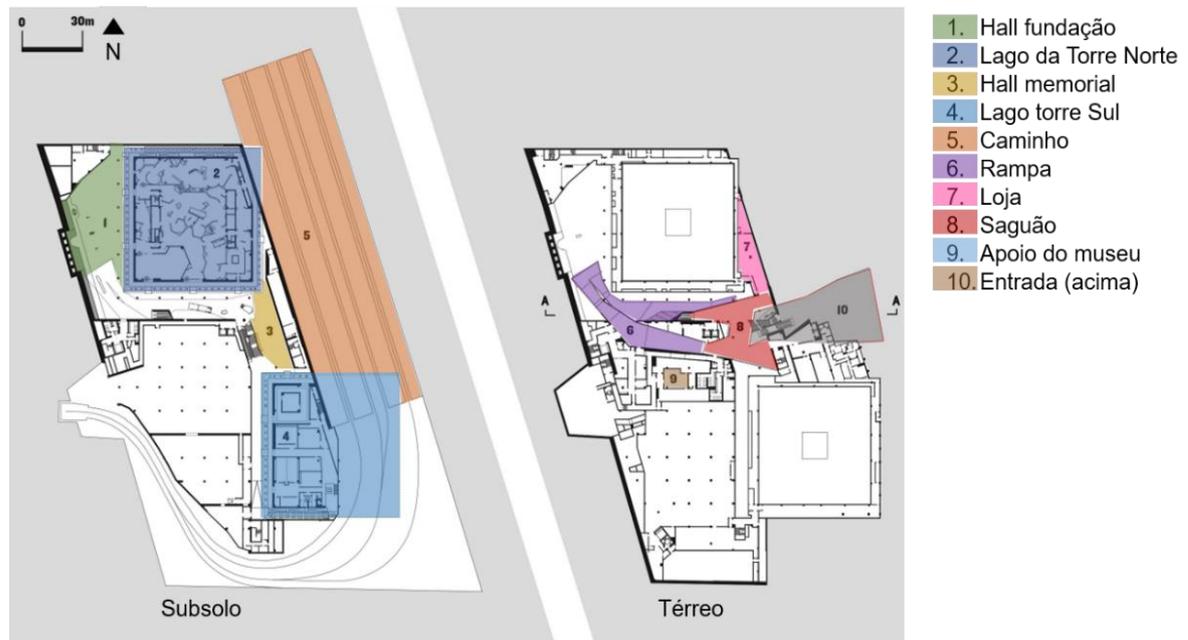
Figura 10 - Cascata artificial do memorial



Fonte: visitenovayork.com.br, (20--?).

Nesta análise feita por Bond (2021), foram projetados quatro componentes primários para explorar as sensações dos visitantes, o primeiro começa na entrada, com uma decida inicial que leva os visitantes ao pavilhão do museu, passando pelos Tridentes (restos das torres gêmeas), no Hall do memorial, ao descer no primeiro nível subterrâneo, acontece o contraste do ambiente iluminado e vivo que tem na praça do memorial, para um ambiente mais quieto e contemplativo do museu.

Figura 11 – Planta Baixa sem escala



Fonte: The architectural review, 2014. Editado pela autora SALES, 2022.

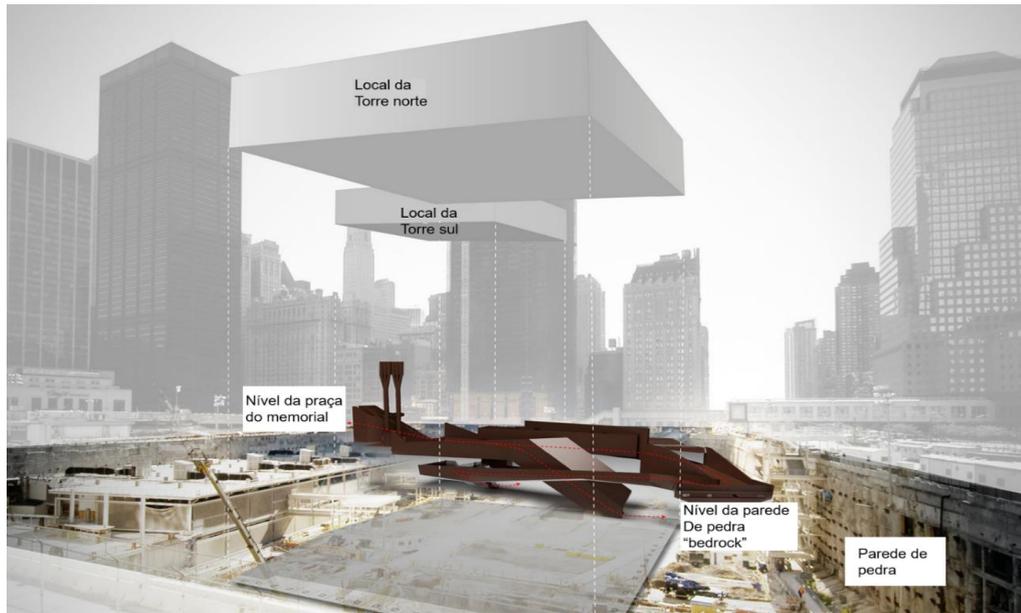
A possibilidade de contrastar ambos espaços evoca uma ponte entre aquilo que está no presente e aquilo que se intende preservar como memórias que evocam a dor e o sofrimento causado pelo ataque terrorista no local. Neste sentido, o Memorial analisado cumpre a sua função através não só das representações simbólicas e semióticas do local, mas também pelos elementos sensíveis que efetivamente, por meio da suspensão da realidade externa ao ambiente do memorial, induzem à reflexão e retomada dos acontecimentos no passado.

2.1.4 Configuração Formal

Os aspectos formais do edifício serão analisados neste item, uma vez que a composição de sua forma é um resultado das necessidades do programa atendidas em forma de espaço construído para suprir essa demanda.

De acordo com Bond (2021), ao seguir pelo hall do memorial, a caminhada conta com exposições introdutórias, com o caminho gradualmente inclinado. Esse caminho/rampa, guia o visitante para a parte de baixo como se fosse a força da gravidade, retomando os acontecimentos que levaram à destruição e queda das Torres Gêmeas.

Figura 12 – Diagrama da composição formal do Museu 11 de Setembro



Fonte: Davis Brody Bond, 2021. Editado pela autora SALES, 2022.

Os volumes pousam na parte superior a circulação de modo que a encubra, ainda sem tirar o protagonismo que ela possui no âmbito funcional. O usuário é guiado por ela de forma intencional no momento que permeia o edifício.

Figura 13 - Interior do museu com vestígios das Torres Gêmeas



Fonte: Davis Brody Bond, 2021.

Em alguns lugares específicos ao longo desse caminho há vistas e mirantes que revelam objetos-chaves e recursos históricos como recursos simbólicos que preservam todo o sentido da estrutura em sua imponência tanto quanto a magnitude da destruição e seus efeitos.

A última plataforma de visualização localiza o visitante em um espaço diretamente entre o original das Torres Gêmeas, onde as localizações originais das Torres são marcadas com dois grandes volumes metálicos que correspondem às Torres em suas dimensões e exata posição física, situando o visitante em uma posição de presenciar de maneira atemporal as a materialidade não só da estrutura física como também uma manifestação física, por meio da ausência e da exemplificação da impressão dos efeitos de atos violentos que as destruíram.

Figura 14 - “Escada dos sobreviventes”

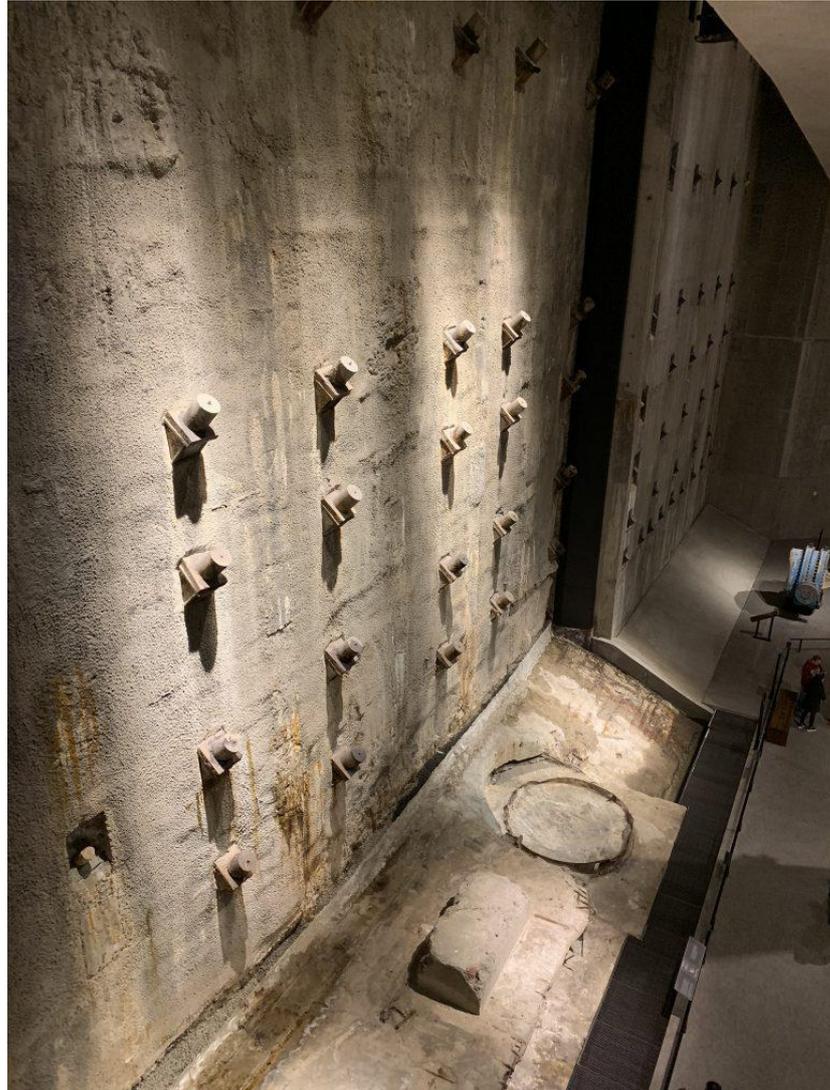


Fonte: Diário de Salvador, 2019.

Como pode-se observar na figura 14, a última parte da rampa se dá paralelamente ao último remanescente subterrâneo das torres gêmeas, a “escada dos sobreviventes” que foi usada por muitos que estavam no edifício para conseguir escapar do atentado, nessa parte, o visitante já está na terceira parte da experiência, o nível do bedrock (leito de rocha firme) contém as fundações originais das torres, a maior extensão possível das bases de coluna originais e pisos de concreto que suportaram as Torres Gêmeas são expostos na laje do chão do museu e definem um claro contorno das torres.

Ao analisar a figura 14, nota-se que o guarda-corpo em vidro, ao lado direito da escada, foi inserido de forma intencional, uma vez que ao passarem pelas escadas laterais, os usuários ainda terão total visibilidade da “escada dos sobreviventes”.

Figura 15 – Parede de pedra “bedrock”

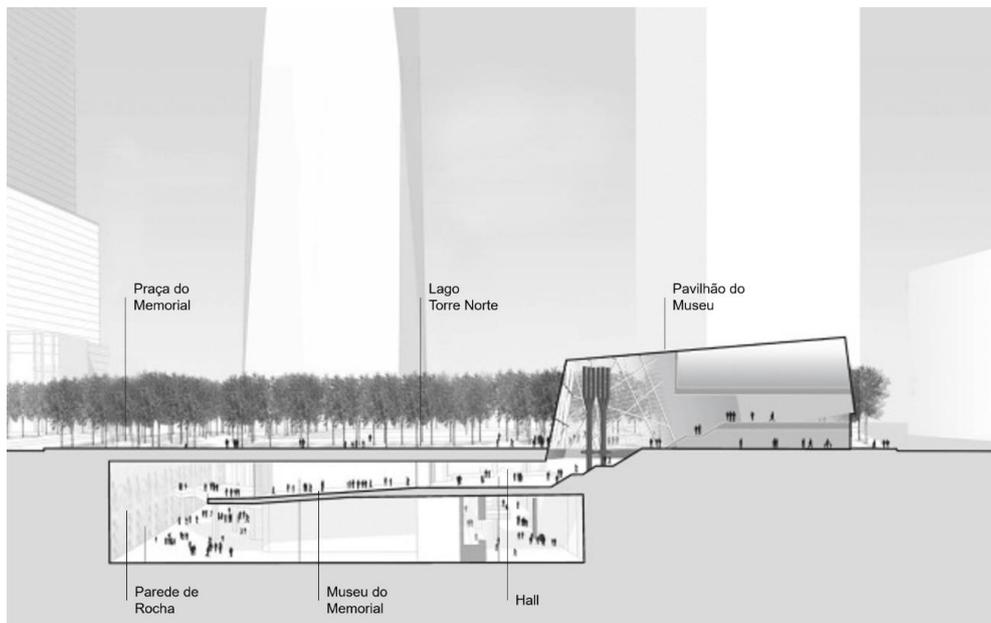


Fonte: Diário de Salvador, 2019.

A figura 15 ilustra um forte recurso arquitetônico, que provoca sensações de reimaginar o atentado de forma pessoal e ao mesmo tempo empática, afim de alguma forma evocar na experiência do visitante o quão desastroso e potente os atentados se tornaram, tanto aos que pereceram no local quanto aqueles que conseguiram de alguma forma sobreviver, deixando impactos incalculáveis.

Também neste pavimento estão as galerias de exposições permanentes e temporárias que contam a história dos eventos do 11 de setembro através dos artefatos, narrativas, história oral e aparatos multimídia, preservando, assim, uma materialidade tanto histórica quanto cultural que estrutura uma narrativa nacional e política fundamental ao Memorial.

Figura 16 - Corte A



Fonte: The architectural review, 2014. Editado pela autora SALES, 2022.

Entre os importantes artefatos localizados nesse nível subsolo, estão uma série de grandes peças recuperadas do local, incluindo a “Última Coluna” que foi a peça final da estrutura metálica removida do pavimento térreo, da qual as superfícies foram gradualmente recobertas com depoimentos escritos que se deslocam e fotos do processo de resgate e recuperação.

O corte da figura 16 identifica a forma do edifício no subsolo, exemplificando a intenção da circulação ser a grande protagonista funcional do projeto, de modo que ela guie o usuário na medida em que serão reveladas as exposições que ele verá ao ser direcionado pelo percurso.

Dessa forma, percebe-se que a circulação define também a forma do edifício por possuir protagonismo dentre as intenções projetuais.

Figura 17 - Vestígios da coluna da torre sul

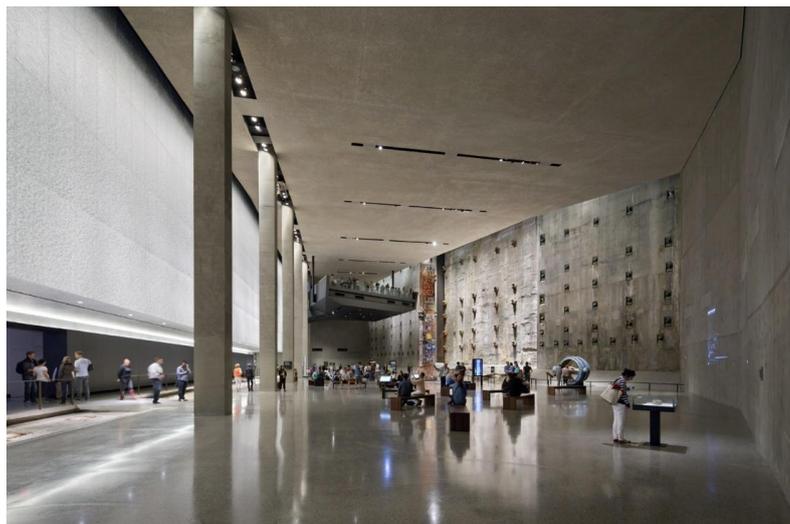


Fonte: Diário de Salvador, 2021.

Ao longo do museu uma paleta de materiais, foram escolhidos para chamar a atenção das pessoas para o conteúdo exibido nas galerias, todos os componentes autênticos estrutural, incluindo a parede de contenção existente, foram deixados inalterados.

Bond (2021) afirma que, para conseguir manter a noção de espaço aberto no museu, um remanescente do vazio foi adotado no plano diretor original, grandes paredes de cisalhamento e treliças de longos vãos foram usadas em algumas áreas chave.

Figura 18 - Interior do museu



Fonte: Davis Brody Bond, 2021.

A figura 18 apresenta as novas lajes do chão, colunas estruturais, a rampa e os parapeitos que empregam uma paleta de concreto fosco, aço exposto e madeira para sublinhar a crueza do

espaço. As marcas das duas torres, que também denotam pelas incisas piscinas de cima na praça do memorial, existem como volumes no museu que penetram o espaço acima e flutuam sobre as bases de coluna, elas estão revestidas por todos os lados rudemente com textura de alumínio e são iluminadas de um jeito que criam uma atmosfera desmaterializada e etérea, elas são uma lembrança física abstrata da localização original das torres e reforçam os sentidos do visitante no local. Na parte final da experiência, o visitante é levado por uma gradual ascensão de escada rolante desde o “bedrock” de volta ao Hall do Memorial, nesta subida há algumas vistas controladas para fora, para os volumes das torres revestidas de alumínio, a chegada ao Hall do Memorial é seguida por uma ascensão à praça, às fontes do memorial e à vida ativa da cidade (BOND, 2021).

Figura 19 - Citação feita a partir do aço retirado das Torres Gêmeas



Fonte: Diário de Salvador, 2019.

A figura 19 ilustra uma frase de Virgil, deixada no Memorial, a partir do aço retirado das Torres Gêmeas: “Nenhum dia deverá apagá-lo da memória do tempo”.

Dessa forma, conclui-se que alguns quesitos desta obra podem ser destacados, como por exemplo a sensibilidade que a queda d’água e a fonte trazem para o local, permitindo que o

reflexo da água faça com que as pessoas visualizem aquilo que a intenção projetual previu. Também a experiência sensorial de um percurso que induz o usuário de forma estratégica a pontos específicos, de maneira que organize a circulação ao encontro com as memórias.

2.2 Estudo de caso 2 – Memorial Irish Hunger

Este memorial foi construído para homenagear as vítimas do “Great Irish Hunger”, a grande fome da Irlanda. Possui um grande apelo de cunho emocional neste projeto.

Figura 20 - Memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017.

Ficha Técnica

- Autores do projeto: 1100 Architect
- Ano do projeto e da construção: 2001-2002
- Área do projeto: 1.515 m²
- Local: Lower Manhattan, Nova York, Estados Unidos.

2.2.1 Conceituação

Entre 1845 à 1852 foi um período muito difícil para os irlandeses, foi uma fase de muita fome, emigração em massa e doenças, a população da Irlanda diminuiu em mais ou menos 25%, aproximadamente um milhão de pessoas morreram.

Acredita-se que a contaminação se originou a partir de uma doença chamada *Phytophthora infestans*, que contaminou as batatas por toda a Europa.

Mesmo com a Europa toda sendo afetada, a população da Irlanda era a que mais dependia dessa produção. Seus efeitos alteraram o plano político, demográfico e cultural da Irlanda e a fome ficou pra sempre na memória do país, sendo sempre lembrado em movimentos nacionalistas, além também da história Irlandesa sempre ser dividida entre o período “pré-fome” e o atual.

As autoridades do Battery Park, em Nova York, selecionaram o 1100 Architect para realizar o projeto. Está localizado no Battery Park City, em um terreno as margens do rio Hudson, o projeto é um espaço contemplativo que se conecta com o mundo atual.

2.2.2 Contextualização

Figura 21 – Localização do terreno do projeto



Fonte: Google, 2022. Editado pela autora SALES, 2022

O edifício está localizado em Manhattan, Nova York, Estados Unidos, que segundo o Departamento de Censo dos Estados Unidos de 2019, possui aproximadamente 8,419 milhões de habitantes.

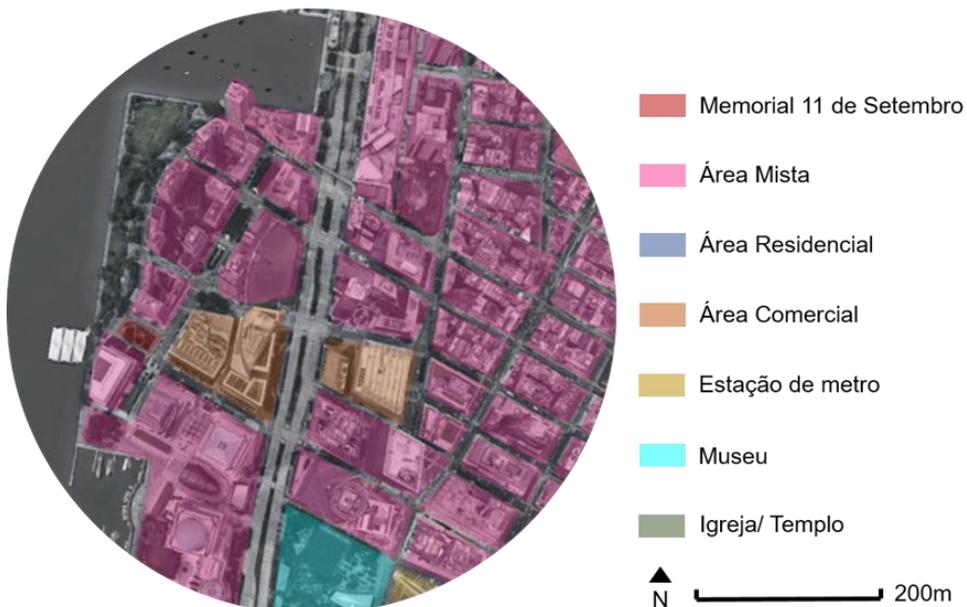
Figura 22 – Recorte de Nova York



Fonte: Google Earth, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Como podemos analisar a partir da figura 21, o memorial se encontra na rua North End Ave, ele ocupa uma área de 1.515 m². O Memorial está situado na parte baixa de Manhattan e esta as margens do rio Hudson.

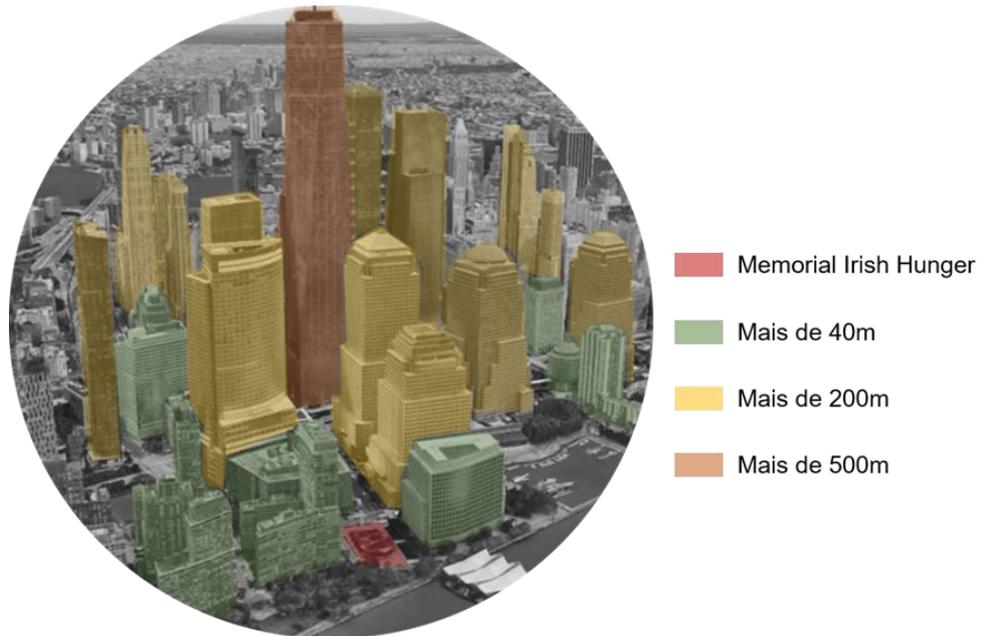
Figura 23 – Recorte do entorno do projeto



Fonte: Google Earth, 2022. Editado pela autora SALES, 2022

Observa-se na figura 23, que o memorial está localizado em uma região de área mista, também se nota vários outros pontos turísticos próximos, como o Museu/Memorial 11 de Setembro e a estação de metrô “World Trade Center Transportation Hub” de Santiago Calatrava, esta estação está dentro do complexo do World Trade Center no distrito financeiro de Manhattan.

Figura 24 – Gabarito dos edifícios do entorno



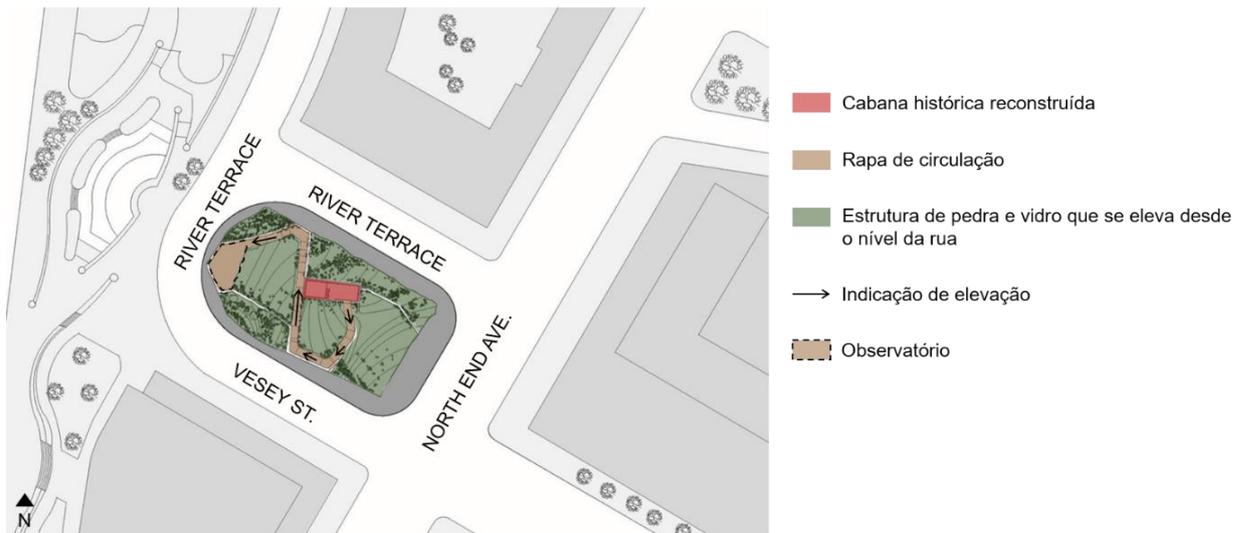
Fonte: Google Earth, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Percebe-se na figura 24, que o memorial está inserido em uma região com vários prédios, é possível notar em laranja o arranha céu One World Trade Center, que possui 541m, e é considerado um dos prédios mais altos do hemisfério ocidental, este edifício é um grande ponto de referência dentro da cidade de Nova York, o que de certa forma facilita a identificação do projeto dentro do contexto urbano.

2.2.3 Configuração Funcional

Os aspectos funcionais trarão a referência usual do edifício de modo que as intenções projetuais sejam protagonistas neste cenário. Dessa forma, pode-se entender a importância funcional dentro de um projeto arquitetônico, principalmente com o este cunho.

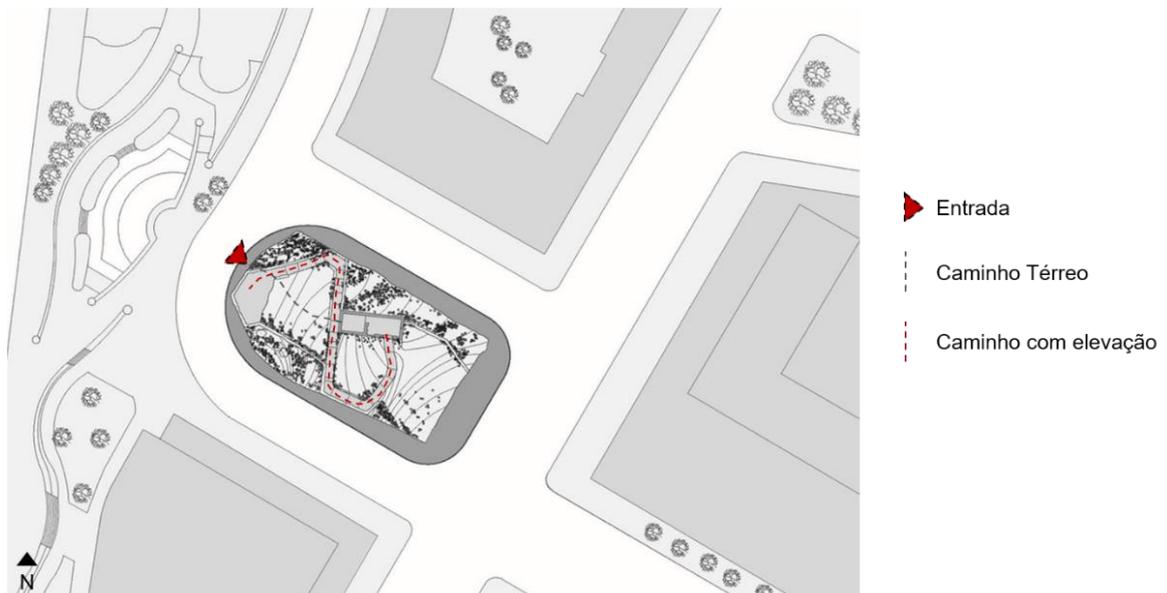
Figura 25 - Planta baixa memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017. Editado pela autora SALES, 2022.

Pode-se observar que a cabana histórica do projeto é locada de forma centralizada no terreno. O acesso dos usuários se dá próximo ao observatório, que é um local que possui vistas a diversas áreas influentes de Nova York.

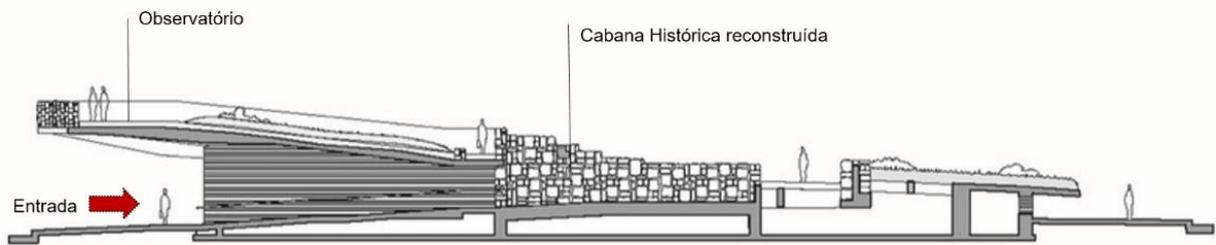
Figura 26 - Indicação da circulação do Memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017. Editado pela autora SALES, 2022.

Nota-se que o percurso do memorial é guiado por uma rampa de circulação que permeia por todo espaço, até chegar na cabana histórica reconstruída, que é o local com maior destaque funcional do projeto, justamente por conter diversas lembranças.

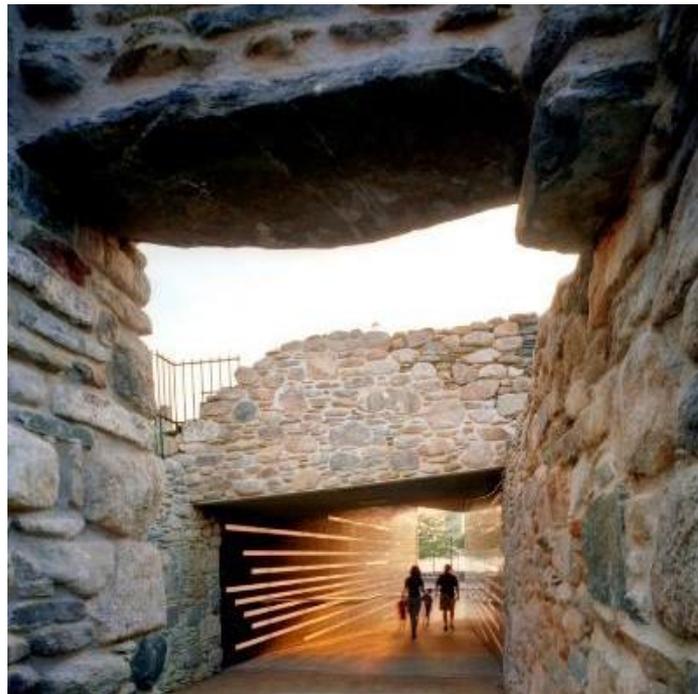
Figura 27 - Corte Memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017. Editado pela autora SALES, 2022.

A partir da figura 27, é possível identificar o percurso a ser percorrido na rampa, por todo o projeto. É perceptível também que o observatório está locado na área mais alta do terreno, justamente para enaltecer o campo visual dos usuários que por ali passarem.

Figura 28 - Memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017.

Observa-se na figura 28 que, desde o lado oeste da base, os visitantes entram e são guiados através de uma circulação que se abre numa cabana histórica reconstruída no monumento comemorativo.

2.2.4 Configuração Formal

Como pode-se observar na figura 28, o memorial se encontra sobre uma base de pedra de calcário irlandês e cristal, a equipe de projetistas recriaram uma paisagem acidentada que se assimila à campos de batatas abandonados, várias espécies de plantas nativas irlandesas e paredes feitas de pedras de cada um dos 32 condados irlandeses (ARCHDAILY, 2017).

A base do monumento possui um texto inscrito que relata a história do Great Irish Hunger e marca a tragédia no contexto mais amplo do homem em todo o mundo (ARCHDAILY, 2017).

Figura 29 - Memorial Irish Hunger



Fonte: CTA Architects P.C, (20--?).

A forma do edifício se dá a partir da junção dos elementos construtivos que possuem uma intenção projetual envolvida a qual busca provocar diferentes sensações nos usuários a partir do uso. O emprego dos materiais puros também são elementos que além de serem atemporais, também possuem destaque no cenário urbano.

Figura 30 - Memorial Irish Hunger



Fonte: ARCHDAILY, 2017.

A paisagem se estende sobre uma estrutura de pedra e vidro, como pode ser observada na figura 30. Ela se eleva desde o nível da rua em sua esquina sudeste, oferecendo aos visitantes vistas para a Estátua da Liberdade, ilha Ellis e ao rio Hudson (ARCHDAILY, 2017).

2.3 Lições Projetuais

Após as análises que foram feitas nas duas obras correlatas, chega-se à conclusão da importância de manter viva na memória das pessoas as sete quedas por meio de um memorial.

No Memorial 11 de setembro, pode-se ver a importância do uso das quedas d'água que faz transmitir um espírito de renovação e esperança, há também o uso do telhado verde nas duas obras estudadas. O uso de materiais importantes para a história do memorial foi usado nos dois estudos de caso, são lições que ajudam a elevar o valor arquitetônico do projeto que será realizado.

O que mais chama a atenção, é o percurso. Em ambos os estudos de caso foram utilizados como grande orientador do usuário, direcionando-o por todo o projeto de maneira intencional, de modo que observe aquilo que é proposto enquanto intenção projetual.

3 ESTUDO DE VIABILIDADE

Neste capítulo será apresentado o estudo de viabilidade por meio dos aspectos da escolha do terreno, através de estudos do perfil histórico, análise do entorno imediato, legislações, condicionantes físicas e climáticas.

3.1 Escolha do terreno

Ao observar os mapas da figura 30, pode-se ver no primeiro mapa do continente, onde o Brasil está localizado em vermelho, logo ao lado é possível ver o mapa do Brasil mais aproximado, marcando em vermelho o estado do Paraná e, por último, tem-se a última imagem do mapa do estado do Paraná marcando novamente em vermelho a cidade de Guaíra.

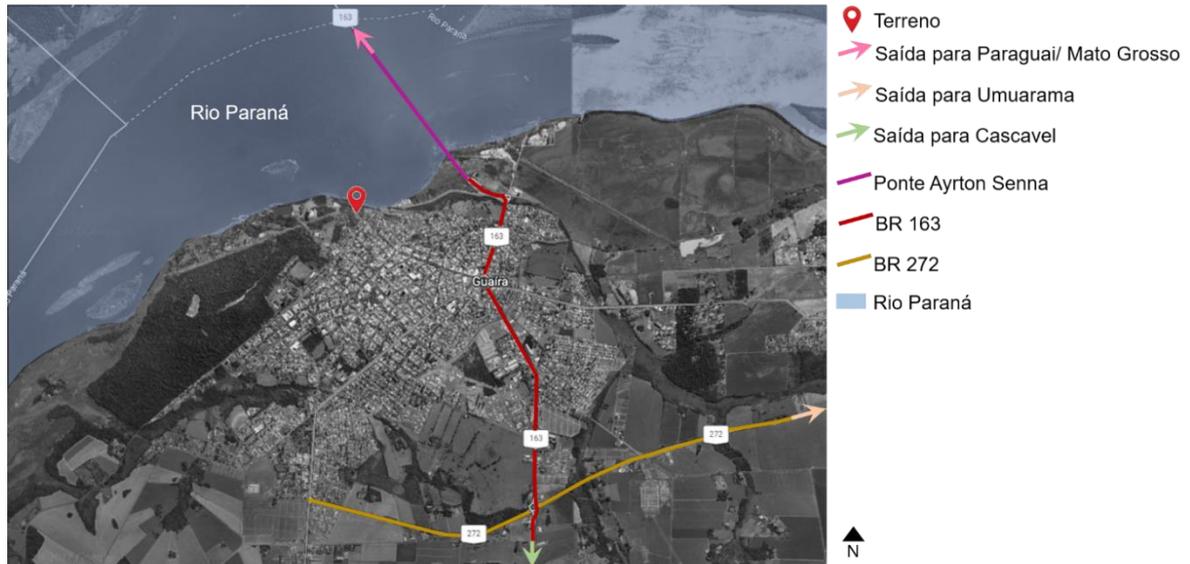


Fonte: Google, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a cidade de Guaíra possui uma população estimada de 33.497 habitantes e está localizada no sul do Brasil, no estado do Paraná, à 643 km da capital Curitiba. Guaíra Pr faz fronteira com o Mato Grosso do Sul e o Paraguai. Guaíra encontra-se a cerca de 114 km da cidade de Umuarama Pr, maior cidade da região metropolitana, que oferece maiores oportunidades de comércio, saúde, entre outros fatores (IBGE, 2021).

A economia da cidade enfraqueceu bastante após o fim das Sete Quedas, para compensar as cidades afetadas pela construção da usina, a Itaipu entrega royalties para elas. Além desses royalties o município tem sua economia sustentada principalmente pela agricultura, com as plantações de soja, trigo e milho (GUAÍRA, 2022).

Figura 32 – Mapa de Guaíra



Fonte: Google Earth, 2019. Editado pela autora SALES, 2022.

A cidade conta com alguns pontos turísticos como o Rio Paraná, seguido da Ponte Ayrton Senna, o Centro Náutico Marinas, o Museu das 7 Quedas, o Cine Teatro Sete Quedas e a Igreja de Pedra.

Figura 33 – Mapa de Guaíra-PR



Fonte: Google Earth, 2019. Editado pela autora SALES, 2022.

O bairro Vila Velha teve início no ano de 1902, com a Companhia Matte Larangeira, sendo assim o primeiro bairro da cidade, hoje em dia ele é reconhecido como patrimônio

histórico, onde se encontram vários edifícios e casas antigas de importância para a história da cidade (GUAÍRA, 2022).

Figura 34 – Museu Sete Quedas



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

Na figura 34, pode-se observar o Museu das 7 Quedas, que foi construído pela Companhia Matte Laranjeira no início do século XX, onde serviu de sede administrativa para a mesma, hoje em dia possui artefatos importantes da história das 7 quedas, utensílios da Matte Laranjeira, animais taxidermizados, objetos indígenas e fotos de época (GUAÍRA, 2022).

Figura 35 – Praça Eurico Gaspar Dutra



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

Já na figura 35, destaca-se a Praça Eurico Gaspar Dutra que abriga a Locomotiva nº 04, um marco da primeira ferrovia do noroeste e oeste paranaense onde os municípios de Guaíra e Porto Mendes se ligavam através da linha ferroviária (GUAÍRA, 2022).

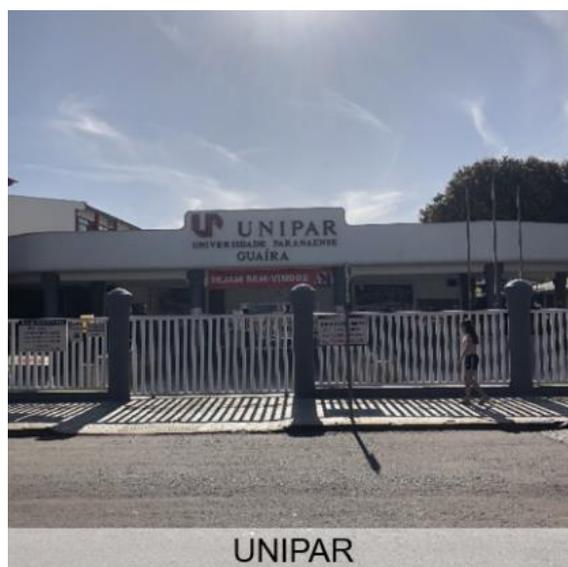
Figura 36 – Igreja de Pedra



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

Ao analisar a figura 36, é possível visualizar a Igreja de Pedra. Ela foi construída em 1933. Foi usada pelos jesuítas, sua construção foi feita de pedras brutas encaixadas (GUAÍRA, 2022).

Figura 37 – UNIPAR



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

A figura 37 traz a imagem da Universidade Paranaense, uma universidade particular que recebe estudantes de toda a região que vem com intuito de cursarem uma graduação.

Figura 38 – Ponte Ayrton Senna



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

A partir da análise da figura 38, que ilustra a Ponte Ayrton Senna, sabe-se que ela possui uma extensão de 3.600m e está entre Guaíra, PR e Mundo Novo, MS, também é caminho para o Salto del Guairá (Paraguai), sua construção se deu início nos anos 80, mas só foi concluída em 1998 (GUAÍRA, 2022).

Figura 39 – Centro Náutico Marinas



Fonte: Imagem da autora SALES, 2022.

O Centro Náutico, visualizado na figura 39, é composto por 7 pavilhões organizados em círculos que representam aldeias indígenas, o espaço ainda possui uma lagoa artificial e quadras poliesportivas, onde acontecem vários eventos, como a Festa das Nações (GUAÍRA, 2022).

Figura 40 – Cine Teatro Sete Quedas



Fonte: Imagem da autora Sales, 2022.

Na figura 40 é possível ver o Cine Teatro Sete Quedas, ele faz parte de uma das 13 salas históricas do Paraná que foi restaurada através do programa Velho Cinema Novo e foi incorporado um novo edifício à construção original, onde se permite usar para uma seção interna ou externa, ele se encontra dentro do terreno escolhido (GUAÍRA, 2022).

3.2 Perfil histórico

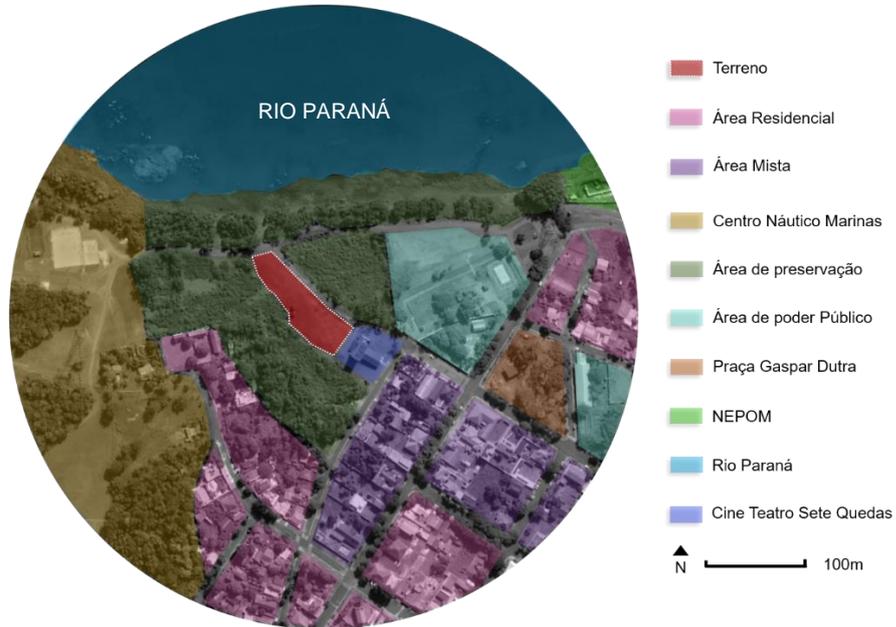
Segundo o IBGE (2017), em 1554 se deu início a construção da ponte pênsil, que ligava o Paraguai e o Brasil, Guaíra que inicialmente era chamada de Ciudad Real del Guayrá, foi fundada pelo Paraguai, séculos depois, após a queda da Companhia Mate Laranjeira em 1952 que na época comandava a região, passou a se chamar oficialmente como Guaíra.

3.3 Análise do entorno imediato

O terreno escolhido se encontra próximo ao Rio Paraná e faz parte do bairro que deu início à cidade, o bairro Vila Velha, que atualmente é reconhecido como patrimônio histórico. Observa-se na figura 41 que seu entorno possui áreas verdes de preservação, também é possível notar em sua proximidade com o Cine Teatro Sete Quedas e o Centro Náutico Marinas. De

acordo com análises feitas em campo, consta que o gabarito predominante do entorno é de um pavimento.

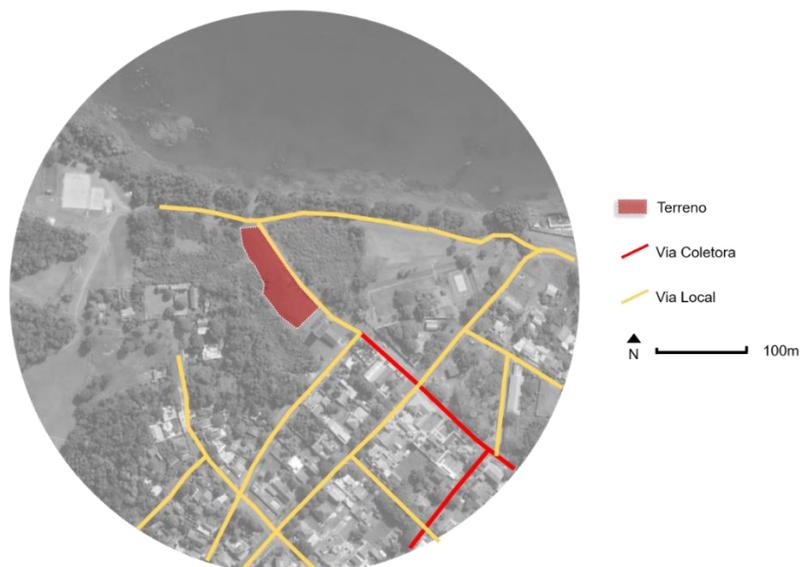
Figura 41 – Mapa de uso e ocupação do solo



Fonte: Google Earth, 2019. Editado pela autora SALES, 2022.

É possível analisar na figura 42 que o sistema viário ao redor do terreno é composto principalmente por vias locais, mas é possível ser acessado facilmente pela Rua 7 de Setembro e Rua Luciano Soares, vias locais.

Figura 42 – Mapa do sistema viário



Fonte: Google Earth, 2019. Editado pela autora SALES, 2022.

3.4 Legislação

O terreno está localizado na Zona Industrial Portuária de Guaíra 2 e faz parte do Patrimônio Vila Velha, como é possível ver na imagem abaixo (GUAÍRA, 2021).

Figura 43 – Mapa do zoneamento

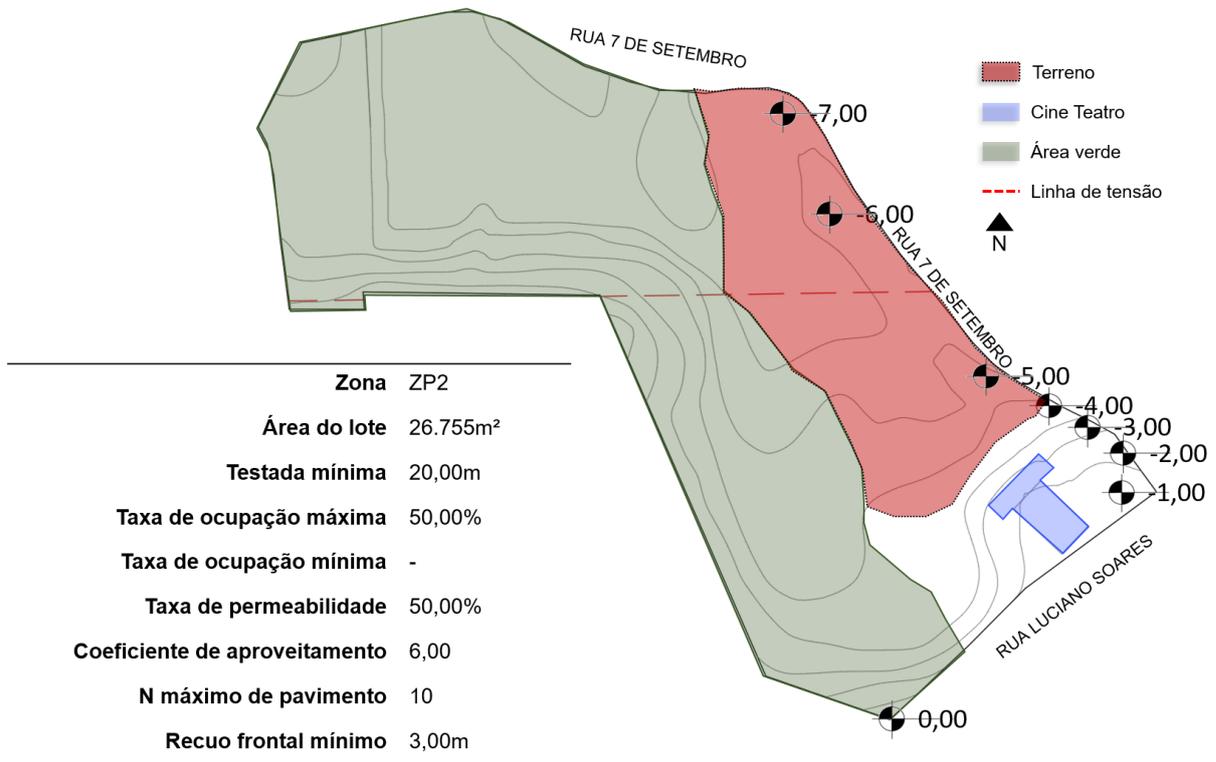


Fonte: PREFEITURA DE GUAÍRA, 2021. Editado pela autora SALES, 2022.

Segundo a legislação a Zona Industrial Portuária de Guaíra 2 tem as seguintes características: qualidade paisagística, orla do Lago de Itaipu, área de relevância para a segurança nacional e abrange a área de preservação do Lago Itaipu (GUAÍRA, 2021).

Ainda segundo a legislação, a ZP2 apresenta objetivos mínimos para orientar as políticas públicas no sentido de: apoiar, por meio do poder público e em parceria com o setor privado o fomento as atividades de diversificação, especialização e qualificação das atividades de turismo e lazer, qualificar paisagística e urbanisticamente a margem do Lago Itaipu, garantir a implantação do Parque Temático Memorial Sete Quedas, linear beira rio e de atividades turísticas, de lazer, sócio desportivas e manejo ambiental e demais finalidades estabelecidas pelas Leis Municipais 1397/2006 e 1513/2007, preservar a paisagem da orla, garantir a implantação de atividades públicas ou privadas, de comércio, serviços e lojas francas nos termos da Lei Federal 12.723/2012, garantir a permeabilidade do solo nessa região, principalmente nas áreas sujeitas a alagamento, garantir que a população local se aproprie e utilize os espaços contidos nessa zona para atividades de lazer e recreação (GUAÍRA, 2021).

Figura 44 – Terreno com topografia e normativas



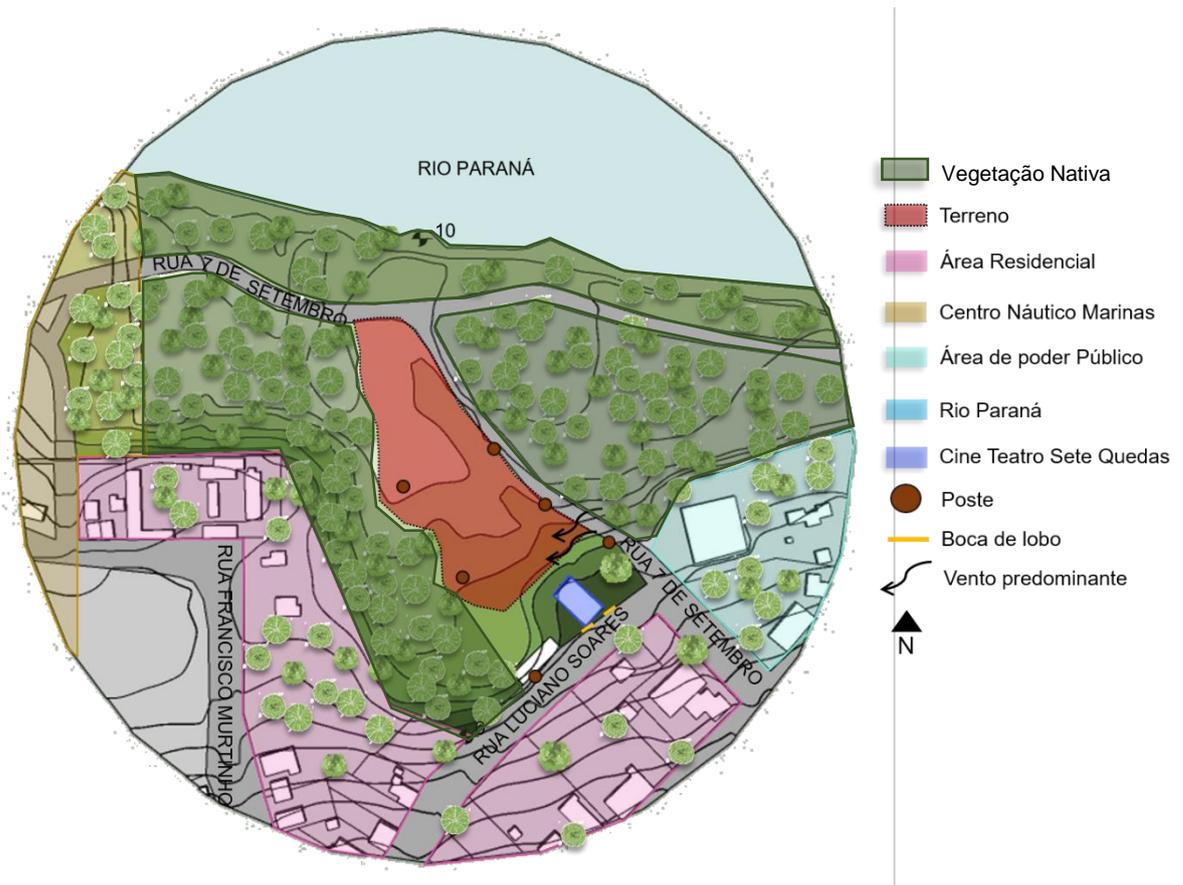
Fonte: Prefeitura de Guaíra, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Na Figura 44 é possível analisar o terreno e suas normativas, ele conta com uma área total de 26.755m², sendo aproximadamente 20.000m² de área arborizada e 430,00m² construído, restando uma área livre para construção de aproximadamente 6.325m². O terreno possui também um fio de alta tensão que passa em seu meio (GUAÍRA, 2022). A definição do limite de ocupação do terreno não se estenderá à área onde se encontra o cine teatro, como pode ser observado na Figura 44. A intenção da ocupação do terreno é deixar uma área livre para conexão natural entre o memorial e o cine teatro, pois a população faz o uso do espaço para lazer e eventos.

3.5 Condicionantes Físicas e Climáticas

Após análises feitas, observa-se que o ponto mais alto do terreno se encontra a 07m acima do nível do Rio Paraná, o acesso principal se dá pela Rua 7 de Setembro e Rua Luciano Soares. O terreno conta com uma área livre para construir de 6.325m² e o vento predominante vem do Leste, como é possível analisar na figura 45.

Figura 45 – Planta de situação (entorno imediato)



Fonte: PREFEITURA DE GUAÍRA, 2022. Editado pela autora, 2022

Ainda segundo o levantamento realizado as casas que estão ao seu redor são de classe baixa ou média, como pode-se observar na figura 46, foto tirada na Rua Luciano Soares.

Figura 46 – Vista frontal a partir do terreno



Fonte: Imagens da autora SALES, 2022.

Ainda segundo o levantamento realizado, há muitas árvores de grande, médio e pequeno porte dentro do terreno e ao seu redor, também é possível avistar o Rio Paraná como é possível ver na figura 47.

Figura 47 – Imagens do terreno



Fonte: Imagens da autora SALES, 2022.

Ainda segundo análises realizadas no terreno, nota-se que ele conta com uma infraestrutura urbana adequada para receber um projeto deste porte, além de que sua localização fará com que muitas vistas, inclusive a do Rio Paraná, sejam privilegiadas no projeto.

4 PROJETO

O projeto contará com um espaço térreo que conta a história das Sete Quedas, um espaço para leitura e um pátio interno. No pavimento superior será proposto um observatório que contemplará potenciais vistas de muitas áreas do município e até do Rio Paraná, onde ficavam as Sete Quedas.

4.1 Técnica construtiva

A técnica construtiva adotada para o Memorial das Sete Quedas é o concreto armado. Segundo Pereira, 2021, é uma estrutura que usa amarrações com barras de aço, tem elevada resistência à compressão, pode suportar grandes vãos e possui alta durabilidade.

De acordo com Cruz (2021), para a cobertura terá a utilização da laje nervurada, é uma laje maciça com nervuras em concreto, este tipo de laje proporciona economia para obra, já que usa menos concreto e também suporta grandes vãos.

Também terá o uso do telhado verde que segundo Paz e Nuh (2022), ajuda no isolamento térmico além de ajudar a diminuir as ilhas de calor da cidade. Na figura 48, é possível ver as camadas compostas pelo telhado verde.

Figura 48 – Telhado verde



Fonte: Irrigação para jardins, 2021.

4.2 Programa de necessidades/Pré-Dimensionamento

A seguir serão apresentadas as tabelas do programa de necessidades e também do pré-dimensionamento necessário para cada setor/ambiente do projeto.

Figura 49 – Programa de necessidades e Pré-dimensionamento | Subsolo

SUBSOLO						
	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²
PÚBLICO	Exposição itinerante	1	50	Bancos, painéis	Responsável por expor a história das sete quedas	379,49
	Sala de realidade virtual	1	10	Banqueta, ar condicionado	Espaço para explorar as sensações	36,14
	IS	1	6	Sanitário e pia	Necessidades pessoais	35,71
	ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 541,60 m²					
SERVIÇO	Sala de reunião	1	3	Poltrona, mesa	Local de reunião	15,50
	Sala de descanso/ Copa	1	4	Poltrona, armários, bancada, pia	Local de descanso e refeição dos funcionários	31,24
	Sala técnica	1	2	Prateleira, bancada	Para manutenção e guarda de equipamentos	37,08
	IS	1	1	Sanitário e pia	Necessidades pessoais	1,56
	Fosso de luz	1	*	Pedra, vegetação	Trazer iluminação e ventilação natural	5,87
	Administração	1	2	Cadeira, mesa	Responsável pela parte administrativa	17,04
	ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 128,10 m²					
CIRCULAÇÃO	Elevador	2	5	Local de acesso para os pavimentos acima	Painel de controle	9,05 (por andar)
	Escada	1	4	Local de acesso para os pavimentos acima	Corrimão	19,23 (por andar)

Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 49 é possível observar na tabela de programa de necessidades que no subsolo o espaço público será composto por sala de exposição itinerante, sala de realidade virtual e um I.S, já o espaço de serviço será composto por sala de reunião, sala de descanso/ copa, sala técnica, I.S, sala de administração e um fosso de luz para a entrada de luz e ventilação natural. A circulação vertical será através de dois elevadores e uma escada.

Figura 50 – Programa de necessidades e Pré-dimensionamento | Térreo

TÉRREO							
PÚBLICO	COBERTO	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²
		Hall	1	10	Bancos, painéis	Expor a arte de artistas da região	66,87
Loja de souvenir	1	3	Prateleiras, bancada (caixa)	Espaço para a compra de lembranças	7,89		
Bilheteria	1	1	Banco, mesa (caixa)	Destinado para a compra de ingresso para entrar no memorial	5,49		
Corredor (caminho)	1	10	Painel de led	Responsável por trazer sensações	199,10		
DESCOBERTO	Espelho d'água	1	*	Água	Espaço para contemplação	467,60	
	ÁREA TOTAL COBERTA + 20% (CIRCULAÇÃO) 335,25 m²						
SERVIÇO	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²	
	Lavabo	1	1	Sanitário e pia	Necessidades pessoais	1,56	
ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 1,90 m²							

Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 50 nota-se na tabela do programa de necessidades, que no térreo o espaço público coberto será composto por hall, loja de souvenir, bilheteria, corredor, a parte descoberta será composta por um espelho d'água. No setor de serviço terá um lavabo.

Figura 51 – Programa de necessidades e Pré-dimensionamento | Nível 1

NÍVEL 1						
PÚBLICO	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²
	Observatório	1	30	Bancos	Espaço para contemplação	249,68
ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 300,00m²						
CIRCULAÇÃO	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²
	Elevador	2	5	Local de acesso para os pavimentos acima	Painel de controle	9,05 (por andar)
Escada	1	4	Local de acesso para os pavimentos acima	Corrimão	19,23 (por andar)	

Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 51 nota-se que a parte de uso público será composta por um observatório que conta também com elevadores e escada para o acesso.

Figura 52 - Programa de necessidades e Pré-dimensionamento | Nível 2

NÍVEL 2						
	AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	Nº DE USUÁRIOS	MOBILIÁRIO	FUNÇÃO	M²
PÚBLICO	Café	1	30	Mesa, cadeira, banco	Suprir necessidades dos usuários	290,58
	Banheiro	2	2	Sanitário e pia	Necessidades pessoais	5,31
	ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 355,00 m²					
SERVIÇO	Cozinha	1	3	Bancada, eletrodomésticos	Preparo de comidas rápidas	10,88
	Depósito	1	2	Prateleira	Armazenamento de comida e produtos	18,88
	ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 35,70 m²					
CIRCULAÇÃO	Elevador	2	5	Local de acesso para os pavimentos acima	Painel de controle	9,05 (por andar)
	Escada	1	4	Local de acesso para os pavimentos acima	Corrimão	19,23 (por andar)
	ÁREA TOTAL + 20% (CIRCULAÇÃO) 35,70 m²					

Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 52 a parte pública conta com uma cafeteria e dois banheiros, o setor de serviço conta com uma cozinha e depósito, e o acesso se dá pela escada ou elevadores.

Estima-se que a edificação atenderá aproximadamente um total de 110 pessoas, contando com 1.027 m² de área coberta.

4.3 Partido arquitetônico

Relação de Percurso

Figura 53 – Diagrama de partido arquitetônico



Fonte: Clipartsign, 2022. Editado pela autora SALES, 2022.

Na figura 53, com intuito apenas de ilustrar, tem-se o partido arquitetônico, que nasce da ideia de se ter um percurso estratégico que direcione o usuário de maneira a passar por todo

o programa. A ideia é que isso auxilie nas sensações e percepções de modo que a intenção projetual seja atendida em sua totalidade.

A direção do usuário será o grande norte do projeto, uma vez em que o caminho surge da sinuosidade das quedas, o resultado se aproxima de um percurso mais rígido, que surge com a desconstrução da forma que se faz necessária para distribuir o programa e setorizá-lo de maneira a atender a intenção projetual do percurso estratégico.

4.4 Setorização

Na figura 54, está localizado no terreno a implantação do subsolo onde em marrom é o setor público e em amarelo é o setor de serviço, em cinza está a circulação vertical. A seta em azul escuro indica a saída.

Figura 54 – Setorização | Subsolo



Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Já na figura 55 é possível ver o térreo onde a seta roxa indica a entrada que se dá pela Rua 7 de setembro, o marrom indica o setor público, o amarelo indica o setor de serviço e em azul representa o espelho d'água, em cinza se encontra a circulação vertical. Também é possível notar em vinho o Cine Teatro Sete Quedas.

Figura 55 – Setorização | Térreo



Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 56, é possível identificar o nível 1, que será um observatório para contemplar o Rio Paraná, o qual o acesso se dará pelo elevador dentro do edifício ou por uma escada.

Figura 56 – Setorização | Nível 1



Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 57, é possível ver o nível 2 que será composto por uma cafeteria, em amarelo está o setor de serviço, em marrom está o setor público e em cinza está a circulação vertical.

Figura – 57 Setorização | Nível 2

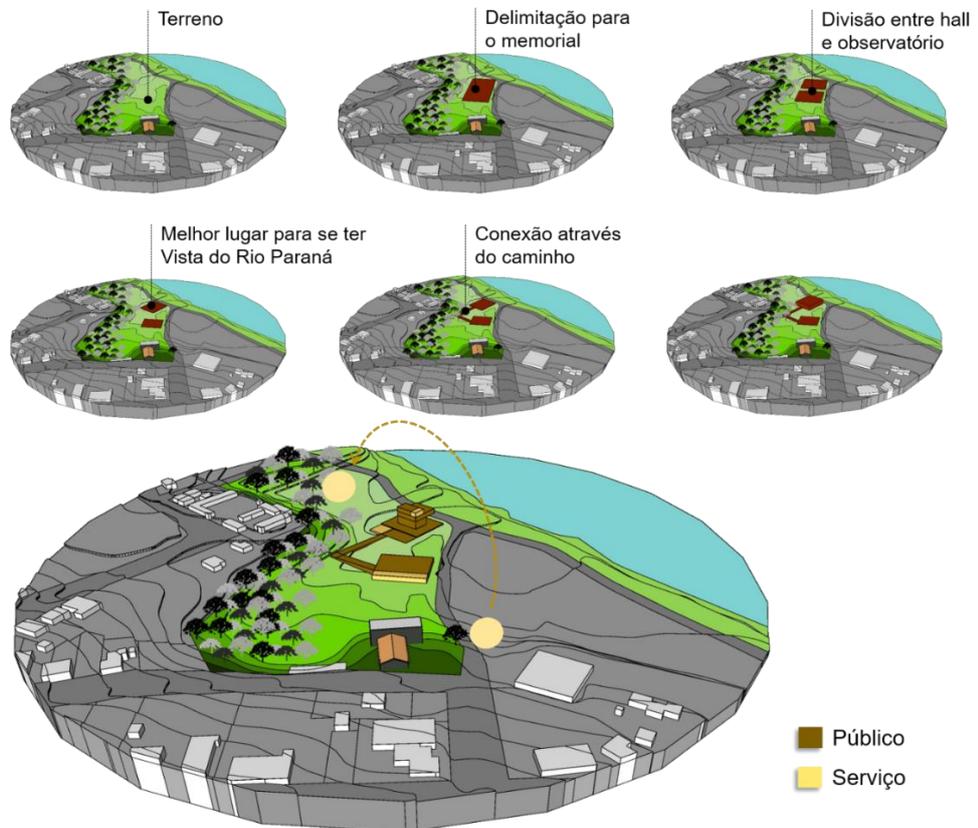


Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

O edifício contará com uma área edificada de aproximadamente 1.300,00m².

4.5 Plano massa

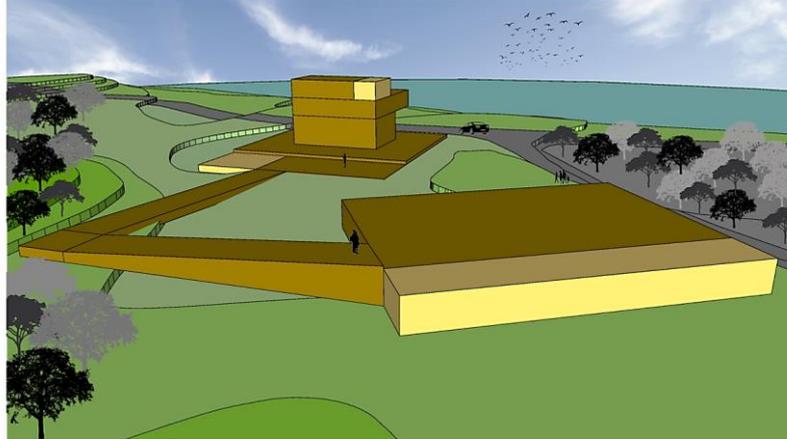
Figura 58 – Plano massa



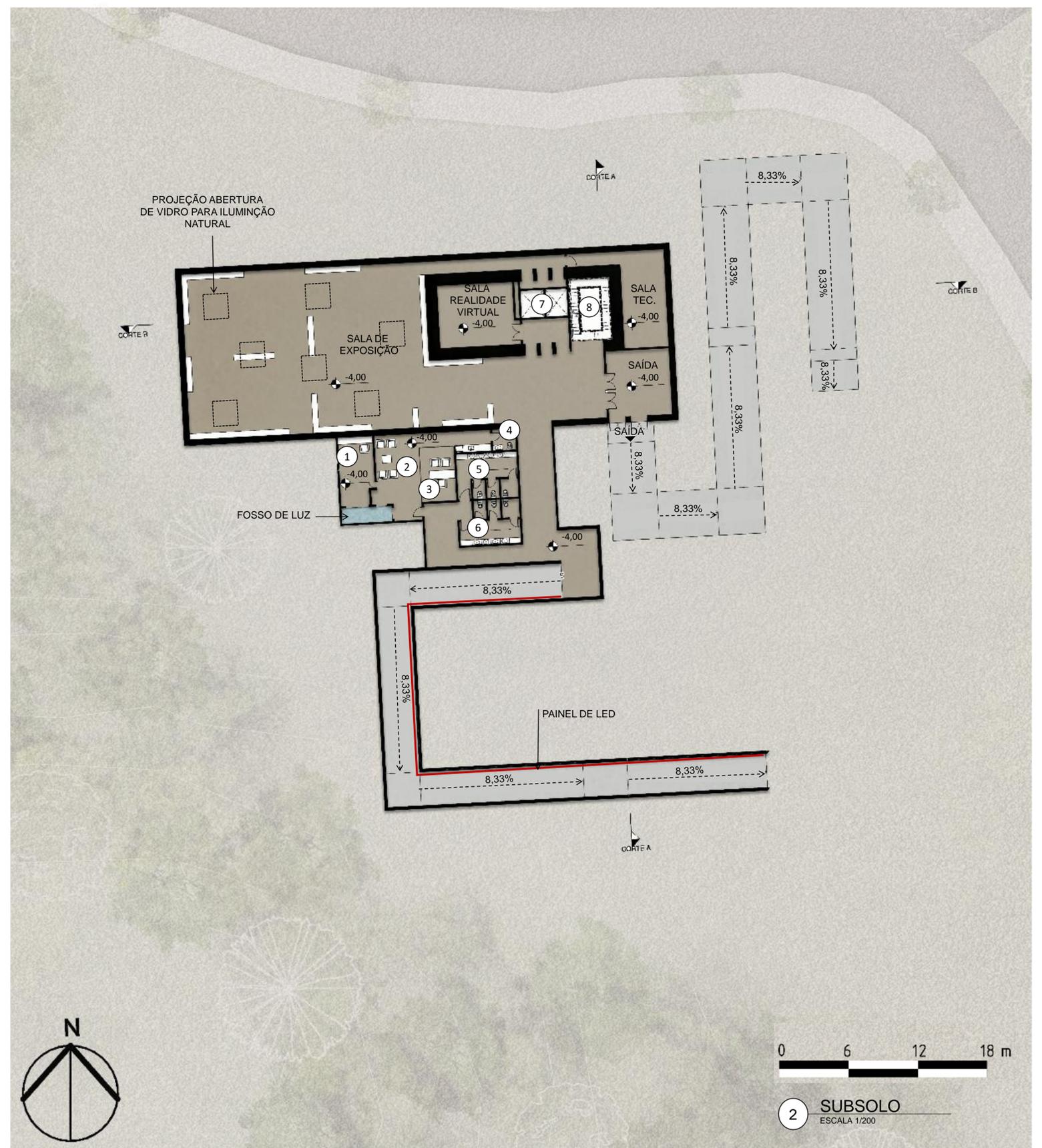
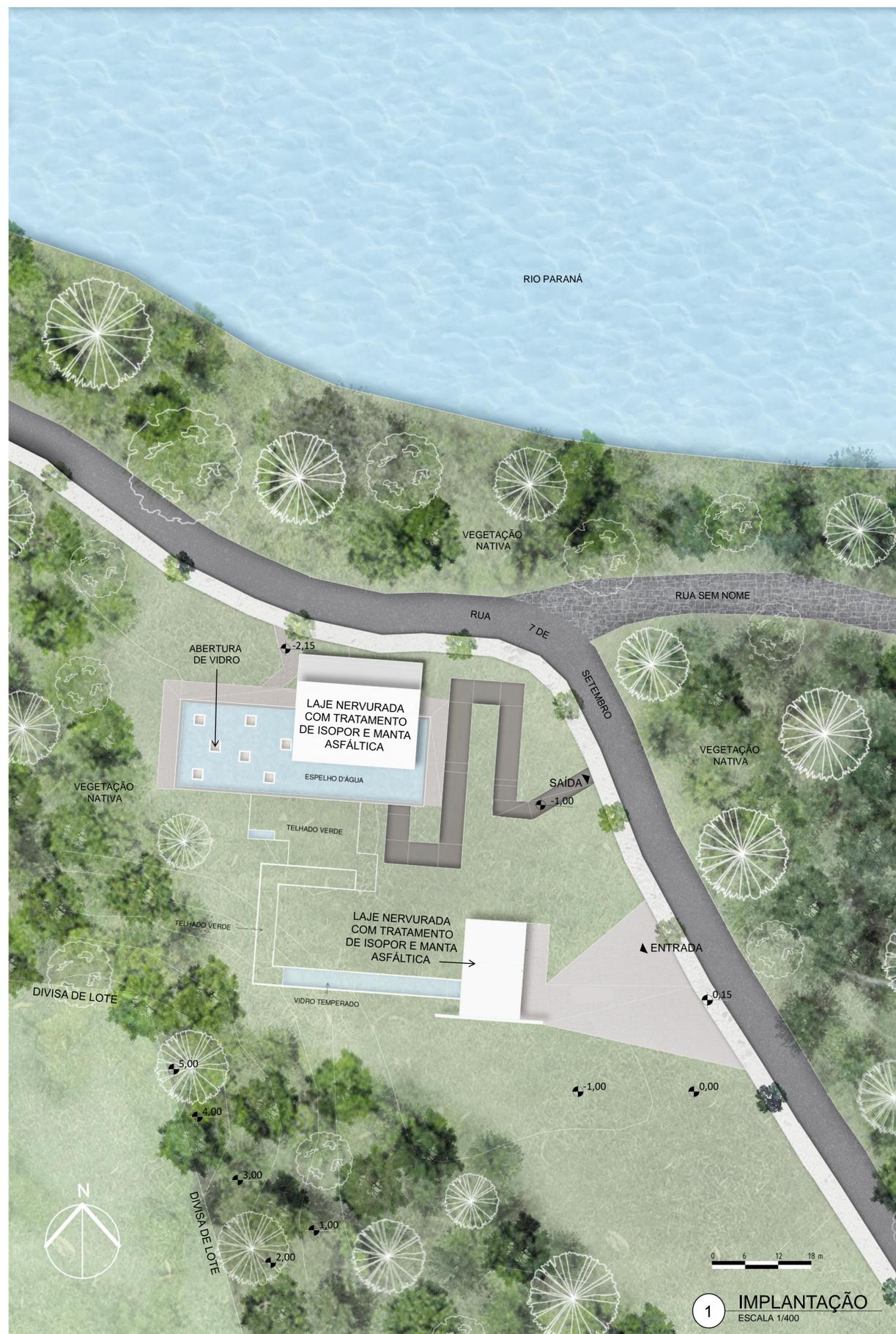
Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.

Na figura 58, é apresentada a diagramação do plano massa, na qual pode-se ver o processo desde o terreno vazio, até ele com o projeto. Em marrom se encontra o setor público e em amarelo se encontra o setor de serviço.

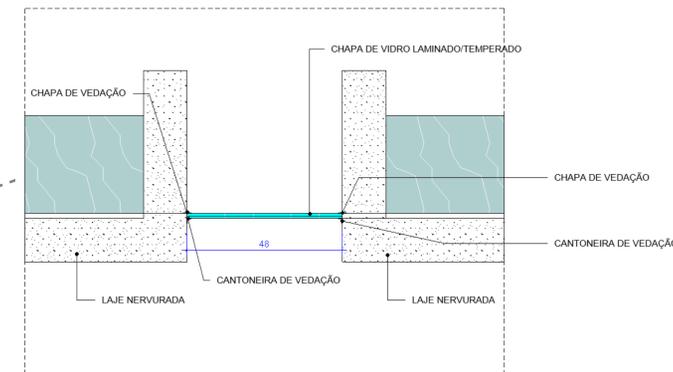
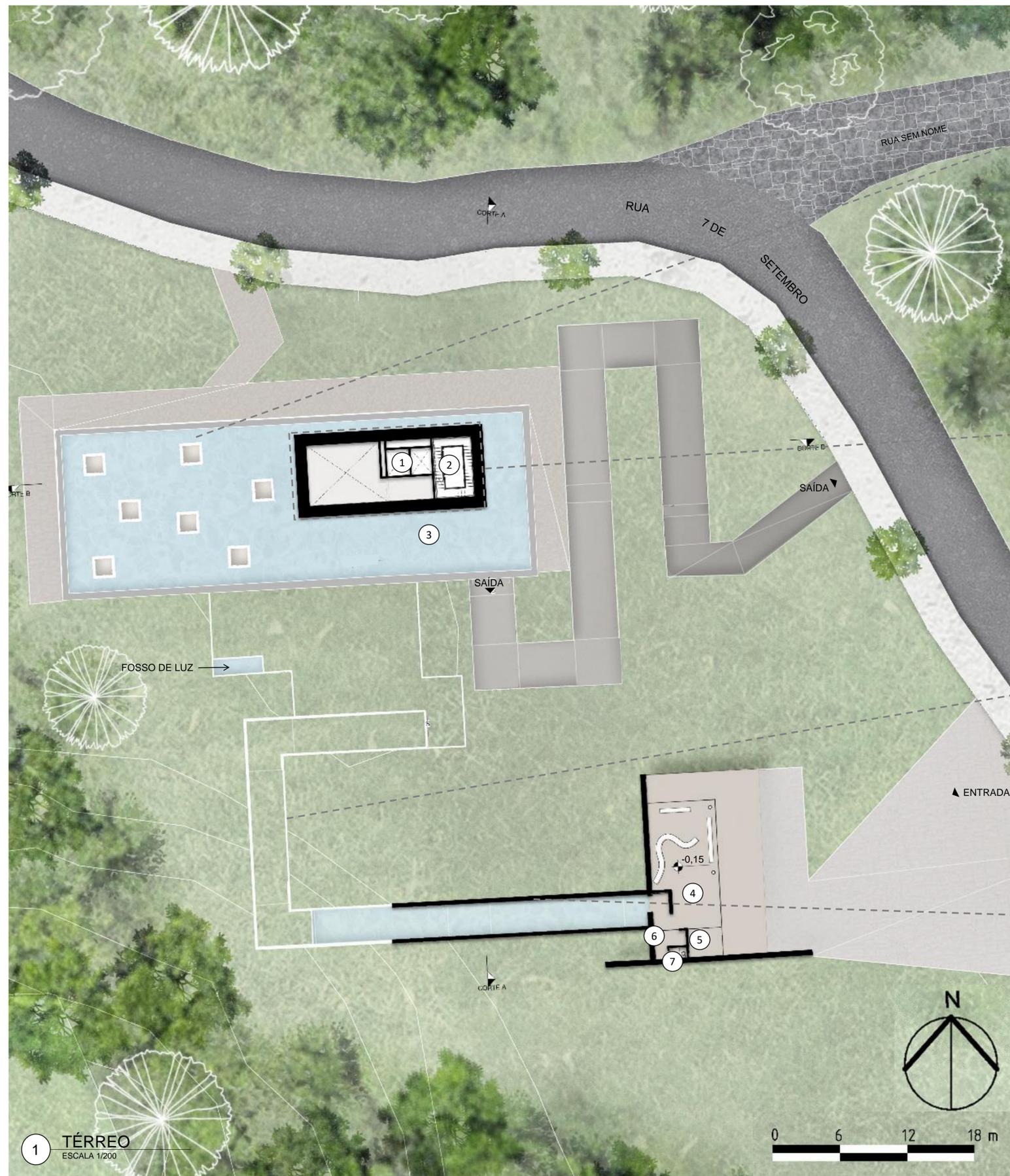
Figura 59 – Perspectiva do plano massa



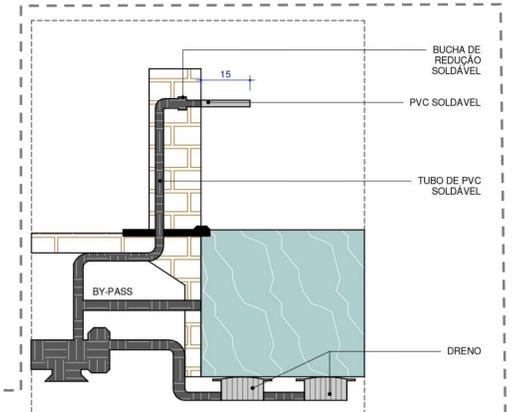
Fonte: Produzido pela autora SALES, 2022.



- 1. SALA DE REUNIÃO
- 2. SALA DE ESTAR/COPA
- 3. ADM
- 4. LAVABO
- 5. BWC FEMININO
- 6. BWC MASCULINO
- 7. ELEVADOR
- 8. ESCADA DE EMERGÊNCIA



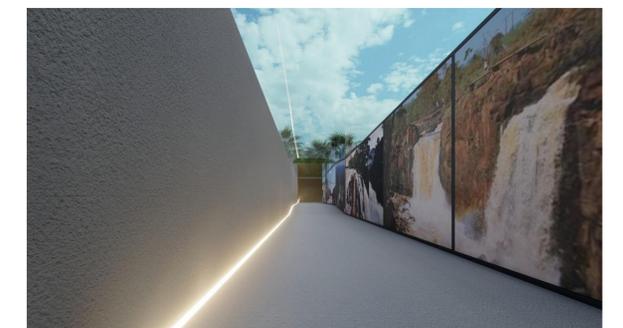
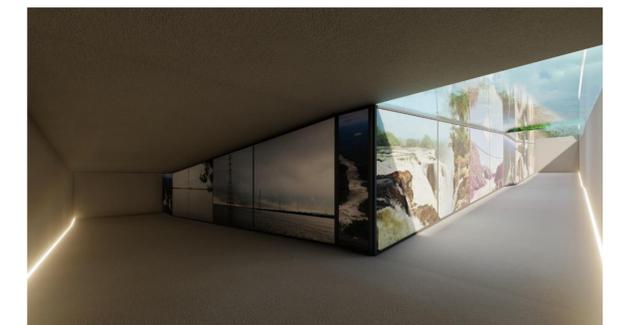
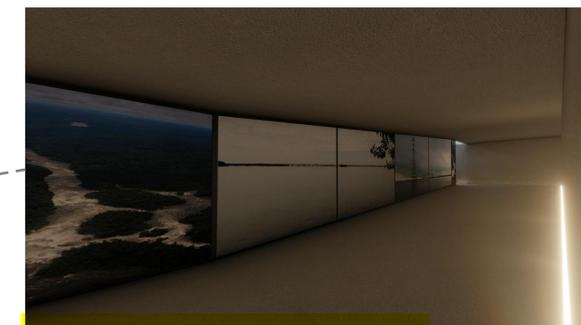
Detalhamento espelho d'água



Detalhamento cascata



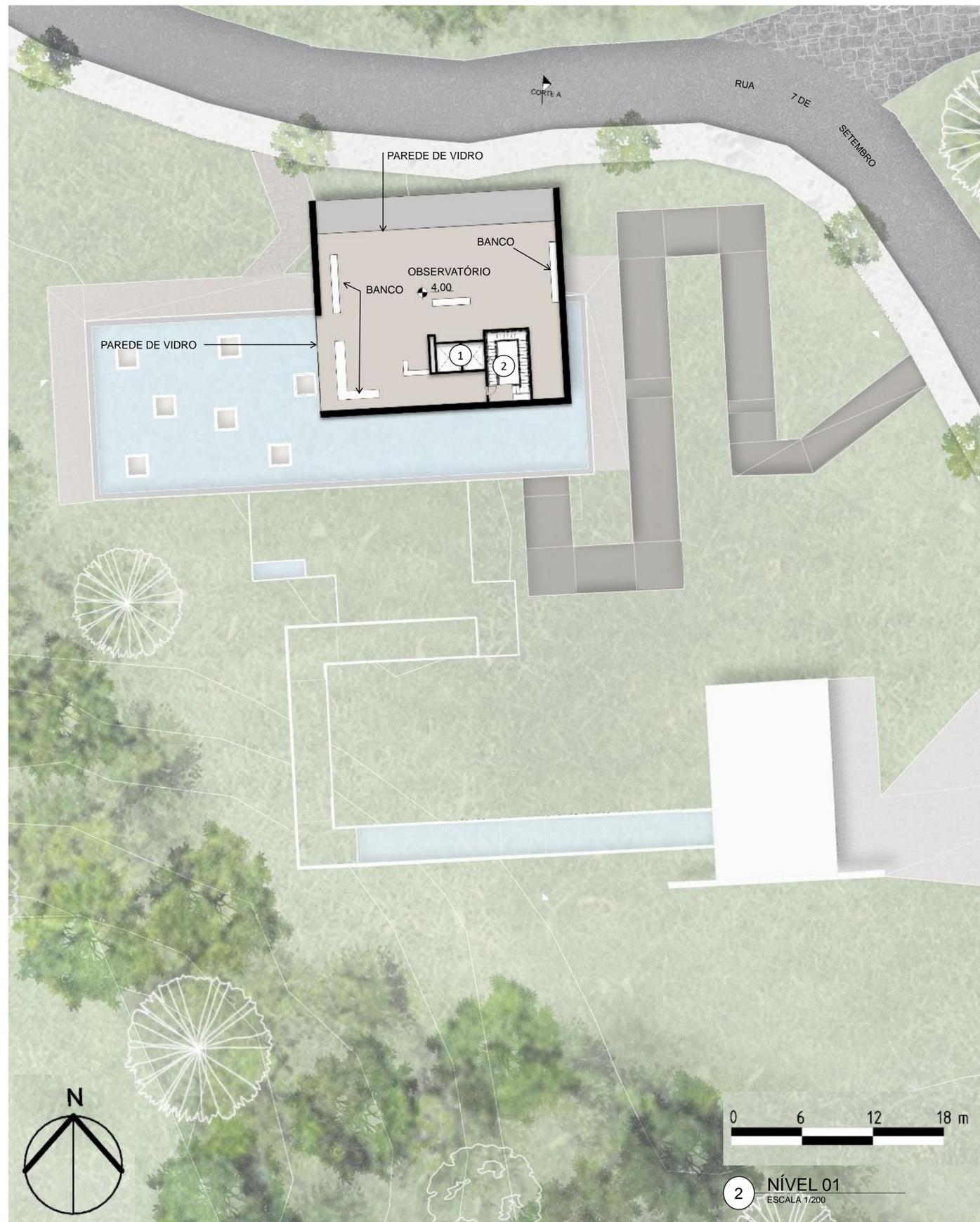
Partido



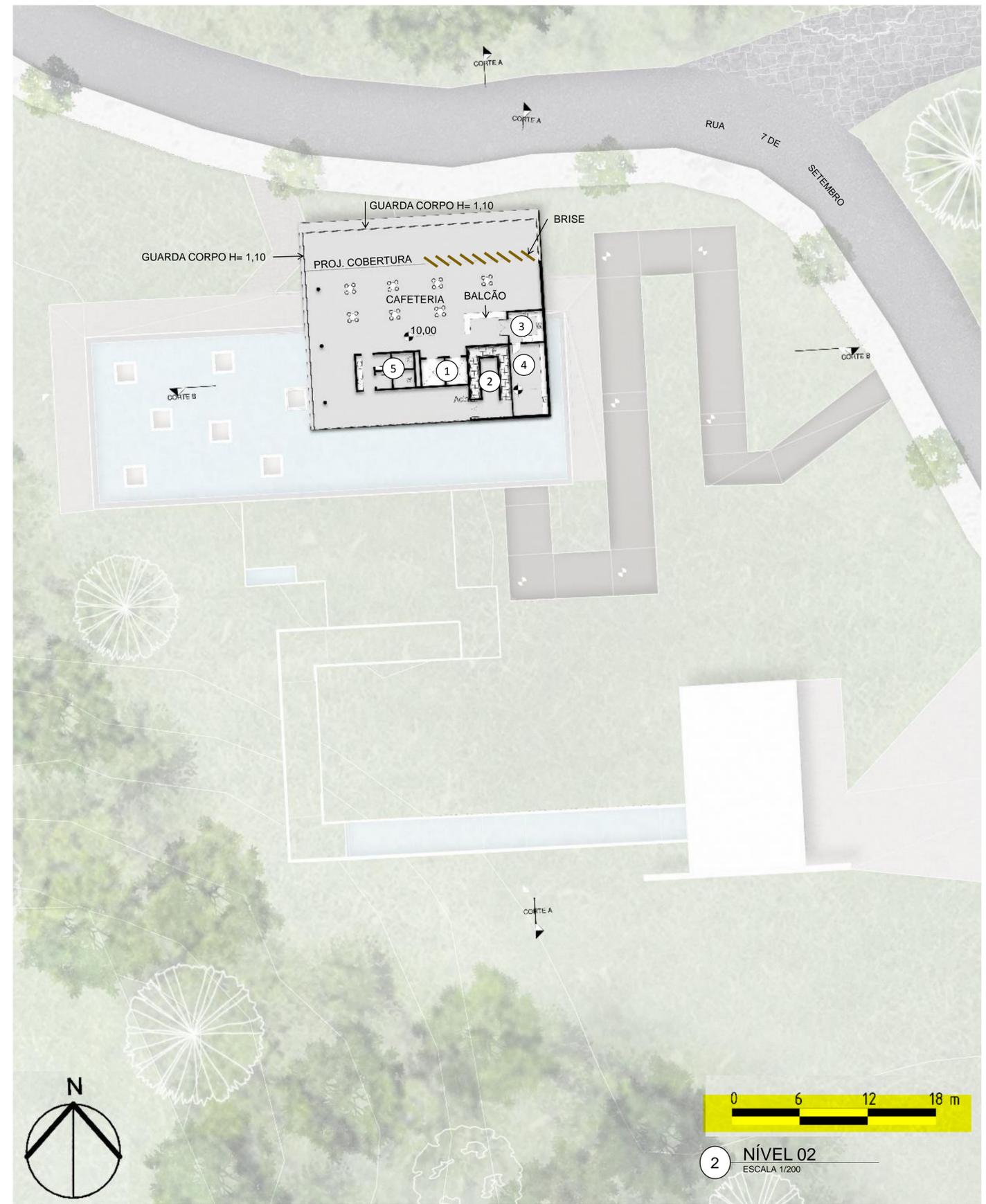
O partido arquitetônico nasce da ideia de se ter um percurso estratégico que direcione o usuário de maneira a passar por todo o programa. A ideia é que isso auxilie nas sensações e percepções de modo que a intenção projetual seja atendida em sua totalidade.

Legenda

- | | | | |
|-------------|-------------------|---------------------|-----------|
| 1. Elevador | 3. Espelho d'água | 5. Loja de souvenir | 7. Lavabo |
| 2. Escada | 4. Hall | 6. Bilheteria | |



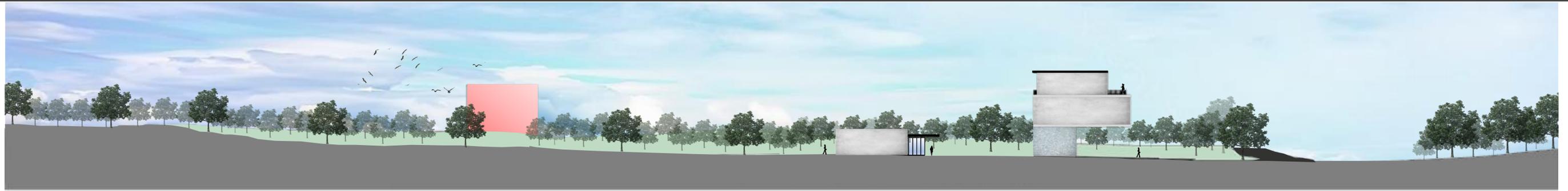
- 1. ELEVADOR
- 2. ESCADA



- 1. ELEVADOR
- 2. ESCADA

- 3. COZINHA
- 4. DEPÓSITO

- 5. BWC



1 FACHADA LESTE
ESCALA 1:400



2 FACHADA NORTE
ESCALA 1:400



3 CORTE A
ESCALA 1:200



4 CORTE B
ESCALA 1:400

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A humanidade, desde tempos imemoriais, usou de recursos arquitetônicos e esculturais como veículo de conhecimentos culturais e sociais, como uma maneira de eternizar ou ao menos fazer perdurar aquilo que consideravam como sendo significativo e importante para um determinado grupo. Durante a construção de uma subjetivação e identidade coletiva, diversos símbolos e representações artísticas tornam-se pontos focais de recuperação, manutenção e produção de conhecimentos que concernem a memória de uma dada coletividade.

Neste sentido, a idealização de um Memorial mantém uma tradição atemporal da humanidade na tentativa de repassar entre gerações uma conscientização de fatos históricos que marcaram de alguma forma aqueles que a construíram. Neste sentido, se torna importante ao Memorial o planejamento cuidadoso e meticuloso de uma organização de seus recursos que marquem os aspectos necessários a serem preservados.

Apesar de obras memoriais muitas vezes demarcarem acontecimentos traumáticos ou dolorosos, muitos sentimentos subjetivos podem advém da observação de uma determinada obra. Como observado nas obras analisadas, os Memoriais podem e se tornam locais eleitos para homenagens, produzindo também um sentimento de unificação para com o momento, evento ou pessoas nele representados.

As Sete Quedas, em Guaíra-PR são exemplos de como uma amálgama de sentimentos coletivos e individuais, sentimentos positivos tanto quanto melancólicos acerca de sua destruição, se constituem em torno de uma memória. Neste sentido, encontramos também a ideia de pertencer, de fazer parte de uma história ou de uma narrativa mesmo para aqueles que nunca viram ou participaram daquilo que o Memorial representa, mas que, por outro lado, carregam consigo elementos de identidade pela passagem de memórias e conhecimentos entre gerações.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTHOFF, Daniela. **O memorial do Holocausto e a importância de jamais calar.** Medium.com. 27 de Outubro de 2017. Disponível em: <<https://medium.com/@Danialthoff/o-memorial-do-holocausto-e-a-import%C3%A2ncia-de-jamais-calar-f87f67f65a08>> Acesso em 18 abr de 2022.

BECATTINI, Natália. **Sete Quedas: como a maior cachoeira do mundo desapareceu.** 360meridianos. Postado em 13 de Julho de 2020 e atualizado em 04 de Março de 2022. Disponível em: <<https://www.360meridianos.com/especial/sete-quedas-itaipu>> Acesso em 15 mai de 2022.

BOND, Davis. **National September 11 Memorial Museum New York, NY.** 2021. Disponível em: <<https://www.davisbrodybond.com/national-september-11-memorial-museum>> Acesso em 08 mai de 2022.

CASTRO, Adler. **O que é Memorial?** Disponível em: <<https://memorial.mppr.mp.br/arquivos/File/Memorial.pdf>> Acesso em 25 abr de 2022.

CRUZ, Talita. **Laje nervurada: Descubra por que ela é econômica e veja 20 exemplos.** Viva decora. 17 de Março 2021. Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/pro/laje-nervurada/>> Acesso em 10 ago de 2022.

FERNANDES, Gabriel. **Memorial e museu nacional do 11 de setembro.** Dezembro de 2021. Disponível em: <<https://www.dicasdeviagem.com/memorial-e-museu-11-de-setembro-uma-visita-para-la-de-emocionante/>> Acesso em 04 mai de 2022.

FONSECA, Bruno Cordeiro da. **A CONSTRUÇÃO DA AUSÊNCIA O projeto do Memorial ao 11 de setembro.** Rio de Janeiro, 2018. 191 p. Dissertação (Mestrado). UFRJ.

FONTES COMEMORATIVAS DO WORLD TRADE CENTER. **Wikiarquitectura**, 2022. Disponível em: <<https://pt.wikiarquitectura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/fontes-comemorativas-do-world-trade-center/>> Acesso em 08 mai de 2022.

GALVÃO, Edson. **Histórias, lendas e poesias.** Editora Riozão Querido. Guaíra – PR, 2014. p. 112.

GRANDE FOME DE 1845-1849 NA IRLANDA. **Dicionario.sensagent.** Disponível em: <<http://dicionario.sensagent.com/Grande%20fome%20de%201845-1849%20na%20Irlanda/pt-pt/>> Acesso em 08 mai de 2022.

GREGORY, Valdir e SCHALLENBERGER, Erneldo. **GUAÍRA um mundo de águas e histórias.** Editoras Germânicas. Marechal Cândido Rondon, PR, 2008. p. 291-306.

GUAÍRA, MUNICÍPIO DE. **Guaíra turística**, 2022. Disponível em: <<https://turismo.guaيرا.pr.gov.br/>> Acesso em 14 jul de 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama: Guaira**, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/guaira/panorama>>. Acesso em 14 jul de 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama: Guaira Histórico**, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/guaira/historico>>. Acesso em 13 jul de 2022.

IZQUIERDO, I. 1989. **Endogenous state dependency: memory depends on the neurohumoral and hormonal states present after training and at the time of testing**. In: LYNCH, G., McGAUGH, J. L. e WEINBERGER, N. M., eds. *Neurobiology of learning and memory*. New York, Guilford Press, p. 65-77.

LOPES, Carlos. **A Arquitetura Preservando Memórias**. Disponível em: <<https://www.lopes.com.br/blog/arquitetura/a-arquitetura-preservando-memorias>>. Acesso em 25 mai de 2022.

MAACK, R. **Breves notícias sobre a Geologia dos Estados do Paraná e Santa Catarina**. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, v. 2, p. 63-154, 1947.

MEMORIAL IRISH HUNGER/ 1100 ARCHITECT. **Archdaily**, 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/880639/memorial-irish-hunger-1100-architect?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects>. Acesso em 08 mai de 2022.

MUSEU MEMORIAL 11S. **Wikiarquitetura**, 2022. Disponível em: <<https://pt.wikiarquitetura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/museu-memorial-11s/>>. Acesso em 08 mai de 2022.

PAZ, Eduarda. NUH, Gustavo. **Telhado verde: 5 vantagens e curiosidades**, 2022. Disponível em: < <https://www.ufsm.br/midias/arco/telhado-verde-vantagens-curiosidades/>>. Acesso em 25 de set de 2022.

PEREIRA, Caio. **O que é concreto armado? Escola engenharia**, 2021. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/concreto-armado/>>. Acesso em 10 ago de 2022.

ROOS, Djeovani. **O lago de Itaipu e a problemática ambiental: uma análise crítica das questões ambientais na região de fronteira entre Brasil e Paraguai**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). 20 de Março de 2012. Disponível em:

<file:///C:/Users/Administrator/Downloads/Dialnet-OLagoDeItaipuEAProblemaAmbiental-4521628.pdf>. Acesso em 15 mai de 2022.

SANTOS, Ana Paula. **Lago de memórias: A submersão das Sete Quedas**. Maringá, 2006. Disponível em: <<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/2951/1/000165467.pdf>>. Acesso em 11 abr de 2022.

SHEN, Yiling. "**Como as futuras gerações responderão à arquitetura dos memoriais modernos?**" [How Will Future Generations Respond to Modern-Day Memorial Architecture?] 02 Ago 2018. ArchDaily Brasil. (Trad. Pereira, Matheus). Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/899058/como-as-futuras-geracoes-responderao-a-arquitetura-dos-memoriais-modernos>>. Acesso em: 22 Mai 2022.

VIEIRA, Ana. **Os memoriais são um novo gênero de museu?** Anamuseóloga. 15 de Março de 2013. Disponível em: <<http://anamuseologa.blogspot.com/2013/03/artigos.html>>. Acesso em 02 mai de 2022.