



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
Universidade Paranaense – UNIPAR
Unidade Umuarama - 1997-2019

LETICIA SALOMÃO GALDINO

MEMORIAL 25 DE JANEIRO: Dedicado as vítimas de Brumadinho

UMUARAMA

2019

LETICIA SALOMÃO GALDINO

MEMORIAL 25 DE JANEIRO: Dedicado as vítimas de Brumadinho

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.
Orientador: Prof. Me. Rodrigo Rodrigues

Umuarama
2019

LETICIA SALOMÃO GALDINO

MEMORIAL 25 DE JANEIRO: Dedicado as vítimas de Brumadinho

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:

Banca Externa
Lucas Fetter Dosso

Banca interna
Msc. Paula Andreia Gomes da Cruz Naufel Silfa

Orientador
Msc. Rodrigo da Silva Rodrigues

Umuarama, 05 de dezembro de 2019

AGRADECIMENTOS

A Deus, ao Pai, e ao Espírito Santo, a minha mãezinha do céu, Nossa Senhora, por estar espiritualmente em meu ser, por ser meu refúgio nas minhas dificuldades, por me conceder força, discernimento e sabedoria de vida, no processo acadêmico e na elaboração desse trabalho.

Aos meus pais, Lair e Elizangela, pelo amor, incentivo e apoio, por não medir esforços e fazer o possível e o impossível para eu concluir o curso de Arquitetura e Urbanismo, sem vocês isso não seria possível.

À minha irmã, Kamila, minha alma gêmea, que mesmo longe de casa, acompanhou meu processo acadêmico e esteve sempre muito presente em meu coração.

Ao meu namorado, Rafael, pelo apoio e paciência, por estar presente em todo meu processo de graduação.

À minha amiga, minha dupla e parceira da Universidade, Kenia, por ser a emoção da minha razão, por ter confiado sempre no meu trabalho.

À minha amiga, Daiane, pelos conselhos e pelas tardes de estágio que passamos juntas.

Ao meu professor e orientador, Rodrigo, pela sensibilidade para com a arquitetura, por me fazer acreditar em mim e no meu potencial, pelas orientações, por todo o conhecimento.

À minha professora e banca interna, Paula, que foi uma das primeiras pessoas a nos ensinar sobre o que é arquitetura, agradeço por todo o conhecimento que nos transmitiu.

E por fim, agradeço de coração a todos que direto ou indiretamente fizeram parte da minha formação - o meu muito obrigada!

*“... eles eram pessoas, e tinham nomes,
tinham rostos, desejos e esperanças ...”*

Júlio Fuchik (1980)

RESUMO

A arquitetura tem grande poder nos espaços de memória, por meio dela consegue-se incorporar e transmitir princípios sensíveis a percepção humana, remetendo aos usuários diversas sensações. Para a realização do presente trabalho direcionou-se para a cidade de Brumadinho, Minas Gerais, e visou desenvolver o anteprojeto de um Memorial para as vítimas do rompimento da Barragem de rejeitos e minérios que aconteceu no início do ano de 2019. A proposta lidou com uma tragédia que abalou o Brasil e o mundo pela quantidade de vítimas que o desastre deixou. O trabalho tem como objetivo geral evitar o esquecimento por meio da arquitetura, conscientizar para que esse tipo de tragédia não se repita, levar os usuários a reflexão, repensando sobre a vida e, ademais, homenagear as vítimas. A metodologia de pesquisa utilizada para o desenvolvimento deste trabalho deu-se por meio de duas etapas, a primeira consiste no embasamento teórico que ocorre por referências bibliográficas sobre o tema proposto, e a segunda etapa, a análise de dois estudos de caso, que auxiliaram na compreensão no tema e posteriormente aplicando diretrizes projetuais no anteprojeto, resultando na elaboração de um programa de necessidade, um estudo do terreno em que será implantado o memorial, a proposição de diretrizes projetuais, bem como a desenvoltura de um anteprojeto arquitetônico. A proposta do memorial pode ser definida como um espaço físico que marque o acontecimento, homenageie as vítimas, e conscientize toda a população de forma a evitar que tragédias como essa aconteça, e que o terreno se torne uma gentileza urbana para a cidade, convidando os moradores a utilizar o espaço, trazendo vida para o local.

Palavras-chave: Memorial. Espaços de Memória. Brumadinho, Minas Gerais. Tragédia.

RESUMEN

La arquitectura tiene un gran poder en los espacios de memoria, a través de los cuales es posible incorporar y transmitir principios sensibles a la percepción humana, transmitiendo a los usuarios diversas sensaciones. La ciudad de Brumadinho, Minas Gerais, fue escogida para desarrollar un proyecto de un Memorial para las víctimas del rompimiento de la presa de relaves y minerales que tuvo lugar a principios de 2019. La propuesta aborda es una tragedia que sacudió a Brasil y al mundo por la cantidad de víctimas que dejó el desastre. El objetivo general de este trabajo es no dejar de olvidarse de la tragedia por medio de la arquitectura, asegurándose de que este tipo de tragedia no vuelva a suceder, llevando a los usuarios a la reflexión, repensar sobre la vida y honrar a las víctimas. La metodología de investigación utilizada para el desarrollo de este trabajo se llevó a cabo a través de dos etapas, la primera consiste en la base teórica que se produce por referencias bibliográficas sobre el tema propuesto, y la segunda etapa, el análisis de dos estudios de caso, que ayudaron a comprender el tema y posteriormente aplicando las pautas del proyecto en el proyecto preliminar, lo que resultará en la elaboración de un programa de necesidad, un estudio de la tierra donde se implantará el memorial, la propuesta de pautas de diseño, así como la inventiva de un proyecto arquitectónico. La propuesta del memorial se puede definir como un espacio físico que marca el evento, honra a las víctimas y crea conciencia entre la población para evitar que sucedan tragedias como esta y que el terreno se convierta en una bondad urbana para la ciudad, invitando a residentes que usan el espacio, dando vida al lugar.

Palabras clave: Memorial. Espacios de memoria. Brumadinho, Minas Gerais. Tragedia.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
A TRAGÉDIA	11
JUSTIFICATIVA	12
OBJETIVO GERAL	13
OBJETIVO ESPECÍFICO	13
METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO	14
1 ESTUDOS DE CASO	15
1.1 Memorial às vítimas de violência	15
1.1.1 <i>Conceituação</i>	16
1.1.2 <i>Contextualização</i>	16
1.1.3 <i>Configuração Funcional</i>	18
1.1.4 <i>Materiais</i>	19
1.1.5 <i>Diretrizes para o projeto</i>	20
1.2 Memorial do Holocausto à memória dos Judeus mortos	20
1.2.1 <i>Conceituação</i>	20
1.2.2 <i>Contextualização</i>	21
1.2.3 <i>Configuração funcional</i>	22
1.2.4 <i>Diretrizes para o projeto</i>	26
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	27
2.1 O município de Brumadinho, Minas Gerais	27
3 ANTEPROJETO: Memorial 25 de janeiro	29
3.1 Parâmetros para a escolha do terreno	29
3.2 O Terreno	29
3.3 Sistema Construtivo	33
3.4 Programa de necessidades, pré-dimensionamento e fluxograma	34

3.5	O Partido arquitetônico	35
3.6	Setorização e Plano Massa	36
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS.....	45

INTRODUÇÃO

O presente trabalho direciona-se para a cidade de Brumadinho, situado no estado de Minas Gerais, Brasil. Visa desenvolver o anteprojeto de um Memorial para as vítimas do rompimento da barragem de rejeitos e minérios que aconteceu no início do ano de 2019. A proposta irá lidar com uma tragédia que abalou o país e o mundo, pela quantidade de vítimas e pelo grande impacto causado ao meio ambiente que o desastre deixou.

Inicialmente se fez necessário entender o que é Memorial. A palavra foi tomada de empréstimo ao inglês: um desses estrangeirismos que se incorpora com dinamismo à língua portuguesa. Originalmente, nos Estados Unidos, por exemplo, memorial indicava um patrimônio de pedra e cal, geralmente em um espaço público destinado a emular ou enaltecer alguma figura de escol¹, de impacto na história ou a recordar o marco físico e simbólico de uma conquista, tragédia ou um evento brutal (Axt, 2012, p.65). Na concepção de Nora (1993), lugares de memória são espaços que brotam para bloquear a ação do esquecimento, fixando um conceito, imortalizando o que pereceu, corporificando o imaterial.

Os memoriais são um dos fenômenos culturais e políticos mais surpreendentes dos anos recentes, reflexo de uma emergência da memória, como uma das preocupações culturais, políticas e centrais da sociedade moderna. Para onde quer que se olhe, a obsessão contemporânea pela memória nos debates públicos se choca com um intenso pânico público frente ao esquecimento e podendo se perguntar qual dos dois vem em primeiro lugar. É o medo do esquecimento que dispara o desejo de lembrar, ou é, talvez o contrário? É possível que o excesso de memória nessa cultura saturada de mídia crie uma sobrecarga em que o próprio sistema de memórias fique em perigo constante de implosão, disparando, portanto, o medo do esquecimento? (HUYSEN, 2000. p. 19).

Os lugares de memória atuam como testemunhos da história. São provas tridimensionais de eventos ocorridos no passado. Diferentemente de livros contaminados pela interpretação do autor, permitem relações individuais entre os habitantes e visitantes de uma cidade marcada pelo trauma, e, conseqüentemente, com sua história. Contêm o que se chama de “espírito do lugar”, que pode ser entendido como identidade particular que qualifica um local e resume o seu caráter específico. É o “espírito do lugar” que nos

¹ O que há de melhor numa sociedade ou num grupo; elite, nata. MICHAELIS, 2019.

possibilita diferenciar os locais uns dos outros a partir das sensações e significados inerentes a ele (BUCCI, 2015, p.23).

A arquitetura tem grande influência nos espaços de memórias, incorporando princípios sensíveis à percepção humana em seus espaços físicos, que ultrapassam a percepção racional das formas, transmitindo sensações. A proposta é motivada pela busca de tentar amenizar e acalantar, as pessoas que perderam seus entes queridos com a tragédia. Ademais, solidificar entendimentos, para que o acontecimento não caia no esquecimento.

A TRAGÉDIA

No início da tarde de uma sexta feira do dia 25 de janeiro de 2019, rompeu-se a Barragem 1 da Mina do Córrego do Feijão em Brumadinho, Minas Gerais. O impacto ambiental ocorrido é imensurável (figura 1), segundo informou em nota o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), foram 12 milhões de m³ de lama vazados da barragem que destruiu aproximadamente 270 hectares e inviabilizou o consumo de água do Rio Paraopeba. “Os rejeitos devastaram 133,27 hectares de vegetação nativa da Mata Atlântica e 70,65 hectares de Áreas de Proteção Permanente (APP) ao longo de cursos de água afetados pelos rejeitos de mineração”, diz a nota.

Figura 1. Antes e depois do rompimento da barragem.



Fonte: Uol, 2019. Modificado pela autora.

Além de todo impacto ambiental, o tsunami de lama deixou várias pessoas desabrigadas, desaparecidas, mortas e algumas com chances de nunca mais serem encontradas em meio aos rejeitos de minério e lama. Até o dia 17 de abril de 2019

havia 40 pessoas desaparecidas; 395 pessoas foram localizadas e 230 em óbito (DEFESA CIVIL, Minas Gerais, 2019). Em 25 de outubro de 2019, de acordo com o site G1 Minas, o número de óbitos subiu para 252 corpos, restando ainda 18 pessoas desaparecidas.

A tragédia de Brumadinho ocorre pouco mais de três anos após o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG). Naquela ocasião, o vazamento da lama tóxica matou 19 pessoas, deixou milhares de desabrigados, destruiu comunidades e atingiu o Rio Doce, percorrendo 650 km entre Minas Gerais e Espírito Santo até desaguar no mar (AMBIENTE BRASIL, 2019).

Com todas essas tragédias fica um alerta para que se tomem providências para evitar rompimentos de barragem no Brasil e no Mundo.

JUSTIFICATIVA

A criação de um Memorial é uma proposta que se justifica, nesse momento da história da humanidade brasileira, em meio de tantas dores, luto e sofrimentos que a tragédia gerou na vida de familiares e amigos dessas vítimas.

Esse espaço fará com que a tragédia não seja esquecida. É, além disso, uma forma de conscientização para que esse tipo de desastre não se repita, ficando um alerta para toda a sociedade. Ademais, uma forma de homenagear as pessoas que perderam suas vidas.

É indescritível o sofrimento que advém da perda de alguém que é querido, palavras jamais conseguiriam abarcar a dor que aparenta ser incomensurável (MELO, 2004).

“A dor de uma perda é tão impossivelmente dolorosa, tão semelhante ao pânico, que tem que ser inventadas maneiras para se defender contra a investida emocional do sofrimento. Existe um medo de que se uma pessoa alguma vez se entregar totalmente à dor, ela será devastada - como que por um maremoto enorme - para nunca mais emergir para estados emocionais comuns outra vez” (SANDERS, 1999, p.3).”

Após a perda do ente querido, vem o processo de luto, de acordo com Sullivan (cit. por Sanders, 1999), esse processo natural oferece ao sobrevivente a oportunidade de se deslindar dos laços da vinculação. Em condições normais, o processo de luto elimina estas vinculações que ameaçam manter as ilusões de amor eterno. O autor vê o processo de luto como um mecanismo extremamente valioso e

protetor, sem, no entanto, negligenciar a dor e o aspecto desagradável que o caracterizam. No entanto, nem sempre é assim - algumas pessoas não conseguem efetuar essas tarefas de forma a “deixar ir”, produzindo assim o luto patológico, em que verifica-se que a severidade dos sintomas do luto, características de uma fase inicial que se segue à perda, acaba por se prolongar por um período de tempo superior ao habitual. O luto acaba-se por repercutir nos vários indivíduos que rodeiam o sobrevivente, mesmo com aqueles que não conheciam a pessoa falecida e principalmente os membros familiares que passam por um mesmo processo, mas nunca de uma forma igual (MELO, 2004).

Portanto, entende-se que o luto não afeta apenas os que conheciam os falecidos, e sim todos aqueles que estão em contato com pessoas que estão passando por ele (luto).

Faz-se considerável a existência do memorial e a função da arquitetura no mesmo, na tentativa de amenizar os sentimentos de luto, além disso evitar que a tragédia caia no esquecimento, de forma a conscientizar para que ela não se repita.

OBJETIVO GERAL

Elaborar um anteprojeto arquitetônico de um Memorial para a cidade de Brumadinho, Minas Gerais, onde por meio da arquitetura possa se evitar o ato do esquecimento, conscientizando para que esse tipo de desastre não se repita. Seria, além disso, um espaço para reflexão, e busca de tentar amenizar os sentimentos de luto. Ademais, homenagear as vítimas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Homenagear as vítimas;
- Concretizar e eternizar por meio da arquitetura a tragédia para não deixar cair no esquecimento;
- Conscientizar, para que fique um alerta para que não se repita esse tipo de desastre;
- Transmitir através de materiais, texturas, experiências sensoriais que agucem os sentidos e remetem aos usuários do espaço a reflexão;

- Conceber um espaço com caráter de proteção onde os usuários se sintam seguros;
- Criar um local onde as pessoas consigam refletir e repensar a vida.

METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO

A primeira etapa da elaboração desta monografia consiste no embasamento teórico que ocorre por pesquisas bibliográficas como artigos, livros, periódicos, dissertações e estudos de caso, buscando uma maior compreensão do tema de que vai se tratar.

Introdução – Exposição do que é o tema, o local a ser inserido o projeto e o poder da arquitetura nos espaços de memória.

Tragédia – Descrição sobre o acontecimento.

Justificativa – Escrito de forma expositiva, permite alcançar os fundamentos conceituais que vão conduzir à elaboração do projeto arquitetônico com argumentos significativos e necessários para defesa do tema.

Objetivo geral e Objetivo específicos – Representa a ideia central do trabalho juntamente com os objetivos específicos desenvolvidos que deverão atender ao objetivo geral.

Estudos de Caso – Analisam-se duas obras correlatas com o objetivo de compreender os aspectos arquitetônicos, absolvendo diretrizes projetuais para posteriormente se elaborar o projeto.

Contextualização do Município – Levantamento da localização, coleta de informações que serão veiculados na implantação do projeto.

Anteprojeto – Levantamento de dados do terreno para a implantação do projeto, análise de fluxos viários, levantamento topográfico, aspectos físicos-ambientais. Escolha do sistema construtivo, elaboração de um programa de necessidades, pré-dimensionamento, fluxograma, partido arquitetônico, setorização, plano massa, e pôr fim a proposta do projeto.

Considerações finais – Conclusão da monografia, recordando os objetivos estabelecidos e por fim as referências bibliográficas.

1 ESTUDOS DE CASO

“O estudo de projetos/obras semelhantes constitui um forte impulso para o entendimento do tema em pauta” (GALBINSKI, 2008, p.11). As duas obras correlatas escolhidas para serem analisadas são pertinentes para à concepção, na elaboração do projeto.

1.1 Memorial às vítimas de violência

Memorial a las víctimas de la violencia en México, o projeto está implantado no Parque mais importante da Cidade do México, localizado em Chapultepec. Esta parte da floresta pertence ao Governo Federal e esteve sob cuidados da Secretaria de Defesa Nacional por anos. Houve a restauração de uma área de 15.000 metros quadrados (tabela 1) de espaço público (ARCHDAILY, 2013).

Tabela 1. Ficha técnica - Memorial as vítimas de violência

FICHA TÉCNICA	
Projeto	Memorial as vítimas de Violência
Arquitetos	Gaeta Springall
Localização	Cidade do México, México
Área	15.000m ²
Ano do projeto	2013

Fonte: Informações extraídas de *Archdaily*, 2013.
Elaborado pela autora, 2019.

Um memorial é a peça arquitetônica na qual podemos encontrar a lembrança e a memória da cultura e da história (ARCHELLO, 2019).

Os arquitetos conseguiram materializar um dos problemas mais importantes e atuais da sociedade mexicana contemporânea: a violência. Eles propuseram um espaço aberto para a cidade e para a apropriação da população. Abordando uma dupla condição de espaço público e memorial (figura 2), a recuperação do espaço público e a lembrança das vítimas de violência são a essência do projeto (ARCHDAILY, 2013).

Figura 2. Visão para espelho d'água e paredes de aço.



Fonte: Archdaily, 2013.

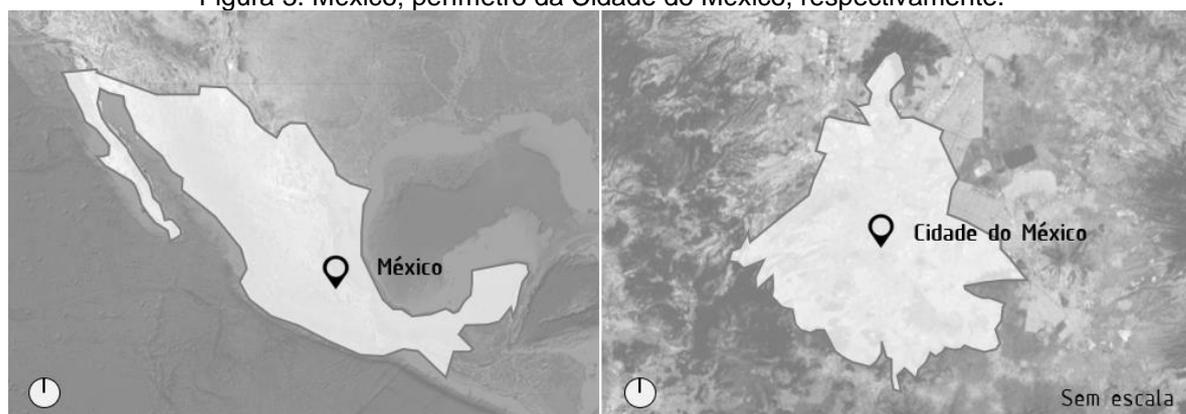
1.1.1 Conceituação

A violência é representada na proposta de duas dimensões: o imaterial e o construído; o espaço criado entre as paredes de aço e as árvores. Estes espaços vagos representam, através do exercício da memória e da imaginação o conceito de não presença e ausência das vítimas para lembrar. Os planos de aço, enferrujados ou espelhados, revelam que podemos nos perder, nos juntar ou proliferar. Se pensarmos em violência como destruição, a construção de setenta paredes de aço age como um antídoto contra a violência, as paredes emergem entre as árvores e desencadeiam um duelo entre a natureza e a arquitetura (ARCHDAILY, 2013).

1.1.2 Contextualização

O projeto está inserido na Cidade do México, México, país que faz fronteira ao norte com os Estados Unidos e ao sul com a Guatemala, a oeste é banhado pelo Oceano Pacífico e a leste pelo Golfo do México, (figura 3).

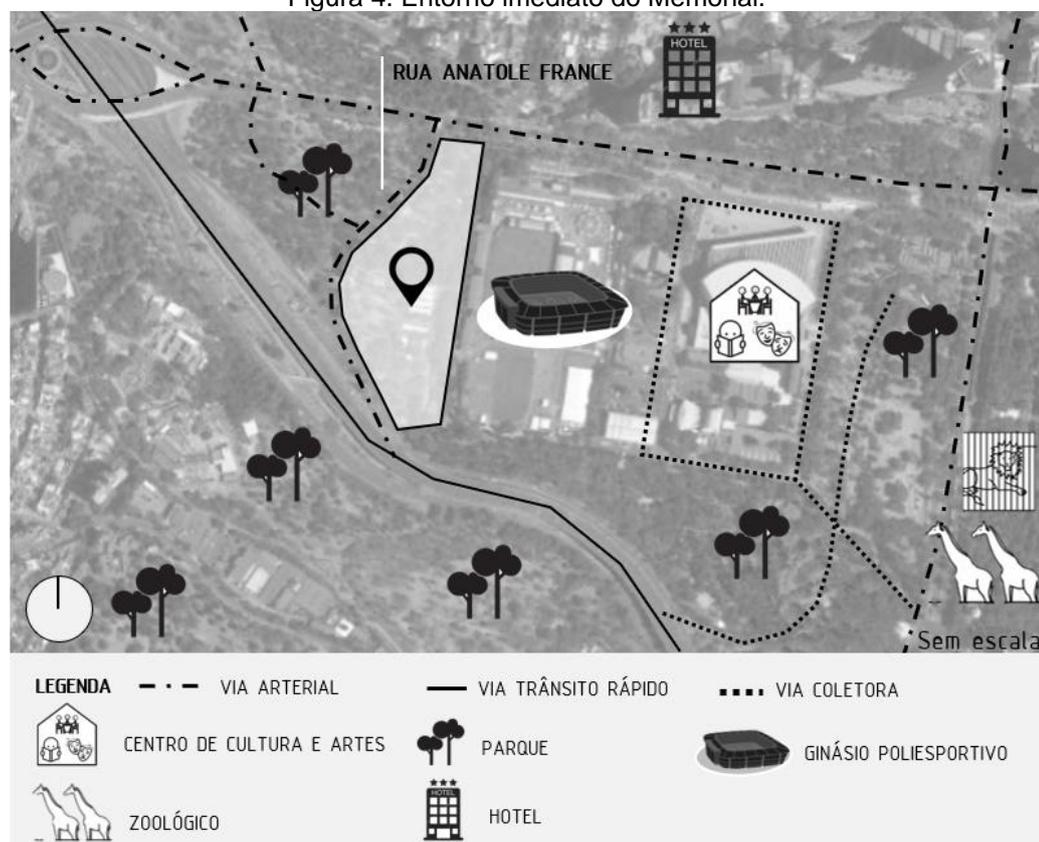
Figura 3. México; perímetro da Cidade do México, respectivamente.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019. Modificado pela autora.

O projeto foi uma restauração de parte de um dos Parques mais importantes da Cidade do México, todo seu entorno é predominante pelo mesmo, além disso possui no em sua redondeza atrações como Ginásio poliesportivo, Centro de Cultura e Artes, Zoológico e hotel, (figura 4).

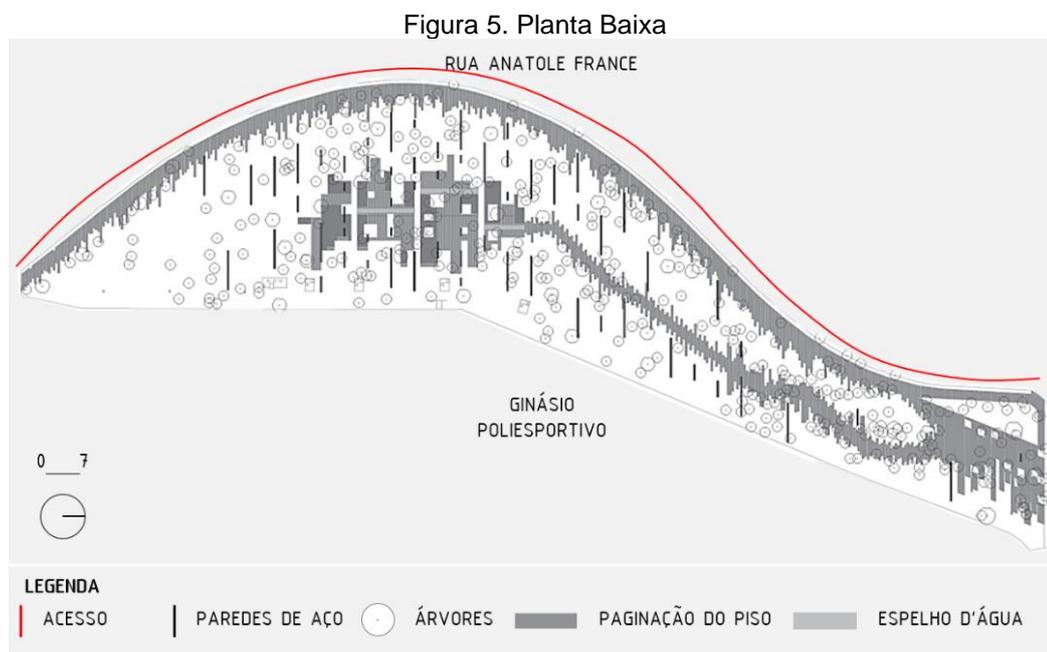
Figura 4. Entorno imediato do Memorial.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019. Modificado pela autora.

1.1.3 Configuração Funcional

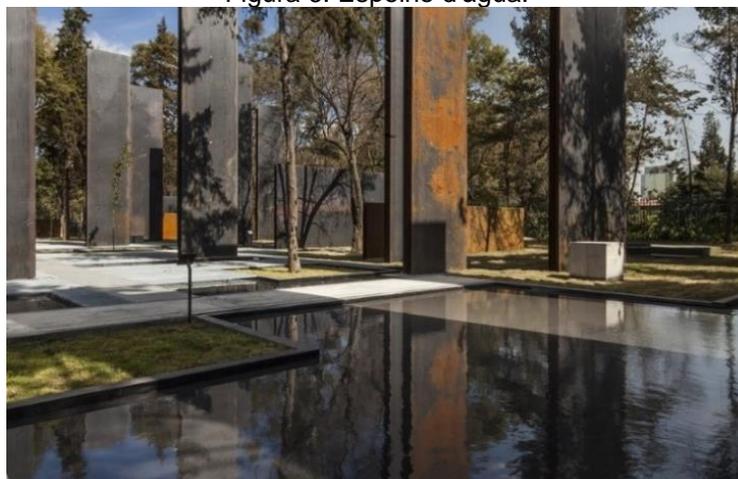
O acesso ao Memorial se dá por todo o percurso da Rua Anatole France (figura 5), com passeios largos oferecendo gentileza urbana para toda a cidade.



Fonte: ARCHDAILY, 2013. Editado pela autora, 2019.

Situa-se no espaço central do Memorial, um majestoso espelho d'água de 1.200 metros quadrados, com sua composição geométrica indistinta conceituando a questão de que a violência ainda está em aberto (figura 6). A fonte é coberta por uma grade que permite que o usuário possa andar sobre a água. Água que significa vida, e água limpa que significa cura.

Figura 6. Espelho d'água.



Fonte: ARCHELLO, 2019. Modificado pela autora.

É nesse espaço onde as paredes surgem com mais força e drama. O reflexo das árvores e paredes na água prende atenção de todos, elevando-se o olhar para o céu e enxergando a luz, o sol, a esperança. Uma das partes mais importante do projeto é a humanização e a apropriação das paredes de aço (figura 7). A sociedade tem um papel responsável por fazer o memorial. As setenta paredes metálicas são espaços para as pessoas escreverem o nome de sua vítima e expressarem sua dor, raiva e anseios (ARCHELLO, 2019).

Figura 7. Pessoas expressando seus sentimentos nas paredes de aço.



Fonte. ARCHELLO, 2019. Editado pela autora.

Essas paredes de aço funcionam como espelhos e quadros-negros, e pelos escritos, transformando-se em testemunhas da dor e destruição provocadas pela violência do crime organizado.

1.1.4 Materiais

Aço e concreto adicionados aos elementos naturais da floresta. O aço Corten foi usado de três maneiras: espelhamento natural, enferrujado ou inoxidável, cada um deles com significados distintos. O aço enferrujado representa as marcas e cicatrizes que o tempo faz na nossa vida. O aço espelhado inoxidável é utilizado para refletir e multiplicar os vivos: pessoas, árvores e a água do espaço central; e o aço natural é usado como um elemento imperturbável que nos lembra os valores principais e

fundamentais que as sociedades devem manter para viver em paz. O concreto é usado para as pistas, e os bancos; para caminhar e reflexão (ARCHDAILY, 2013).

1.1.5 Diretrizes para o projeto

Após a análise do projeto do Memorial das vítimas de violência, foram pautados elementos que podem ser incorporados no desenvolvimento do projeto. Além de ser um Memorial, o mesmo traz uma função de espaço público muito forte, onde a população se apropria de diversas formas no local, as crianças brincam, correm, andam de bicicleta, há bancos e gramados para as pessoas permanecerem no espaço, além de tudo elas podem se expressar desenhando nas paredes de aço. Os materiais utilizados tem uma interferência muito grande na simbologia do projeto, cada um remete a uma sensação diferente, causando em cada pessoa um tipo de emoção e sentimento.

1.2 Memorial do Holocausto à memória dos Judeus mortos

Berlin Memorial to the Murdered Jews of Europe, o projeto está implantado em Berlim, Alemanha em uma área de 19.000m² (tabela 2) onde antes existia o muro de Berlim (ARCHDAILY, 2014).

Tabela 2. Ficha técnica projeto Memorial do Holocausto

FICHA TÉCNICA	
Projeto	Memorial do Holocausto a memória dos Judeus Mortos
Arquitetos	Peter Eisenman
Localização	Berlim, Alemanha
Área	19.000m ²
Ano do projeto	1998-2005

Fonte: Informações extraídas de *Eisenman Architects*. Elaborado pela autora, 2019.

1.2.1 Conceituação

De acordo com o site oficial do arquiteto, o projeto manifesta a instabilidade ao que parece ser um sistema, uma grade racional e seu potencial de dissolução no tempo (figura 8). Quando um sistema supostamente racional e ordenado se torna muito grande e desproporcional ao objetivo pretendido, ele perde o contato com a razão humana.

Figura 8. Campo das estelas e visão para o Parque Tiergarten.



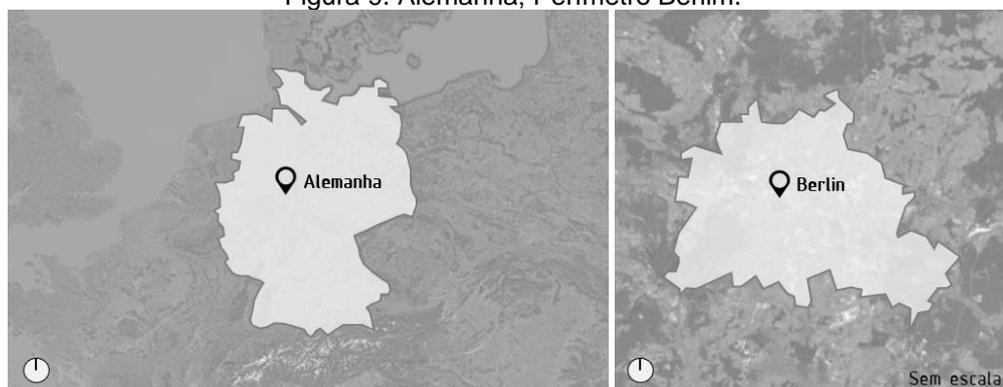
Fonte: *Eisenman Architects* [entre 2005 e 2009].

O memorial revela as perturbações inatas e o potencial para o caos em todos os sistemas de ordem aparente (EISENMAN ARCHITECTS [entre 2005 e 2009]).

1.2.2 Contextualização

O projeto está inserido em Berlim, na Alemanha (figura 9), país que faz fronteira com o norte da Dinamarca, a leste com a Polónia e República Checa, a sul com Áustria e a Suíça e a oeste com a França, Luxemburgo, Bélgica e os Países baixos.

Figura 9. Alemanha; Perímetro Berlim.



Fonte. Google Maps, 2019. Editado pela autora.

Na fachada leste, um Mercado Municipal acompanha o perímetro de toda a quadra (figura 10) fazendo que haja uma integração com o memorial, e atrás do mesmo há um hotel. Na fachada Sul um clube de esportes, e ao lado esquerdo uma Instituição do Governo do Estado.

Figura 10. Entorno imediato do Memorial.



Fonte. Google Maps, 2019. Modificado pela autora.

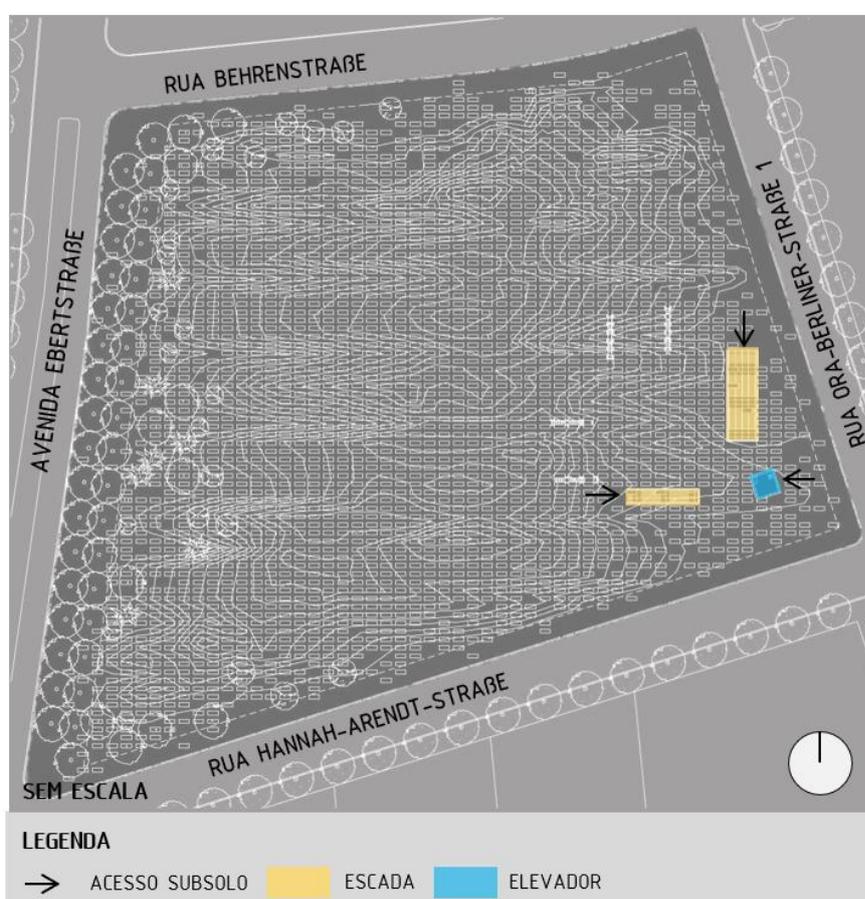
De acordo com o site oficial da Fundação do Memorial, no oeste do campo de estelas, 41 árvores (pinheiros, limoeiros, galhadas) são plantadas em grupos soltos como uma transição para o Parque Tiergarten. O chão do campo da estela é pavimentado com blocos de concreto, para pessoas com algum tipo de deficiência, especialmente para usuários de cadeiras de rodas, passagens especiais que são marcadas pelo campo de estelas.

1.2.3 Configuração funcional

O projeto começa com uma estrutura de grade rígida (figura 11) composta de 2.711 pilares de concreto ou estelas, cada um com 95 centímetros de largura e 237

centímetros de comprimento, com alturas variando entre 0 e 4 metros de altura. A distância entre as estelas é de 95 centímetros permitindo a passagem individual pela grade. Cada plano é determinado pelas interseções dos vazios da grade do pilar e pelas linhas de grade do maior contexto de Berlim. Um escorregamento na estrutura da grade ocorre, causando espaços indeterminados para se desenvolver, esses espaços se condensam, estreitam-se e aprofundam-se para proporcionar uma experiência multifacetada a partir de qualquer ponto (EISENMAN ARCHITECTS, [entre 2005 e 2019]).

Figura 11. Planta baixa - Térreo

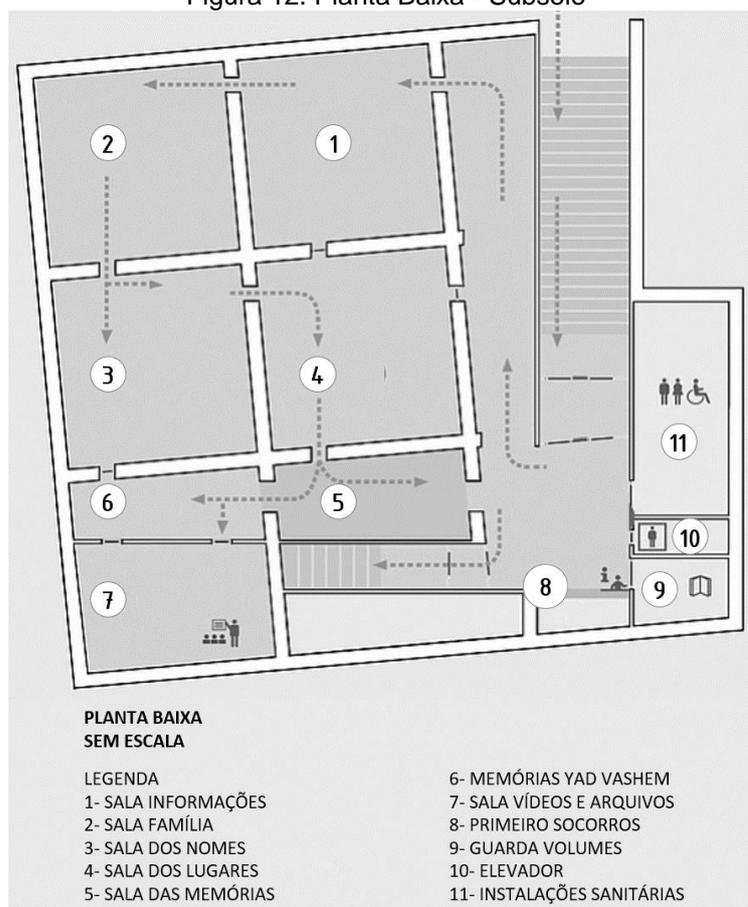


Fonte: *Eisenman Architects* [entre 2005 e 2009]. Modificado pela autora.

Permanecendo intacto, a ideia é de que os pilares se estendem entre duas redes ondulantes. A maneira como esses dois sistemas interagem descreve uma zona de instabilidade entre eles. Essas instabilidades, ou irregularidades, são sobrepostas tanto na topografia do local quanto no plano superior do campo de pilares de concreto, criando assim uma divergência perceptiva e conceitual entre a topografia do solo e o plano superior das estelas. Denota-se uma diferença no tempo. O registro do

monumento é um lugar de perda e contemplação (EISENMAN ARCHITECTS, [entre 2005 e 2019]). O acesso ao Centro de informações (figura 12) localizado no subsolo se dá por meio de escadas ou elevador. O site oficial da Fundação do Memorial relata que a exposição documenta a perseguição e o extermínio de aproximadamente 6 milhões de Judeus da Europa que foram assassinados sob o regime nacional-socialista e os locais históricos do crime. Os números se baseiam em documentos perpetradores, e dados estatísticos recolhidos em estados europeus dos quais as vítimas se originaram. Esses números também tem lacunas, pois os criminosos intencionalmente eliminavam qualquer coisa que apontasse vestígios e também muitos documentos foram destruídos ou perdidos durante a guerra (EISENMAN ARCHITECTS, [entre 2005 e 2019]).

Figura 12. Planta Baixa - Subsolo



Fonte: Fundação Memorial Holocausto, [entre 2005 e 2019].

Ao chegar ao foyer, logo vem a sala de informações (figura 13), as estelas do monumento encontram uma continuação formal - elas deixam de ser forma abstrata e servem como portadoras de informações (EISENMAN, [entre 2005 e 2009]).

Figura 13. Sala de informações.



Fonte: Eisenman Architects [entre 2005 e 2009].

A conversão funcional da estela para portadora de informação cria uma ligação formal entre o campo e o local dessas informações, uma transição do nível abstrato para o nível de conteúdo concreto. São apresentadas citações de auto testemunho das vítimas e a representação da dimensão europeia do Holocausto. Essas citações são legíveis em placas de vidro que “refletem” em tamanho e coloca uma estela acima no solo do chão como uma continuação. Na segunda sala foram mostradas 15 histórias de vida representando o destino de muitas famílias judaico-europeias. A terceira, sala dos nomes (figura 14), está vazia, exceto por três bancos. Mostrando o contraste com as outras salas temáticas, a grade do campo é representada pelo formato e posicionamento dos bancos (EISENMAN, [entre 2005 e 2009]).

Figura 14. Sala dos nomes



Fonte: Fundação Memorial Holocausto, [entre 2005 e 2019].

Na última sala, no espaço dos lugares as estelas emergem das paredes em direção ao visitante da exposição. O foco está na dimensão geográfica do Holocausto. Os lados largos dos cubos servem como superfícies para filmes históricos e material fotográfico.

Pelo corte (figura 15) é possível notar como as estelas se comportam na instabilidade do terreno, refletindo isso na laje de concreto no subsolo - as estelas são evidenciadas por meio de vazios na laje.

Figura 15. Corte esquemático



Fonte: EISENMAN ARCHITECTS [entre 2005 e 2009]. Modificado pela autora.

No monumento não há meta, não há fim, não há como entrar ou sair. A duração de um indivíduo não permite mais compreensão, uma vez que a compreensão do Holocausto é impossível. O tempo do monumento, sua duração da superfície ao solo é separada do tempo da experiência. Não há nostalgia, apenas a memória viva da experiência individual, relata o escritório Eisenman Architects.

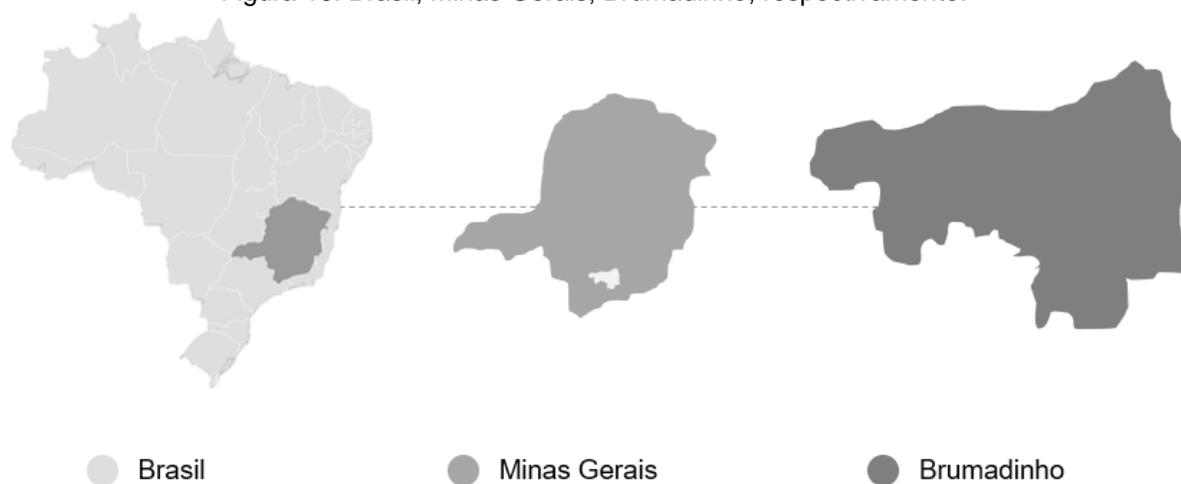
1.2.4 Diretrizes para o projeto

Pelo fato de o Memorial referir-se a um acontecimento, o edifício torna-se resposta material sobre o mesmo. As sensações de instabilidade causam emoções e sentimentos diversos que na época se sentiam. O edifício não tem um acesso específico, é como se fosse um labirinto, onde não se sabe por onde sair, caminhando por caminhos estreitos, onde ora a luz, e ora a sombras. As salas expositivas no subsolo são transição do abstrato para o nível de conteúdo concreto.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Situada no estado de Minas Gerais, Brasil, pertencendo à região metropolitana de Belo Horizonte, a cidade de Brumadinho (figura 16) será o local que receberá a implantação do Memorial, contando com população de 39.520 pessoas e uma área territorial de 639,434 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE, 2018).

Figura 16. Brasil; Minas Gerais; Brumadinho, respectivamente.



Fonte: GOOGLE MAPS (2019) Editado pela autora, 2019.

2.1 O município de Brumadinho, Minas Gerais

O município possui belezas naturais, riquezas históricas e culturais. Começou a ser colonizado quando os insubmissos² da Guerra dos Emboabas se dirigiam para lá, fugindo da repressão, a fim de garimpar ouro.

Brumadinho possui um dos mais relevantes acervos de arte contemporânea do mundo e uma coleção botânica que reúne espécies raras de todos os continentes (figura 17) - o Inhotim (INHOTIM, [entre 2002 e 2019]).

² “Diz-se de ou indivíduo que comete o crime de insubmissão, por ter sido convocado e não ter comparecido na incorporação para a prestação de serviço militar no prazo determinado” (MICHAELIS, 2019).

Figura 17 - Beleza natural de Brumadinho e vista da obra Invenção da cor por Helio Oiticica no INHOTIM.



Fonte: GOOGLE IMAGENS (2019).

Os acervos são mobilizados para desenvolvimento de atividades educativas e sociais para público de faixa etárias distintas. Reconhecido como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, tem construído diversas áreas de interlocução com a comunidade de seu entorno. Com atuações multidisciplinares, o Inhotim se consolida, a cada dia, como agente propulsor do desenvolvimento humano sustentável, além disso pode se ressaltar que em 2018 o Inhotim atinge o marco de 3 milhões de visitantes ao parque, desde sua abertura em 2006, gerando turismo e progresso econômico para a cidade (INHOTIM, [entre 2002 e 2019]).

Além disso, a economia da cidade é baseada em 60% da arrecadação das mineradoras e por ser predominantemente rural, faz com que a segunda principal atividade de Brumadinho seja a agricultura de pequeno porte, mas que foi comprometida pelo rompimento da barragem (AMBIENTE BRASIL, 2019).

3 ANTEPROJETO: Memorial 25 de janeiro

Proposta de anteprojeto arquitetônico de um Memorial dedicado as vítimas do rompimento da barragem em Brumadinho-MG.

3.1 Parâmetros para a escolha do terreno

O estudo de caso foi base para a escolha do terreno, procurou-se fazer relação com o entorno, com as intervenções realizadas, para a seleção coerente do mesmo. Foram pautados alguns critérios para a escolha:

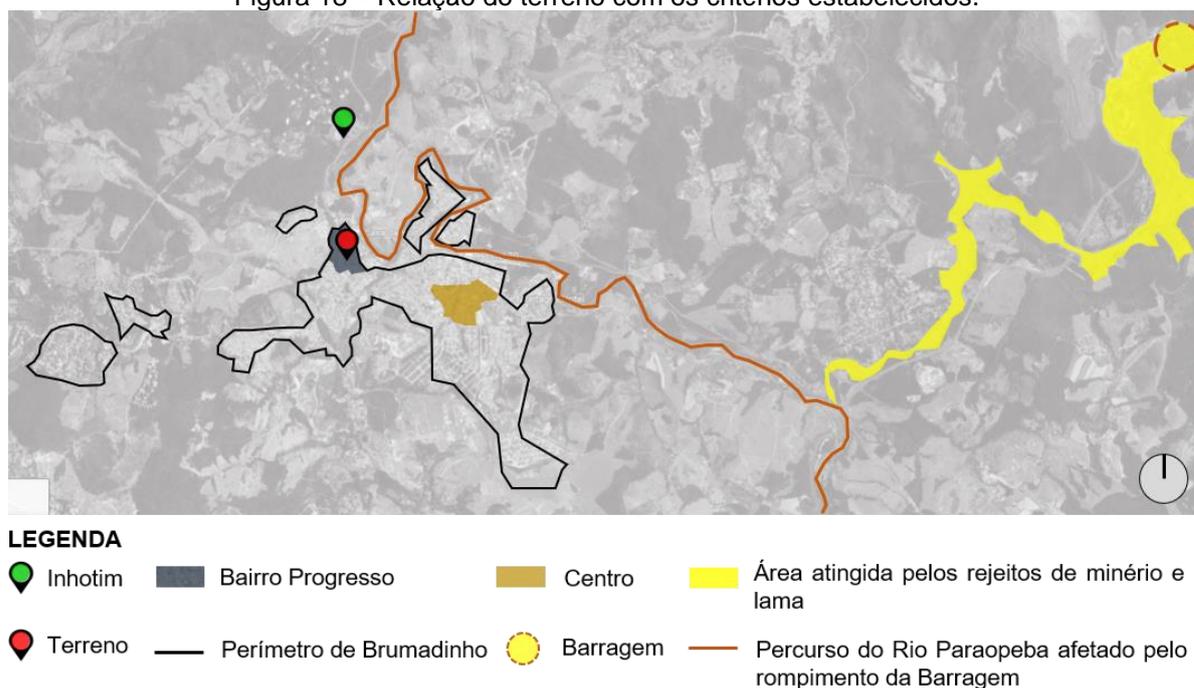
- Terreno situado no município de Brumadinho para o incentivo do turismo dentro da cidade;
- Espaço com potencial de revitalização;
- Buscar um local que tenha alguma relação direta ou indireta com o rompimento da barragem;
- Apresentar proximidade com o Inhotim, para atrair turistas e facilitar o acesso dos mesmos;

3.2 O Terreno

Buscando atingir os critérios, o terreno (figura 18) elegido para a implantação do anteprojeto, está situado dentro do perímetro do município de Brumadinho (MG). O lugar é a mais instável das porções espaciais, pois vivido intensamente por cada pessoa em processos de ressignificação constantes; assim, é preciso levar em conta a complexidade da cultura contemporânea para discuti-lo, sem saudosismo de um lugar perdido. (DUARTE, 2002, p.99).

O terreno é uma praça que tem potencial de revitalização, o espaço não é convidativo e acaba dispersando a população em usufruí-lo. Com distância de apenas 2km do Inhotim, faz relação com o Rio Paraopeba que faz ligação direta com o rompimento da Barragem, e está situado em um ponto alto da cidade. O “espaço perdido” (terreno), ganhará um lugar para ser vivido, com processos de homenagear as vítimas e se concretizar por meio da arquitetura para não deixar cair no esquecimento.

Figura 18 – Relação do terreno com os critérios estabelecidos.



Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019.

As imagens (figura 19) mostram a situação atual do terreno. Um dos pontos positivos do lote é a presença da vegetação, que exerce grande influência no conforto ambiental principalmente nas questões referentes a conforto térmico.

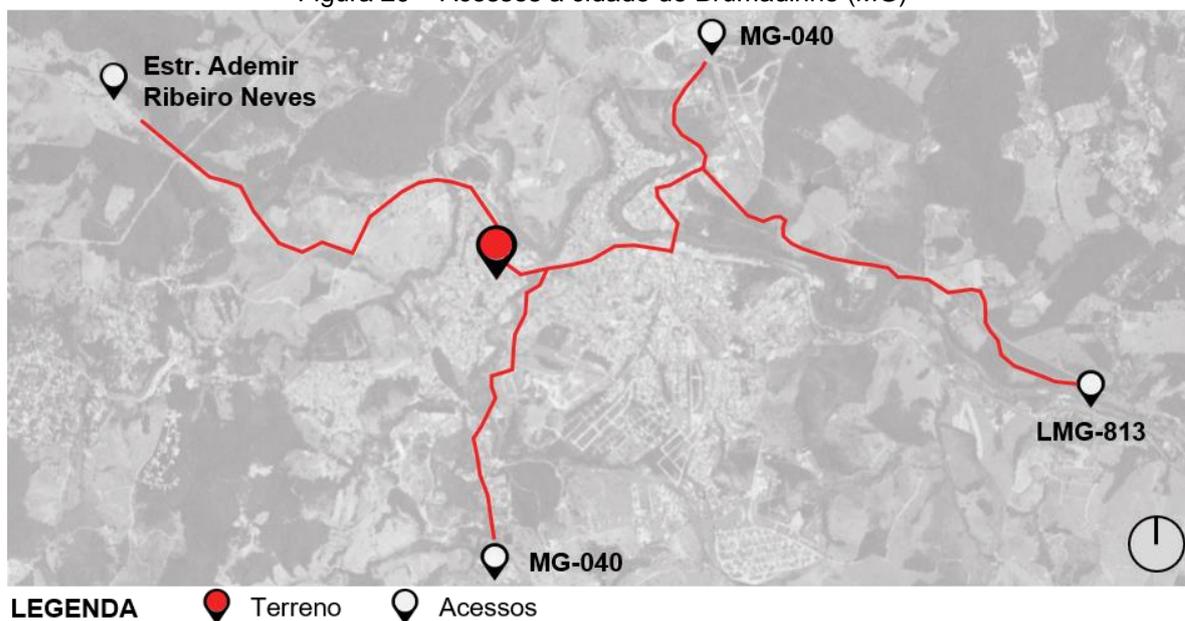
Figura 19 - Perspectivas do terreno escolhido



Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019.

São quatro os acessos (figura 20) para a cidade de Brumadinho, sendo eles pela Estrada Ademar Ribeiro Neves, e as Rodovias MG-040 e LMG-813.

Figura 20 – Acessos a cidade de Brumadinho (MG)



Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019.

De acordo com o zoneamento do Plano Diretor e com os parâmetros de uso e ocupação do solo da cidade, estabelecem-se os seguintes aspectos legislativos, em relação à zona do terreno (tabela 3).

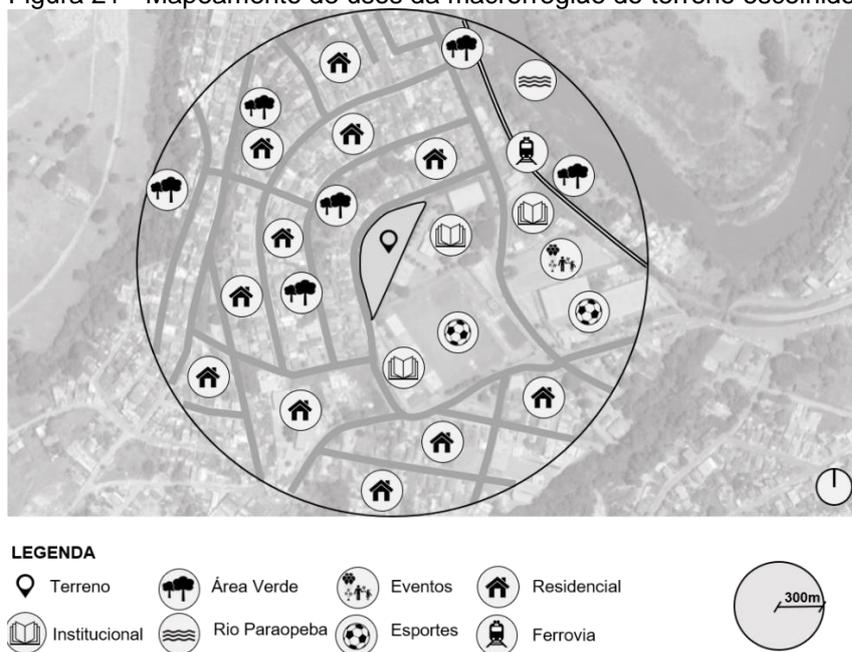
Tabela 3 - Parâmetros Urbanísticos de Uso e Ocupação do Solo

ZONA URBANA DO DISTRITO SEDE DE BRUMADINHO				
Zona (sigla)	Tipo de Uso	Porte	Coef. De Aproveitamento (C.A.)	Taxa de permeabilidade mínima (T.P.)
ZM-2	Habitacional (Unifamiliar e Multifamiliar), uso misto, uso comunitário 1,2 e 3, uso comercial e de serviços.	Pequeno e Médio	3,0	20%***
	Taxa de ocupação máxima (T.O.)	Gabarito (n° máximo de pavimentos)	Altura máxima da edificação (m)	Afastamento frontal mínimo (m)
	75%	6	18,0	3,00*
OBS.:	*** A TP (taxa de permeabilidade) poderá ser substituída em até 80% por caixa de captação, a ser calculado conforme item VII, art. 2°.			

Fonte: Prefeitura Municipal de Brumadinho, 2004. Elaborado pela autora, 2019.

Foi estabelecido um raio de 300 m a partir do terreno escolhido (figura 21) para a implantação do anteprojeto, afim de identificar os recursos e instalações existentes em sua macrorregião.

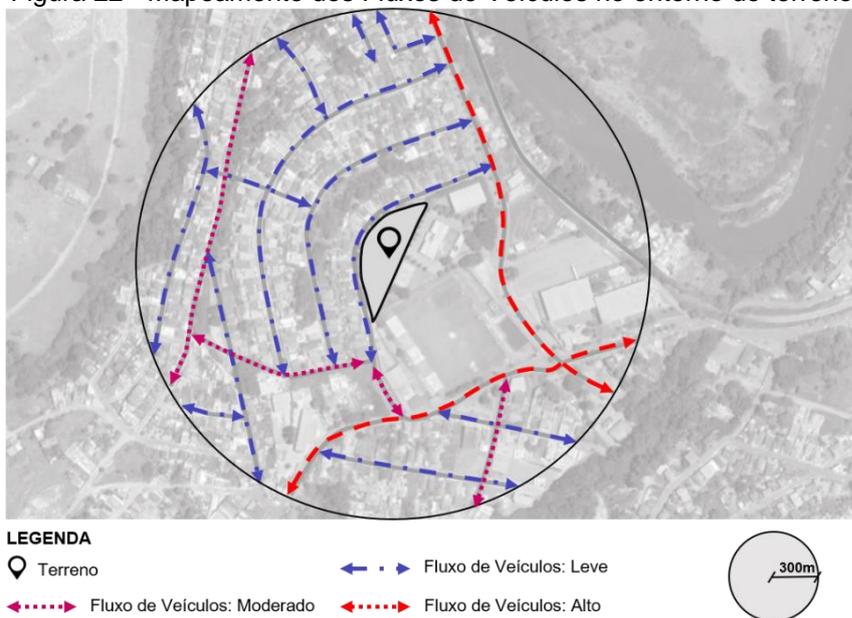
Figura 21 - Mapeamento de usos da macrorregião do terreno escolhido.



Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019.

O terreno está situado na Rua João de Castro (figura 22) - a mesma apresenta fluxo leve de veículos.

Figura 22 - Mapeamento dos Fluxos de Veículos no entorno do terreno.

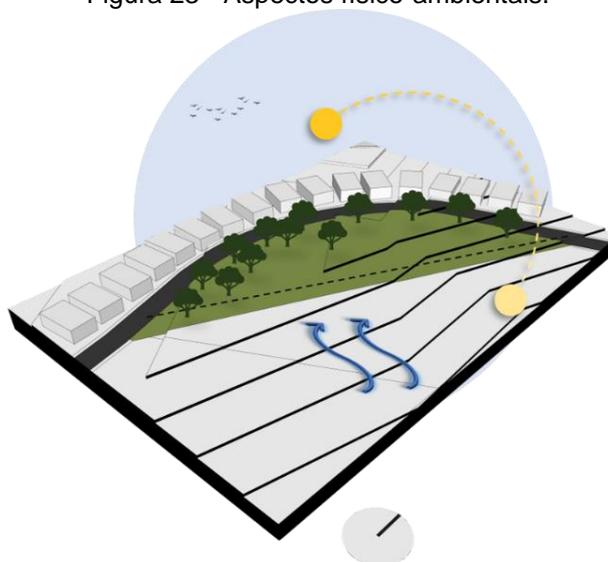


Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019.

Quanto aos aspectos físico-ambientais do terreno (figura 23) o sentido dos ventos predominantes vem do Sudeste, a influência do plano solar e um desnível de 3,0 metros e uma área de 5.133m². A infraestrutura já existente no terreno é composta

por uma unidade de bueiro e cinco postes de iluminação pública. Há a existência de 18 árvores de porte médio.

Figura 23 - Aspectos físico-ambientais.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

3.3 Sistema Construtivo

O sistema construtivo proposto é o *Light steel framing* (LSF) – Sistema construtivo industrializado caracterizado por um esqueleto estrutural leve, composto por perfis de aço galvanizado (figura 22).

Figura 24 – Parede da estrutura *Light steel framing*



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

De acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) os principais benefícios e vantagens do uso desse sistema são os seguintes:

- Construção a seco, o que reduz o uso de recursos naturais e o desperdício;
- Facilidade de transporte, manuseio e montagem, devido à leveza dos elementos;
- Altos níveis de desempenho termo acústico que podem ser alcançados através da combinação de materiais de vedação e isolamento;
- Rapidez de construção, uma vez que o canteiro se transforma em local de montagem;

3.4 Programa de necessidades, pré-dimensionamento e fluxograma

Para o desenvolvimento do programa de necessidades e o seu pré-dimensionamento (tabela 04), foram utilizados todos os estudos feitos até aqui e mais os ensinamentos do mestre Bernard Tschumi, que aborda três níveis de experiência, tais como:

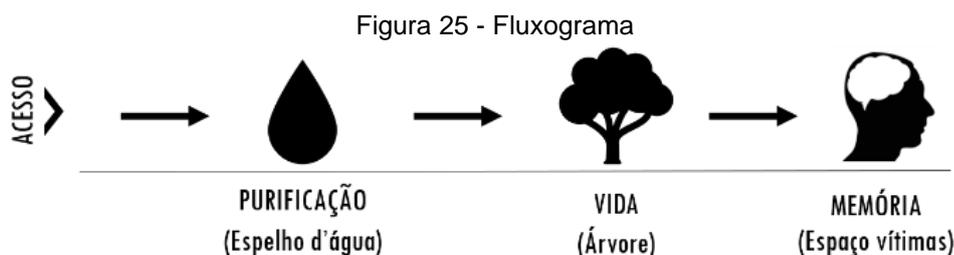
1. O evento (O purificar)
2. O movimento (A vida)
3. O espaço (A memória)

Tabela 4 - Programa de necessidades e Pré-dimensionamento

PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO			
Setor	Ambiente	Função	Área (m ²)
SOCIAL	01 - O purificar (Espelho d'água)	O espelho d'água vai remeter o usuário a simbologia de purificação e cura, o afastar-se da vida cotidiana, faz com que o mesmo se prepare como num ritual, para adentrar o espaço das vítimas, podendo dizer que o mesmo tem caráter sagrado, fazendo com que o utente ressignifique o luto.	978,02
	02 - A vida (Gentileza urbana do edifício e a Árvore)	A gentileza urbana que o terreno irá oferecer para o entorno dará uma nova vida para o entorno, as vegetações simbolizando a vida, estarão em constante movimento pelo vento que as toca. Além disso, esse espaço aberto para a cidade, convidara os moradores a utilizar o mesmo, trazendo mais vida para o espaço.	3.109
	03 - A memória (Espaço das vítimas)	A memória é uma consequência da vida — o espaço das vítimas será uma forma de homenagear e tornar-se memorável aqueles que se foram com a tragédia.	1.018,14
	I.S. Feminina	Suprir as necessidades físicas	7,90
	I.S. Masculino	Suprir as necessidades físicas	7,90
SERVIÇO	Sala de Monitoramento	Monitoramento por meio de câmeras, para obter segurança aos usuários.	4,00
	Depósito	Armazenamento de equipamentos em gerais, para manutenção do memorial.	3,20
TOTAL			5.128,16 m²

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O anteprojeto se dividirá em três etapas (figura 25): o purificar, a vida, e por último, mas não menos importante, a memória, fazendo com que os usuários atinjam os objetivos aqui explicitados.



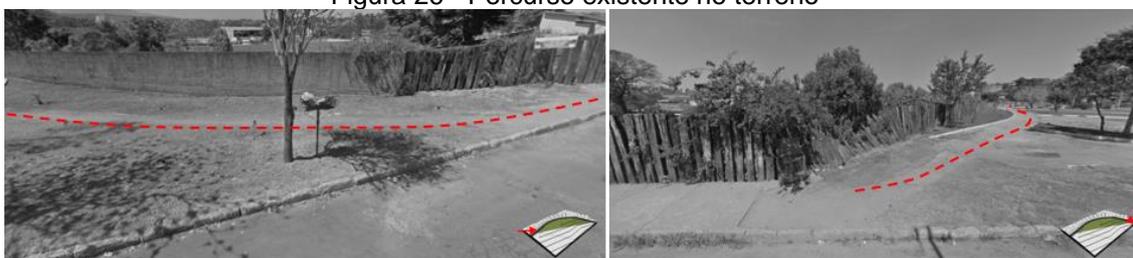
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

3.5 O Partido arquitetônico

O partido na arquitetura, é a ideia preliminar do edifício projetado, trata-se de duas etapas para se proceder à adoção do partido, uma do conjunto das informações indispensáveis que o projetista precisa ter para idealizar o partido e, a outra, dos procedimentos necessários à adoção (NEVES, 1989).

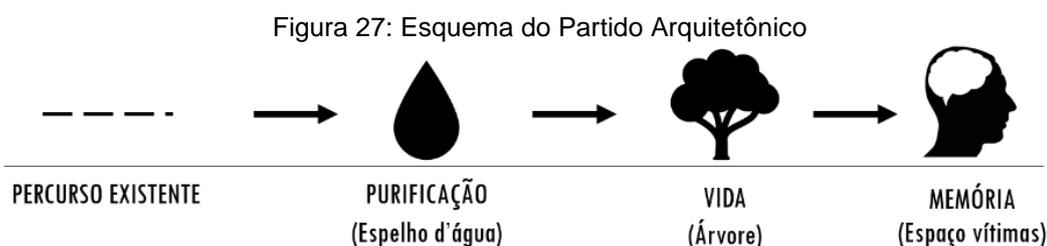
O partido arquitetônico a ser proposto busca conceber uma gentileza urbana (vida) no terreno escolhido, foi notado um percurso (figura 26) por onde as pessoas passam, no seu dia a dia.

Figura 26 - Percurso existente no terreno



Fonte: GOOGLE MAPS (2019). Modificado pela autora, 2019

O trajeto existente foi levado em consideração no momento da determinação do acesso principal do edifício (figura 27). Por meio dele, o usuário passará pelo espelho d'água na intenção de purificação, logo, adentrando o edifício, se deparará com uma árvore simbolizando a vida, e conseqüentemente o espaço da memória, o mesmo conscientizará o usuário que ele está ali por que está vivo e que a memória é uma conseqüência da vida.

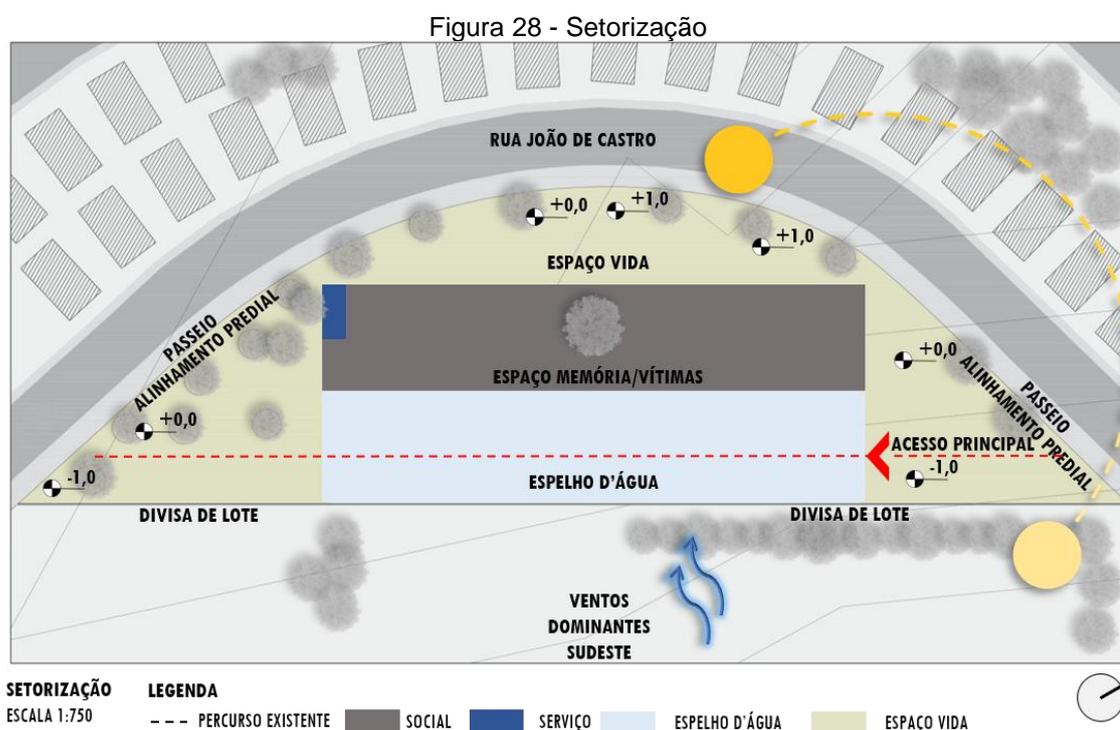


Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Manter esse percurso vai ser uma forma de respeitar o costume das pessoas que passam ali, e otimizar esse espaço oferecerá gentileza urbana de forma a convidar as pessoas a adentrar o edifício e permanecer no espaço.

3.6 Setorização e Plano Massa

O Partido arquitetônico foi essencial e indispensável para elaborar a Setorização (figura 25). A partir do percurso existente no terreno se deu acesso ao espelho d'água; além disso o mesmo foi locado na face sudeste do lote pela predominância dos ventos que, em contato com a água, levarão conforto térmico para os usuários do espaço. No setor social, o espaço das vítimas, postando ao centro uma árvore (simbolizando a vida) no terreno, mostra aos usuários que há ainda um sentido para a vida, diante de toda a tragédia causada pelo rompimento da barragem. Nesse setor ficam posicionadas as instalações sanitárias. O setor de serviço ficou voltado para as fachadas oeste e sul, devido à pouca permanência no espaço.

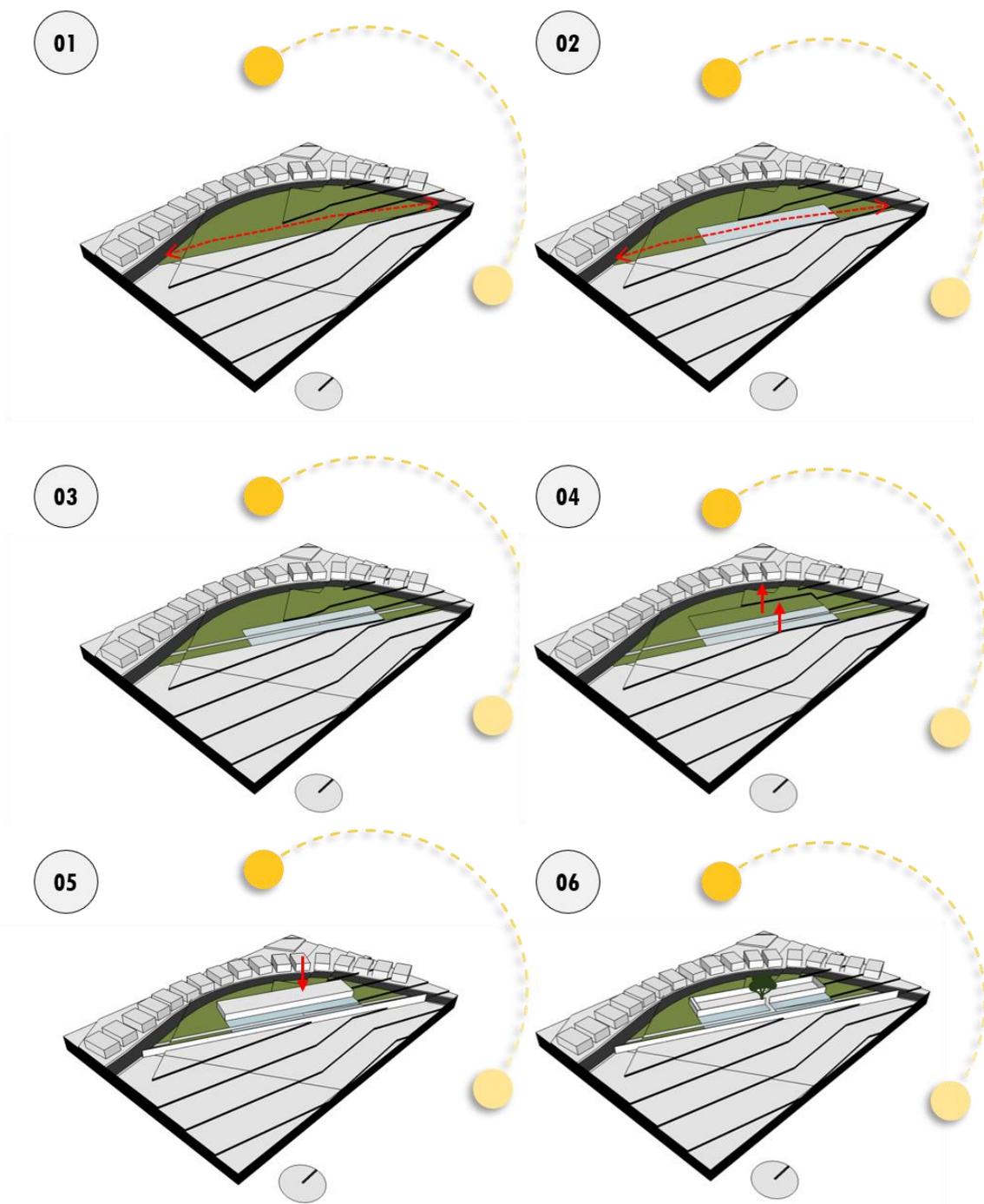


Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Levando em consideração a disposição dos setores no terreno, se deu o Plano Massa (figura 29), que compreende a volumetria da edificação, com base no percurso existente no terreno. O grande muro, austero, da divisa do lote, guia o usuário pelo espelho d'água, a adentrar o edifício. Após isso, foi feito levantamento de um volume

sólido, representando o luto, mas, subtraiu-se o mesmo do projeto, deixando-se apenas as paredes, representando o vazio pela perda de um familiar/amigo.

Figura 29 – Plano Massa



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

MEMORIAL 25 DE JANEIRO: Dedicado às vítimas de Brumadinho

IMPLANTAÇÃO

PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA – EDIFICAÇÃO

CORTES ESQUEMÁTICOS

ELEVAÇÕES

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do memorial para a cidade de Brumadinho (MG), pode ser definida como espaço físico que marque a tragédia, evitando o ato do esquecimento da mesma, homenageando as vítimas e conscientizando para que desastres como esse não se repitam. As três etapas presentes no projeto: a purificação, a vida e a memória, fazem com que o usuário alcance o principal objetivo deste trabalho.

A arquitetura compre sua função de transmitir experiências ao usuário, fazendo o mesmo se libertar de sentimentos causados pelo luto, além disso o terreno se tornou uma gentileza urbana para a cidade, convidando os moradores a utilizar e permanecer no espaço, trazendo vida para o local.

REFERÊNCIAS

ABRAMAT. **Manual da construção industrializada**. Disponível em: <http://www.abramat.org.br/datafiles/publicacoes/manual-construcao.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

ARCHDAILY. **Memorial às Vítimas de Violência / Gaeta-Springall Arquitectos**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-111859/memorial-as-vitimas-de-violencia-slash-gaeta-springall-arquitectos>. Acesso em: 25 abr. 2019.

AMBIENTE BRASIL. **Uma semana após tragédia em Brumadinho, consequências ainda são incalculáveis**. Disponível em: <https://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2019/02/04/150184-uma-semanaapos-tragedia-em-brumadinho-consequencias-ainda-sao-incalculaveis.html>. Acesso em 22 abr. 2019.

ARCHELLO. **Memorial to the victims of violence in Mexico**. Disponível em: <https://archello.com/project/memorial-to-the-victims-of-violence-in-mexico>. Acesso em: 24 abr. 2019.

AXT, GUNTER. **A função social de um memorial: a experiência com memória e história no Ministério Público**. 2012. 89f. MÉTIS: História e Cultura.

BUCCI, Martha Dallari. **A construção de uma rede de lugares de memória da ditadura militar na cidade de São Paulo**. 2015. Trabalho final de graduação - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

DEFESA CIVIL, Minas Gerais. **Desastre Barragem de rejeitos de Brumadinho**. Disponível em: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/index.php/component/gmg/page/644-1704>. Acesso: 22 abr. 2019.

Denkmal für die ermordeten Juden Europas. Disponível em: <https://www.stiftung-denkmal.de/denkmaeler/denkmal-fuer-die-ermordeten-juden-europas/stelenfeld.html>. Acesso em: 24 abr. 2019.

EISENMAN ARCHITECTS. **Berlin memorial to the murdered jews of Europe**. Disponível em: <https://eisenmanarchitects.com/Berlin-Memorial-to-the-Murdered-Jews-of-Europe-2005>. Acesso em: 06 abr. 2019

GALBINSKI, José. **Artigo da Arquitetura e comunicação Social de Brasília**. Brasília. Estudos iniciais em projetos de arquitetura José Galbinski. Arquiteto e Planejador Urbano, PhD pela Cornell University e Coordenador do Curso Arquitetura e Urbanismo, UniCEUB, 2008.

Gedenkstättenportal zu Orten der Erinnerung in Europa, 2005. Disponível em: <https://www.stiftung-denkmal.de/ausstellungen/2005-ort-der-information-unter-dem-stelenfeld/gedenkstaettenportal.html#c992>. Acesso em: 24 abr. 2019.

G1. Brumadinho: dois meses após rompimento de barragem, mais de 90 vítimas ainda não foram encontradas. Disponível em:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/25/dois-meses-apos-rompimento-de-barragem-em-brumadinho-mais-de-90-vitimas-ainda-nao-foram-encontradas.ghtml>. Acesso em: 25 abr. 2019.

G1. Há 3 anos, rompimento de barragem de Mariana causou maior desastre ambiental do país e matou 19 pessoas. Disponível em:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/ha-3-anos-rompimento-de-barragem-de-mariana-causou-maior-desastre-ambiental-do-pais-e-matou-19-pessoas.ghtml>. Acesso em: 25 abr. 2019.

G1. Brumadinho: Passeata, cartazes e rosas marcam os nove meses do rompimento da barragem da Vale. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/10/25/brumadinho-passeata-cartazes-e-rosas-marcam-os-nove-meses-do-rompimento-da-barragem-da-vale.ghtml>. Acesso em: 26 out. 2019.

HUYSSSEN, Andreas. **Seduzidos pela memória:** arquitetura, monumentos, mídia. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2000.

IBGE. **Instituto brasileiro de geografia e estatística.** Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>. Acesso em 18 abr. 2019.

INHOTIM. **Histórico.** Disponível em: <https://www.inhotim.org.br/inhotim/sobre/historico/>. Acesso: 18 abr. 2019.

KARDORFF. **Information center - Memorial to the murdered Jews of Europe.**

Disponível em: <http://www.kardorff.de/en/project/information-center-%E2%80%93-memorial-murdered-jews-europe>. Acesso: 24 abr. 2019.

MELO, Rita. **O processo de luto: o inevitável percurso face a inevitabilidade da morte. 2004.** Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/53358425/Luto#scribdIntrodu%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 27 abr. 2019.

Memorial a las víctimas de la violencia en México. Disponível em:

<http://www.gaeta-springall.com/proyecto1.php?id=39#>. Acesso em 25 abr. 2019.

Memorial do Holocausto em Berlim: monumento ou ruína? Yávar, javiera.

Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-170221/memorial-do-holocausto-em-berlim-monumento-ou-ruina>. Acesso em: 06 abr. 2019.

Memorial to the Murdered Jews of Europe. Disponível em:

<https://www.memorialmuseums.org/eng/denkmaeler/view/1315/Memorial-to-the-Murdered-Jews-of-Europe>. Acesso em: 26 abr. 2019.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** Editora Melhoramentos Ltda. 2019.

NEVES, Laert Pereira. **A adoção do Partido na Arquitetura**. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. **Revista Projeto História**, São Paulo, v. 10, 1993.

Sanders, C. (1999). **Grief. The Mourning After: Dealing with Adult Bereavement** (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.

ROCCA, Adolfo Vásquez. *La arquitectura de la memoria. Espacio e identidad*. **Revista de la Sociedad de Estudios Filosóficos de Madrid**. v.37, p. 1-8, 2005. Disponível em: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/vasquez37.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2019.

UOL. **Antes e depois: veja como era e como ficou Brumadinho após tragédia**. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/01/25/antes-e-depois-veja-como-era-e-como-ficou-brumadinho-apos-tragedia.htm>. Acesso em: 25 abr. 2019.

ZONNO, Fabiola do Valle. **A poética de Bernard Tschumi como complexidade e a interpretação do contexto**. n.18, 2017. Disponível em: <https://www.usjt.br/arq.urb/numero-18/5-fabiola-zonno.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2019.

PARTIDO ARQUITETÔNICO

PERCURSO EXISTENTE



PURIFICAÇÃO
(Espelho d'água)

MANTER O PERCURSO RESPEITARÁ O COSTUME DAS PESSOAS QUE PASSAM POR ALI, ALÉM DISSO O MESMO SERÁ UTILIZADO PARA ACESSO PRINCIPAL NA EDIFICAÇÃO.

A ÁGUA REMETE AO USUÁRIO O SIGNIFICADO DE SE PURIFICAR, SE CURAR, REMETENDO A TRANSFORMAÇÃO E A RESSIGNIFICAÇÃO DO LUTO; ALÉM DISSO, UMA FORMA DE DESCONEXÃO COM A VIDA COTIDIANA;



VIDA
(Árvore)

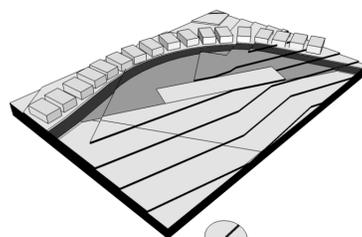
A ÁRVORE — SIMBOLIZANDO A VIDA — CONSCIENTIZA O USUÁRIO QUE ELE ESTÁ NAQUELE LOCAL PORQUE ESTÁ VIVO!



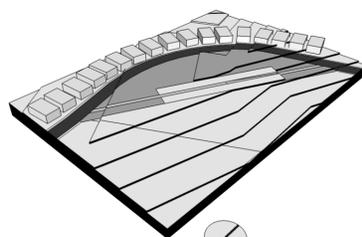
MEMÓRIA
(Espaço vítimas)

A MEMÓRIA É UMA CONSEQUÊNCIA DA VIDA — ELEMENTO ANTERIOR — O ESPAÇO DAS VÍTIMAS SERÁ UMA FORMA DE HOMENAGEAR E TORNAR-SE MEMORÁVEL AQUELES QUE SE FORAM COM A TRAGÉDIA.

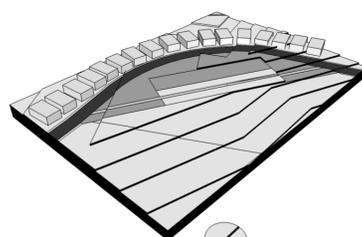
PLANO MASSA



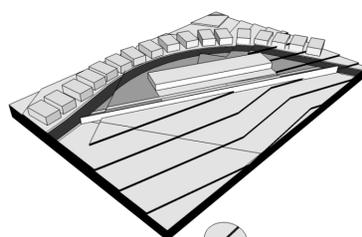
01 — LOCAÇÃO (ESPELHO D'ÁGUA)



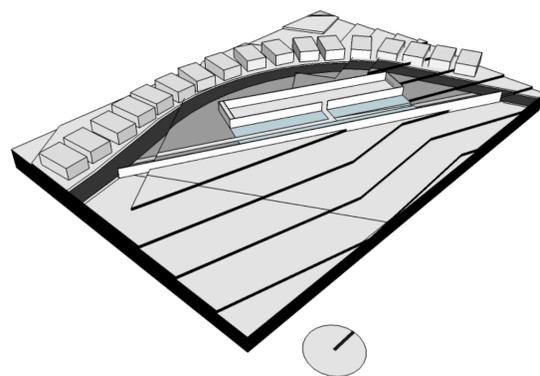
02 — LOCOU-SE A RAMPA NO PERCURSO EXISTENTE



03 — CORTE NO TERRENO PARA RECEBER VOLUMETRIA

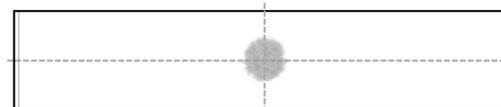


04 — VOLUME SÓLIDO REPRESENTANDO O LUTO

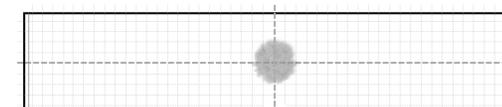


05 — SUBTRAIU-SE O VOLUME — FICANDO APENAS AS PAREDES REPRESENTANDO O VAZIO PELA PERDA DE UMA VÍTIMA.

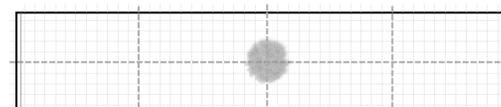
DIAGRAMA — PILARES (VÍTIMAS)



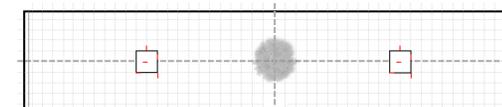
01 — EIXO SIMÉTRICO (ÁRVORE: VIDA)



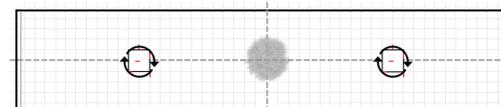
02 — MALHA 3x3m



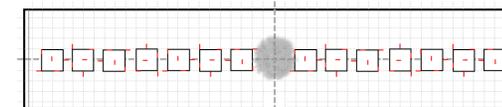
03 — EIXOS SIMÉTRICOS - LATERAIS



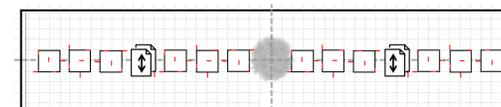
04 — LOCAÇÃO — MÓDULO PILARES



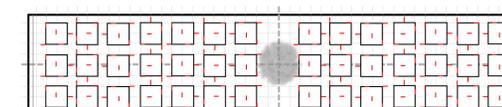
05 — ROTAÇÃO DO MÓDULO DOS PILARES



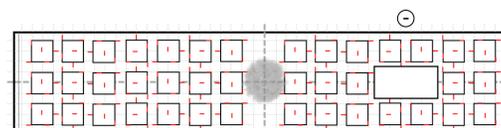
06 — MÓDULO DOS PILARES — ROTACIONADOS PARA LADO DIREITO E ESQUERDO



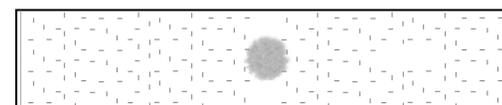
07 — CÓPIA DOS MÓDULOS PARA O LADO SUPERIOR E INFERIOR



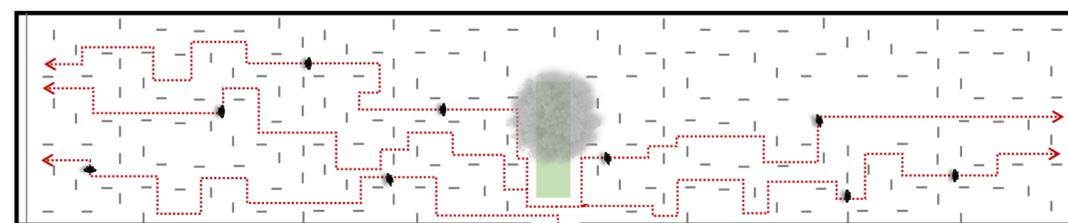
08 — CÓPIA DOS MÓDULOS PARA O LADO SUPERIOR E INFERIOR — RESULTANDO EM 252 PILARES — SIMBOLIZANDO AS VÍTIMAS



09 — SUBTRAIU-SE DOIS MÓDULOS — FICANDO UM VAZIO NO ESPAÇO — SIMBOLIZANDO AS VÍTIMAS QUE AINDA ESTÃO DESAPARECIDAS



10 - RESULTADO



POSSIBILIDADES DE PERCURSOS DENTRO DO ESPAÇO MEMÓRIA

MATERIAIS

AOÇO CORTEN = MATERIAL CUJO PROCESSO DE OXIDAÇÃO SE ASSEMELHA A UMA FERIDA NO MATERIAL — REMETE AS MARCAS E CICATRIZES CAUSADO PELA PERDA DO ENTE QUERIDO, ALÉM DISSO, SEU ASPECTO VISUAL TRAZ A LEMBRANÇA DA LAMA, O CHEIRO DO MATERIAL REMETE AOS REJEITOS E MINÉRIOS QUE ESTAVAM PRESENTE NA LAMA.



PEDRA HITAM — A TONALIDADE DA PEDRA EM CONTATO COM ÁGUA SE INTENSIFICA, A MESMA SERÁ USADA NO ESPELHO D'ÁGUA - REVELANDO SUA ENERGIA E PURIFICANDO, CURANDO, JUNTO COM A ÁGUA A TRANSFORMAÇÃO E A RESSIGNIFICAÇÃO DO LUTO.



MÁRMORE PIGUÊS — OS VEIOS DO MÁRMORE TRAZEM UMA SENSIBILIDADE E PODEM PROVOCAR A LEMBRANÇA DO RASTRO DE LAMA FEITA PELA TRAGÉDIA.



VIDRO TEMPERADO LAMINADO 10MM - O VIDRO SERÁ USADO NOS 252 PILARES - REPRESENTANDO AS VÍTIMAS - O MATERIAL POR SER TRANSLUCIDO É DESPROVIDO DE BARREIRAS VISUAIS - FAZENDO COM QUE ESTEJA ALI FÍSICAMENTE E AO MESMO VOCÊ NÃO S'VE PELA TRANSPARÊNCIA DO MATERIAL.

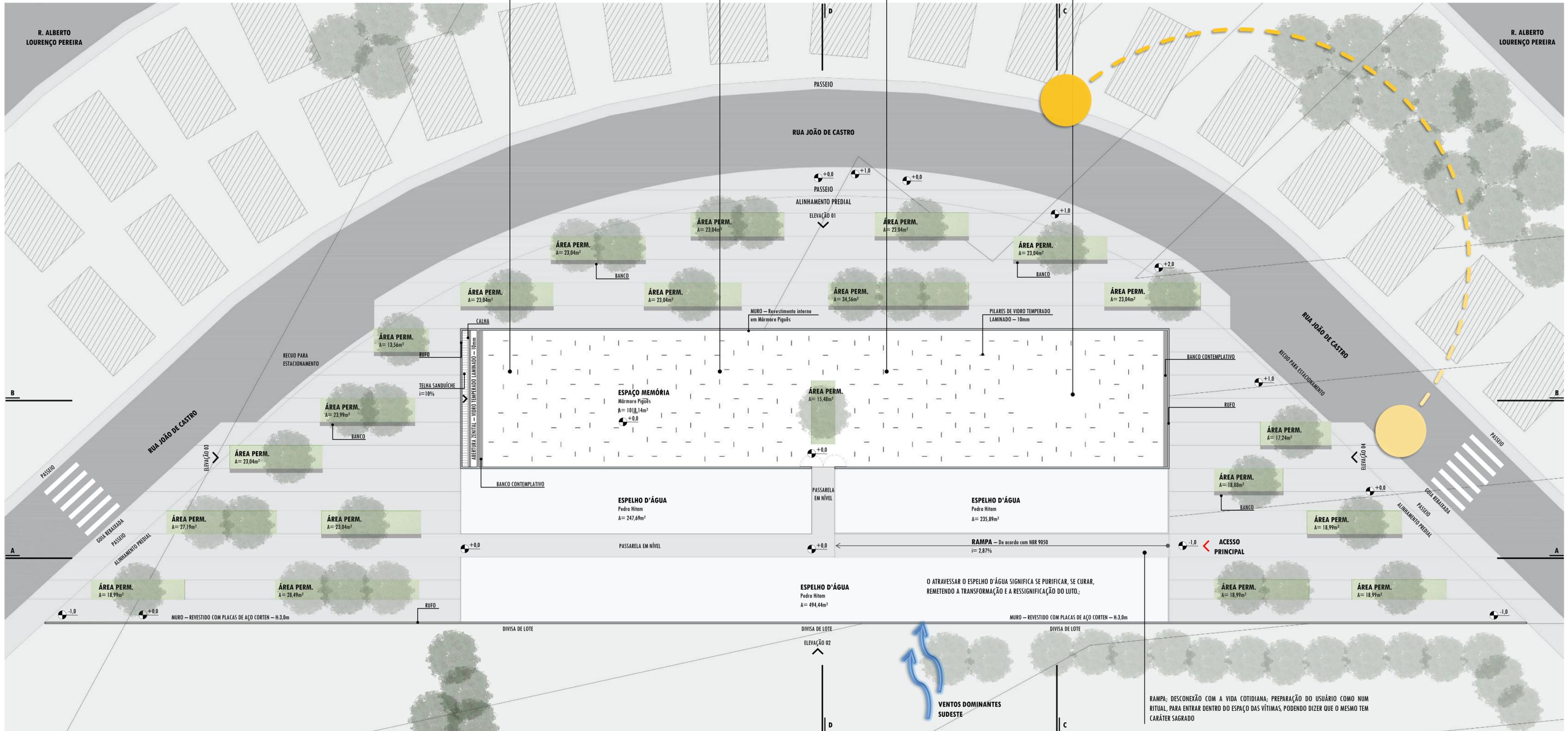


AO ADENTRAR O ESPAÇO DA MEMÓRIA, VÍTIMAS, O USUÁRIO DEPARA-SE COM UM LUGAR FECHADO, REPRESENTANDO A TRAGÉDIA VIVIDA PELAS PESSOAS NO DIA DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM, ELAS NÃO TIVERAM OPÇÃO PARA ONDE CORRER DO MAR DE LAMA, FICANDO ENCLAUSURADAS E PERDENDO SUAS VIDAS.

AO MESMO TEMPO QUE O LUGAR FECHADO REPRESENTA O DESESPERO VIVIDO DAS VÍTIMAS — O MÁRMORE, TRAZ AO USUÁRIO UM SENTIMENTO DE PAZ, PELA SUA DELICADEZA E COR, FAZENDO QUE O MESMO SE SINTA SEGURO DENTRO DO ESPAÇO.

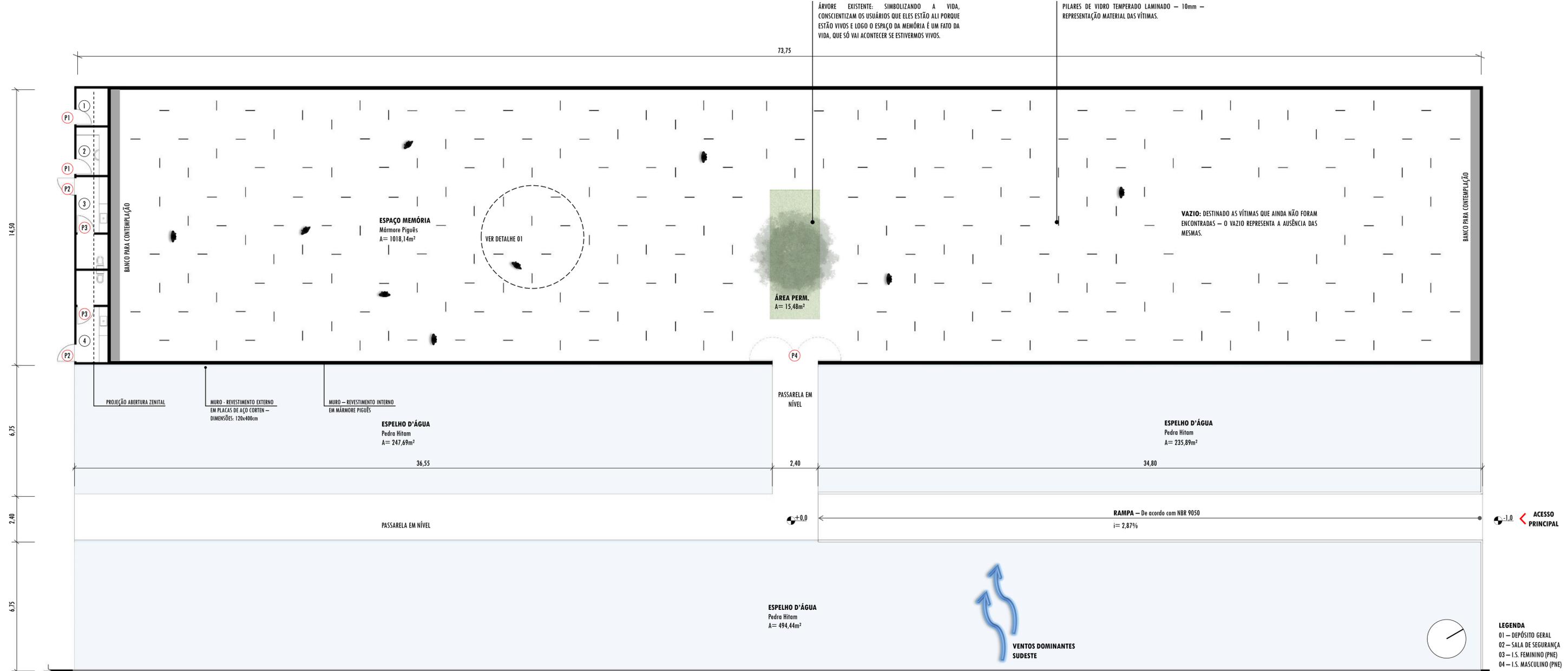
OS 252 PILARES DE VIDRO É UMA RESPOSTA MATERIAL, REPRESENTANDO AS VÍTIMAS. O MATERIAL ESCOLHIDO — VIDRO FAZ COM QUE ELAS ESTEJAM PRESENTE SIMBOLICAMENTE, MAS AO MESMO TEMPO VOCÊ NÃO AS VÊ, PELA TRANSPARÊNCIA DO MATERIAL.

O ESPAÇO VAZIO É SIMBOLICAMENTE DESTINADO AS VÍTIMAS QUE AINDA NÃO FORAM ENCONTRADAS — O VAZIO REPRESENTA A AUSÊNCIA DAS MESMAS.



IMPLANTAÇÃO E PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:200





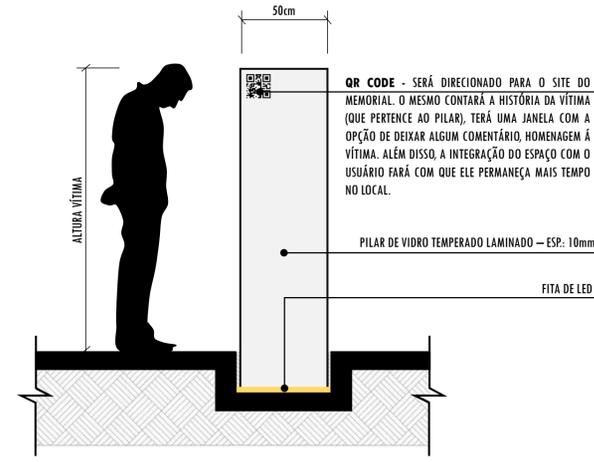
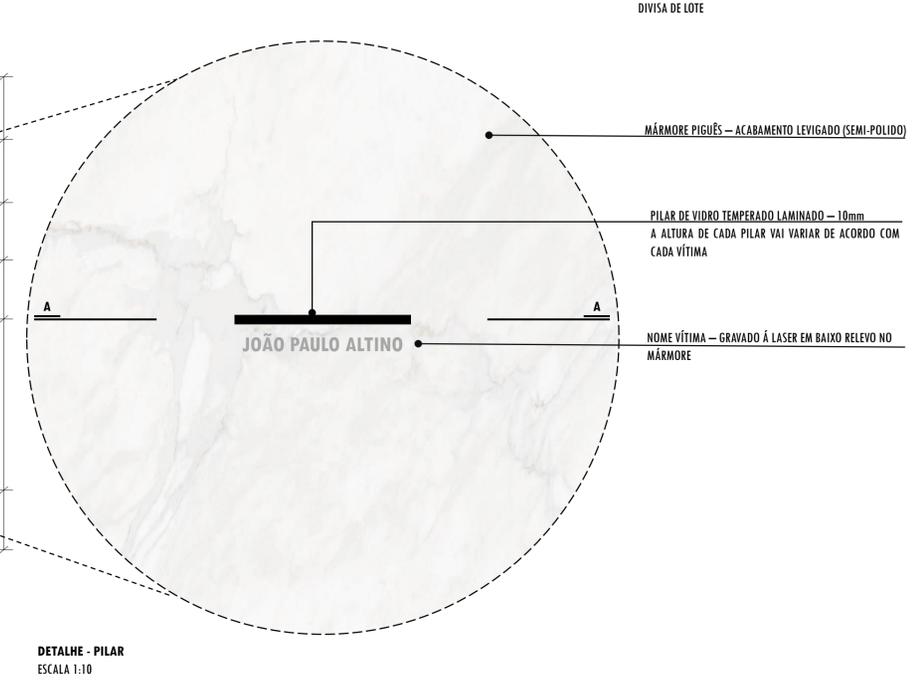
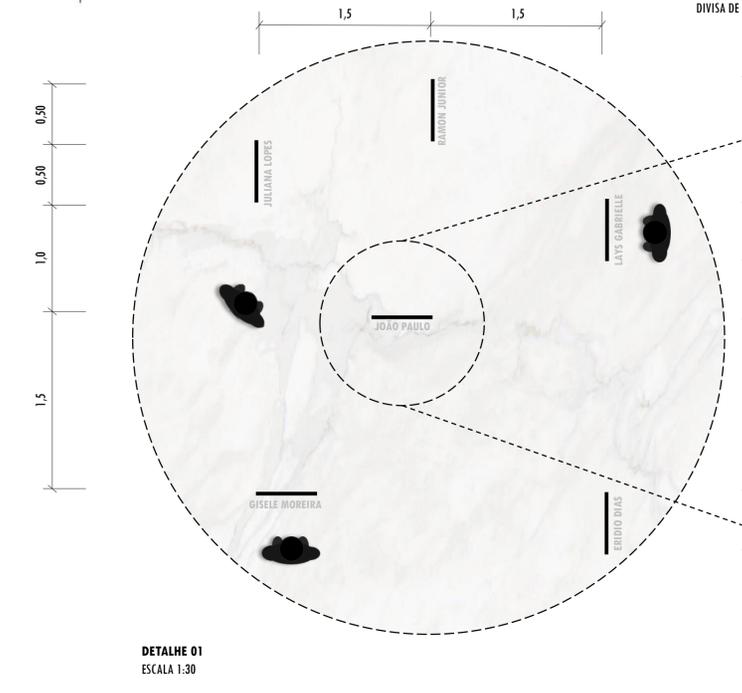
ÁRVORE EXISTENTE: SIMBOLIZANDO A VIDA, CONSCIENTIZAM OS USUÁRIOS QUE ELAS ESTÃO ALI PORQUE ESTÃO VIVOS E LOGO O ESPAÇO DA MEMÓRIA É UM FATO DA VIDA, QUE SÓ VAI ACONTECER SE ESTIVERMOS VIVOS.

PILARES DE VIDRO TEMPERADO LAMINADO – 10mm – REPRESENTAÇÃO MATERIAL DAS VÍTIMAS.

VAZIO: DESTINADO AS VÍTIMAS QUE AINDA NÃO FORAM ENCONTRADAS – O VAZIO REPRESENTA A AUSÊNCIA DAS MESMAS.

ACCESSO PRINCIPAL

LEGENDA
 01 – DEPÓSITO GERAL
 02 – SALA DE SEGURANÇA
 03 – I.S. FEMININO (PNE)
 04 – I.S. MASCULINO (PNE)



CORTE AA – DETALHE 01 – PILAR (Vítimas)
 ESCALA 1:20

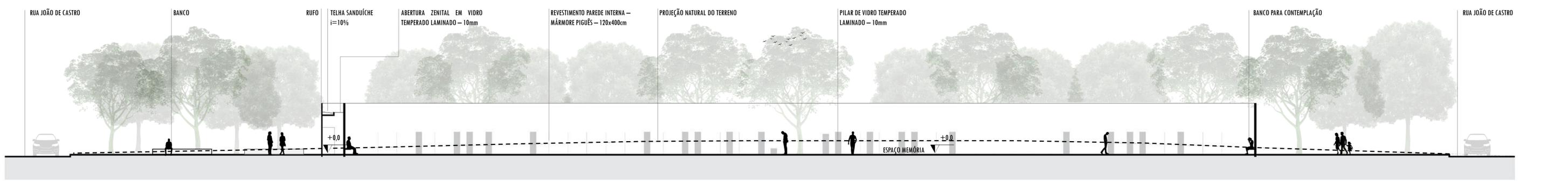


PERSPECTIVA – PILARES REPRESENTADO AS VÍTIMAS E O BANCO CONTEMPLATIVO AO FUSO

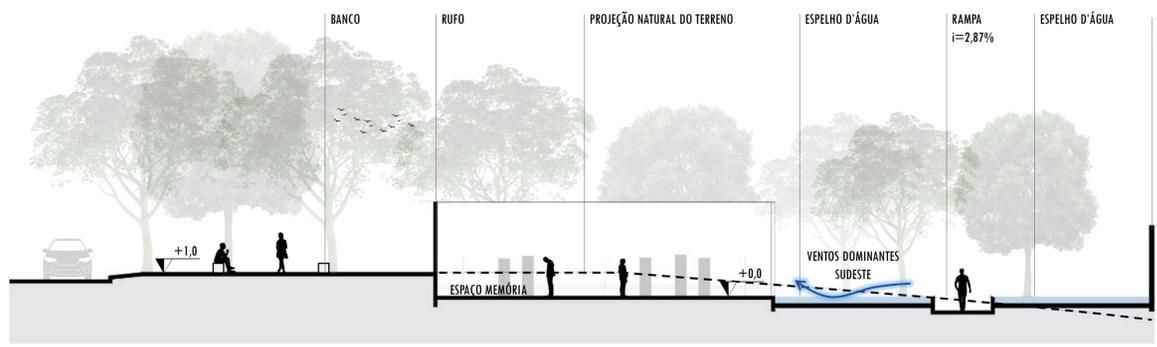
TABELA DE ESQUADRIAS					
CÓD.	TIPO	LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	MATERIAL	QUANTIDADE
P1	ABRIR (1F)	80	210	CHAPA DE AÇO CORTEN	02
P2	ABRIR (1F)	90	210	CHAPA DE AÇO CORTEN	02
P3	ABRIR (1F)	90	210	MADERA	02
P4	ABRIR (2F)	240	400	CHAPA DE AÇO CORTEN	01



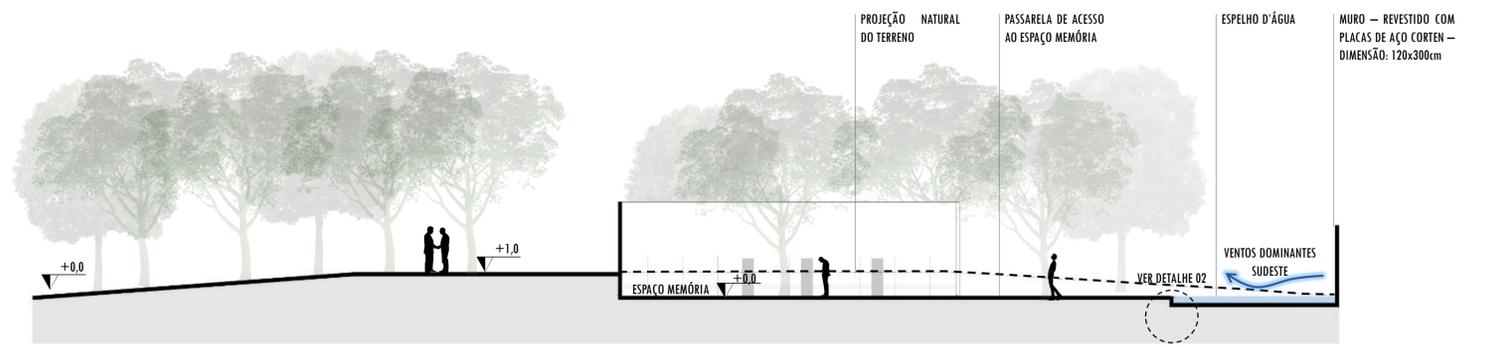
CORTE LONGITUDINAL AA
Escala 1:150



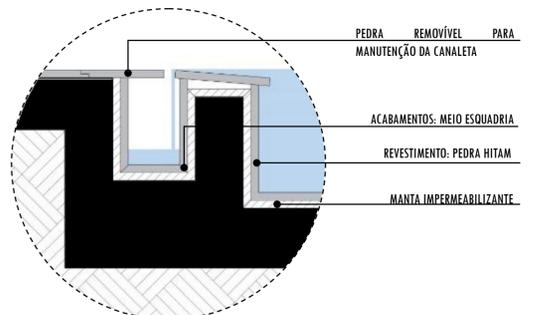
CORTE LONGITUDINAL BB
Escala 1:150



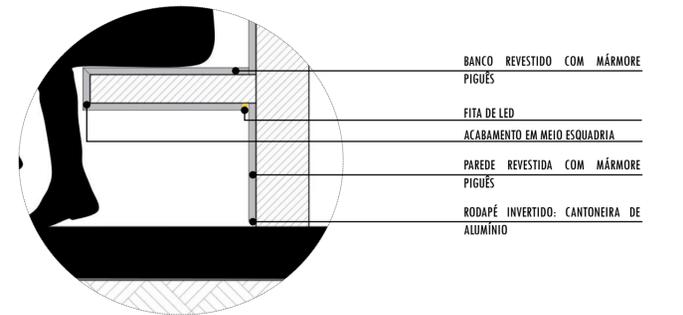
CORTE LONGITUDINAL CC
Escala 1:150



CORTE LONGITUDINAL DD
Escala 1:150



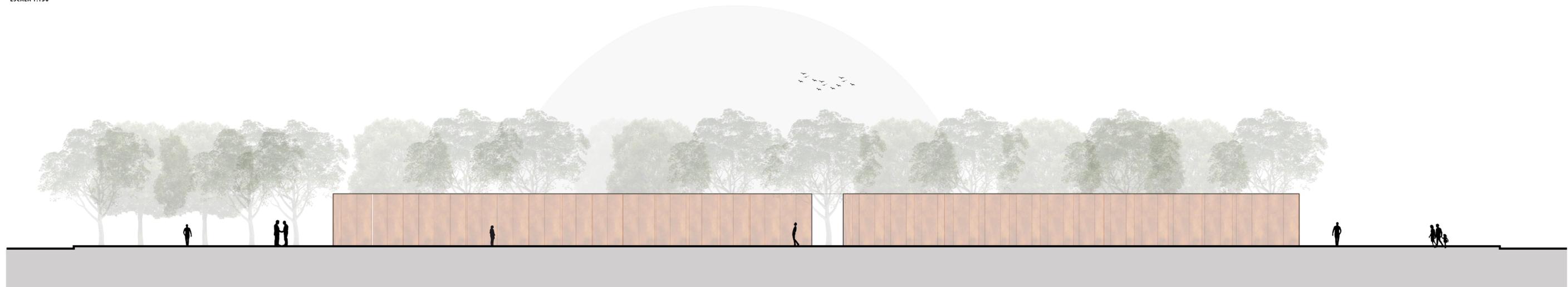
DETALHE 02 - BORDA ESPELHO D'ÁGUA
Escala 1:10



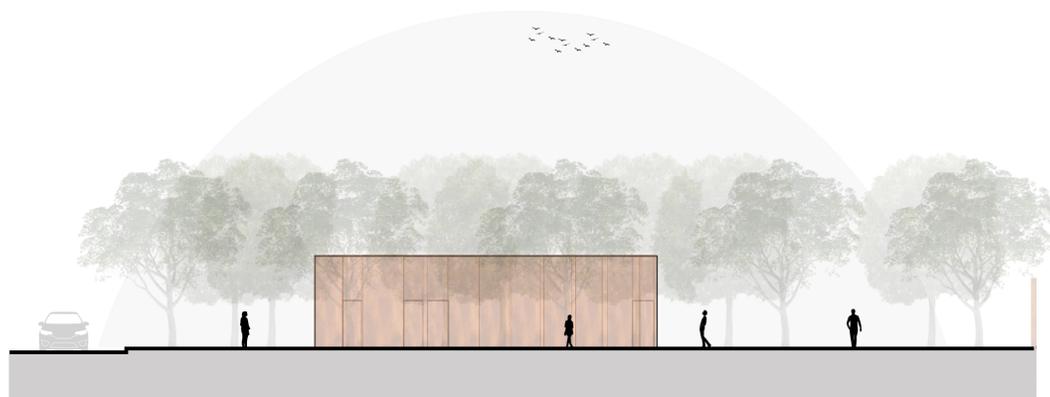
DETALHE 03 - BANCO CONTEMPLATIVO
Escala 1:10



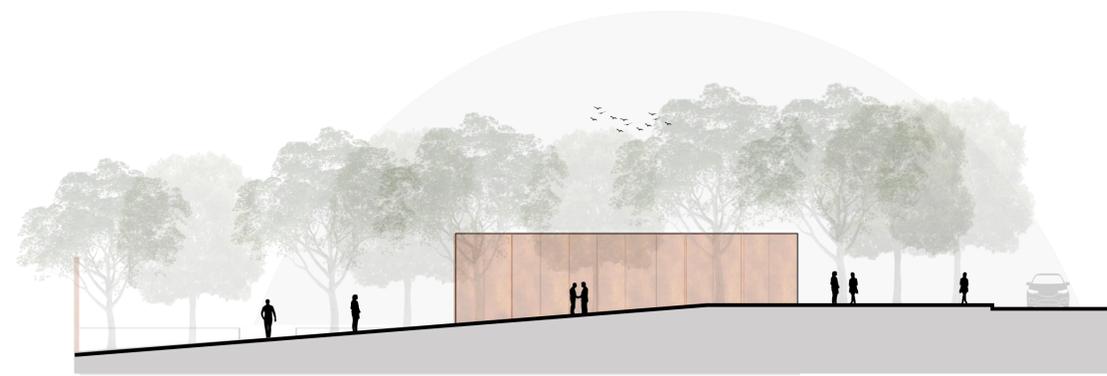
ELEVAÇÃO 01
ESCALA 1:150



ELEVAÇÃO 02
ESCALA 1:150



ELEVAÇÃO 03
ESCALA 1:150



ELEVAÇÃO 04
ESCALA 1:150