



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Universidade Paranaense – UNIPAR

Unidade Umuarama - 1997-2019

DAIANE DOS SANTOS

O HABITAR DOS MORTOS: Crematório Municipal para Umuarama- PR

UMUARAMA

2019

DAIANE DOS SANTOS

O HABITAR DOS MORTOS: Crematório Municipal para Umuarama- PR

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: Profª Me. Amanda Paixão.

Umuarama
2019



Dedico este trabalho à mãezinha, papai, tato e
Luciano Rodrigo dos Santos (*in memoriam*).
Sem vocês, nada seria possível, minha motivação diária.

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu maior orientador na vida, que me fortaleceu e concedeu sabedoria e discernimento em minha trajetória acadêmica.

À minha mãezinha Luci, papai Joveliano e tato William, minha motivação diária, que em meio a tantas dificuldades nunca mediram esforços para viver esse sonho comigo e torná-lo real, por todo amor e incentivo incondicional.

Ao meu irmão, Luciano (*in memoriam*), que não pôde vivenciar esse momento comigo, mas que foi minha força e inspiração para desenvolver esta pesquisa.

À minha família de coração, Rodrigo, Andréia e Roberto, por todo amor, apoio, incentivo, paciência e por me acolherem.

À minha orientadora e professora Amanda Paixão, pelo suporte, confiança e por compartilhar seus valiosos conhecimentos, por me ensinar uma arquitetura com amor, sensibilidade e poesia. Você foi fundamental em minha formação.

À minha banca interna e professora, Wanda Bononi, por me acompanhar durante esses cinco anos de graduação, por todos conhecimentos transmitidos, correções e inspirações.

Aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado oferecendo apoio, em especial a Kenia, Larissa e Leticia, amigas da universidade que levarei para vida, por quem tenho muita admiração e com quem pude compartilhar grandes experiências durante esse processo de formação.

À esta universidade, sua coordenação do curso e seu corpo docente por auxiliar em meu desenvolvimento como futura arquiteta e por toda qualidade de ensino transmitido.

E por fim, mas não menos importante, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

“...Deus é luz, e nele não há treva alguma.” João 1-5

RESUMO

Desde os primórdios da civilização, sempre existiu a preocupação com os atos fúnebres, e estes vêm se modificando com o desenvolvimento da sociedade. Nas cidades contemporâneas, o crematório é uma alternativa mais sustentável e higiênica para a disposição final dos cadáveres, além de ocupar menos espaço na malha urbana. O principal objetivo deste estudo é propor um anteprojeto arquitetônico de um Crematório para o município de Umuarama – PR. e sua região metropolitana, buscando uma alternativa ecologicamente correta para a destinação de cadáveres, numa tentativa de amenizar os problemas ocasionados pelo cemitério horizontal. A metodologia utilizada para desenvolver esta pesquisa se deu por duas etapas: a primeira mediante referências bibliográficas sobre o tema proposto e a segunda referente à análise de dois estudos de caso, que contribuíram para a compreensão e emprego de soluções projetuais adequadas ao assunto em questão. Elaborou-se, também, um programa de necessidades, que possa atender à cidade e sua região metropolitana. Ainda, um estudo do terreno proposto para a implantação do anteprojeto. O tema é de grande relevância diante da realidade morte, visto que a falta de espaço e a contaminação do subsolo e lençol freático são problemas cada vez mais alarmantes, sendo esses os principais fatores a serem abordados neste trabalho, onde o crematório busca minimizar a falta de espaço e poluição, tornando-se assim viável em face às questões socioambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Cremação. Sustentabilidade. Luto.

ABSTRACT

Since the dawn of civilization, the concern with funeral acts has always existed, and those have been changing along with the development of society. In contemporary cities, cremation is a more sustainable and hygienic alternative for the final disposal of corpses, in addition to taking up less space in the urban mesh. The main goal of this paper is to propose an architectural preliminary design of a Crematorium destined to the city of Umuarama, State of Paraná, and its metropolitan region, which aims to offer an eco-friendly alternative to the destination of corpses, in order to reduce the impacts caused by the horizontal cemeteries. The methodology used for the development of this study occurred in two steps: the first one concerns a bibliographic review related to the subject in question, and the second one is about the analysis of two case studies, that contributed to the understanding and the adoption of appropriate project solutions regarding the topic in question. Also, it was possible to elaborate a program needs, that serves the city and its metropolitan region. Furthermore, a study concerning the proposed ground on which the preliminary design will be implanted. This is a theme of great importance considering the current death scenario, once the lack of space and soil and groundwater contamination are increasingly alarming problems, the reason why those are the main elements covered in this paper, in which the crematorium seeks to decrease the absence of space and pollution, thus becoming a viable alternative looking at socio-environmental issues.

Keywords: Cremation. Sustainability. Mourning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
JUSTIFICATIVA	11
OBJETIVO GERAL	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO	14
1 ESTUDOS DE CASO	16
1.1 Crematório Siesegem	16
1.1.1 Conceituação.....	17
1.1.2 Contextualização	17
1.1.3 Configuração Funcional	20
1.1.4 Configuração Formal	23
1.1.5 Configurações Tecnológicas.....	24
1.1.6 Soluções Projetuais	24
1.2 Crematório Hofheide	25
1.2.1 Conceituação.....	26
1.2.2 Contextualização	27
1.2.3 Configuração Funcional	28
1.2.4 Configuração Formal	30
1.2.5 Soluções Projetuais	32
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	33
3 PROJETO	35
3.1 Parâmetros de justificativa do terreno	35
3.2 O terreno	36
3.3 Programa de necessidades e Pré-dimensionamento	41

3.4	Sistema construtivo.....	43
3.5	Partido arquitetônico.....	44
3.6	Setorização e Plano massa.....	45
3.7	Paisagismo.....	47
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS.....	55

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, sempre existiu a preocupação com os atos fúnebres, e estes vêm se alterando com o desenvolvimento da sociedade. Nas cidades contemporâneas, há carência de edifícios projetados para sanar os problemas ocasionados pelo cemitério horizontal. Problemas como poluição do subsolo, falta de espaço na malha urbana, entre outros.

O crematório é uma alternativa mais sustentável e higiênica para a disposição final de cadáveres, além de ocupar menos espaço na malha urbana. Assim, o presente trabalho vem propor um estudo alternativo para a destinação final de cadáveres na cidade de Umuarama- PR.

Nas palavras de Santos (2013, p. 2), “[...] os cemitérios horizontais são tema de investigação, visto que ocupam uma extensa área na malha urbana, não dialogando com o mesmo, além de serem locais passíveis de sérias contaminações”. Ainda segundo a mesma autora, o cemitério se configura de forma excessivamente construída, podendo contribuir negativamente para drenagem de águas pluviais e microclima. Além disso, entornos murados criam situações de espaços públicos de baixa qualidade para o pedestre com uma sensação de exclusão na paisagem.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU, 2012) é preciso atenção para os desafios ligados ao uso de recursos hídricos, tratamento de esgoto, contaminação da água potável e para o crescimento populacional. Uma das contaminações é a causada pela decomposição do cadáver, que libera o necrochorume¹, líquido responsável pela contaminação do solo e águas subterrâneas.

Uma das alternativas para este problema é a cremação². Segundo Brock, (2007), uma das maiores vantagens da cremação é a higiene do processo, totalmente não poluente e em harmonia com o meio ambiente.

¹ Líquido viscoso, mais denso do que a água, constituído por 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas degradáveis com coloração castanho acinzentado, com grau variado de patogenicidade (CRUZ, Nicholas Joseph Tavares da. et al. 2015).

² Segundo o dicionarista Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, a palavra cremação vem do latim *crematione*, ato ou efeito de cremar. Por sua vez, cremar vem do latim *cremare*, incinerar, queimar cadáver. E incinerar vem do latim *incinerare*, queimar até reduzir as cinzas. Portanto, etimologicamente, a palavra cremação significa queima, combustão.

Ainda, França (1991, p. 246), define a cremação como:

[...] um processo, onde um cadáver é transformado em cinzas, em fornos elétricos especiais que suportam uma temperatura de 800°C a 1000°C. Logo a cremação, é na verdade, o processo mais higiênico, mais econômico, mais prático e humano, entretanto, surgem algumas objeções de ordens técnico-legal, afetiva e religiosa.

Na sociedade contemporânea a busca pela melhoria do meio ambiente é bastante visada, e o processo de cremação colabora com esse fator. Na maioria das cidades contemporâneas, os estudos sobre a morte apontam um afastamento com relação à mesma (CASTRO, 2012). Ainda segundo a autora, os crematórios contemporâneos contam com projetos arquitetônicos que são pensados como espaços para contemplação e, que, remetem a valores como paz e sobriedade. Numa tentativa de apagar os vestígios da morte, a cremação se estabelece como uma tendência, comprometida, de certa forma, com a racionalidade, dizendo-se ainda que a morte contemporânea é uma morte discreta, sem registros do local do descanso eterno (CASTRO, 2012).

Com isto, torna-se necessário considerar a influência da arquitetura na criação de espaços que ofereçam uma destinação ecologicamente correta aos cadáveres e que ao mesmo tempo agregue princípios sensíveis à percepção humana em seu espaço físico.

JUSTIFICATIVA

O crescimento urbano e a falta de espaço para sepultamentos, aliados aos impactos ambientais gerados pela decomposição dos cadáveres enterrados, que liberam gás metano, 23 vezes mais poluente que o gás carbônico- e, que, contaminam o lençol freático com líquidos carregados de microrganismos, bactérias e vírus, podendo transmitir diversos tipos de doenças através da água, chama a atenção para a busca de uma alternativa que possa resolver rapidamente a situação (BROCK, 2007). Ainda segundo Brock (2007, p. 72), “ao contrário do que a maioria pensa, a cremação é de custo acessível e prático burocraticamente em relação aos cemitérios, pois não tem necessidade de compra de terreno e despesas com manutenção”.

Cada sepultura convencional apropriada em média 2,00 metros de comprimento por 1,00 metro de largura no espaço horizontal urbano. As cinzas inertes de um corpo humano adulto, resultantes do ato crematório, pesam em média 1,30 a 2,5 quilogramas, podendo ser espargidas em locais adequados, reintegrando-se aos ciclos da natureza. Podem também, por opção, serem acondicionadas em saco plástico, e este, introduzido em um recipiente próprio denominado columbário³, medindo em média 10 centímetros de largura por 20 centímetros de altura por 20 centímetros de profundidade. Demonstra-se assim, que a cremação proporciona uma verdadeira “supressão de volumes” face a redução que proporciona aos despojos humanos, facilitando sua disposição sem causar demandas por espaços urbanos (SILVA, 2002, p. 160).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra que em Umuarama entre 2010 e 2018 o crescimento populacional da cidade foi de 100.676 habitantes para 110.590 habitantes, apresentando taxa de natalidade de 14,05 mil/habitantes, e taxa de mortalidade de 6,79 mil/habitantes em 2018 (IPARDES, 2018). Atualmente, a cidade de Umuarama possui somente um cemitério horizontal com um número aproximado de 1.500 jazigos vazios⁴. Outro fator importante é a ausência de espaço territorial para a ampliação do cemitério municipal e os problemas urbanos causados pela presença do cemitério dentro da malha urbana, como: falta de vitalidade urbana, desvalorização de imóvel, aumento da criminalização dentro e ao redor do cemitério, segurança, dentre outros.

O crematório mais próximo da cidade de Umuarama está localizado a 164 quilômetros, na cidade de Maringá, o que dificulta acesso à cremação para os habitantes de Umuarama por conta da locomoção até essa cidade. Além disso, a proposta de um crematório para Umuarama, favorecerá a região metropolitana da cidade, que conta com 24 municípios, somando em 2018 um total de 304.284 habitantes segundo o Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas (FNEM, 2018), visto que Umuarama é o município sede da Associação dos Municípios da Região do Entre Rios (AMERIOS).

Na concepção de alguns médicos, o cemitério é foco de doenças pela ação nociva de putrefação⁵ dos cadáveres, que são transmitidas pelo ar, solo e água e também prejudicial ao meio ambiente, sendo a cremação o método mais eficaz para

³ Segundo o dicionário Michaelis (2019), é o edifício provido de nichos onde se conservam as cinzas funerárias de cadáveres humanos incinerados.

⁴ Dado coletado pela autora por meio de contato com a Administração de Cemitérios e Serviços Funerários (ACESF) do município de Umuarama-PR, 2019.

⁵ Segundo o dicionário Michaelis (2019) é a matéria orgânica em decomposição, cujos microrganismos presentes produzem novas substâncias que emitem gases fétidos.

conter as emanações de substâncias nocivas (VIDAL, 2014). Conforme citado por (BROCK, 2007, p. 15), “[...] atualmente um sistema de máxima aceitação nos países de primeiro mundo. “

Entretanto, uma condição essencial para a aceitação da cremação é a religião, que, de acordo com Silva (2002, p. 106), “algumas religiões preocupam-se com o que vai acontecer com o espírito durante o ato crematório”. Como por exemplo os católicos que aceitam a cremação, desde que, depois do prazo mínimo de 24 horas de permanência do cadáver na câmara frigorífica, já os espíritas, manifestam-se por 72 horas. Além disso, segundo Brock, (2007, p. 25) apenas o judaísmo ortodoxo e o islamismo não permitem a cremação, porém todas as religiões cristãs (católica, protestante, etc.) e outras como espiritismo, budismo, hinduísmo e umbanda não impõem nenhum tipo de restrição ao método, permitindo e respeitando a opção pela cremação. Contudo, de acordo com o censo de 2010 do IBGE a religião católica é majoritária no Brasil, e segundo O Globo (2016), o vaticano permitiu a cremação para os católicos, se o ato não puser em dúvida a fé na ressurreição e suas cinzas não forem espalhadas ou guardadas em casa.

Conforme os dados do Sindicato dos Cemitérios e Crematórios Particulares do Brasil (SINCEP, 2017), somente 7% a 8% dos mortos são cremados no Brasil. De acordo com o sindicato, houve um crescimento de 312% de crematórios existentes entre 2013 – 2017 no país. Em 2013 existiam 32 crematórios em funcionamento, e este número aumentou para 132 em 2017. Segundo SINCEP, a cremação não se restringe diretamente a um público alvo, como sexo, credo ou classe social.

Nas palavras de Silva, (2002) a solução mais compacta para as disposições finais funerárias refere-se aos crematórios: ocupam pouco espaço, adaptam-se com facilidade ao contexto onde são inseridos e não poluem o subsolo. A poluição atmosférica é baixa, inodora e de monitoramento acessível. Também não apresentam controvérsias sob a questão de vizinhança, pois, são neutros e discretos.

Diante dos fatos acima apresentados, percebe-se a necessidade da elaboração de um anteprojeto arquitetônico de um Crematório que busque amenizar os impactos ocasionados pelo cemitério horizontal.

OBJETIVO GERAL

Elaborar um anteprojeto de um crematório para a cidade de Umuarama-PR que, explore por meio da arquitetura, espaços sensíveis a uma questão afetiva do luto, possibilitando minimizar os impactos psicológicos causados pela dor da perda, sem distinções. Considerando-se as alternativas sustentáveis almejando reduzir problemas de saúde pública e socioambientais decorrentes do cemitério horizontal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sugerir um projeto arquitetônico afastado do centro da malha urbana com o intuito da busca pelo silêncio;
- Propor em uma vasta área livre com jardim, uma alternativa que possa colaborar com meio ambiente e o conforto térmico no edifício, oferecendo uma alternativa onde, as cinzas possam servir de adubo para a vegetação;
- Conceber espaços que incentive a meditação e reflexão dos amigos e familiares do falecido;
- Propiciar a criação de espaços verdes livres, possibilitando aos usuários o contato com a natureza.
- Desenvolver um anteprojeto com clareza e racionalidade construtiva dos espaços físicos.

METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO

A primeira parte do presente trabalho, consiste em um embasamento teórico que por meio de pesquisas busca o entendimento do assunto em questão. Envolve, também, levantamento bibliográfico referente ao tema em livros, artigos e dissertações. A segunda parte, corresponde aos estudos de caso, por meio de pesquisas, onde analisar-se-á a conceituação, contextualização, configuração funcional, formal e tecnológica para elencar diretrizes que serão incorporadas no presente trabalho.

Capítulo 1- INTRODUÇÃO: apresenta o tema que será abordado, expõe os problemas encontrados e mostra a importância da arquitetura neste contexto. Justifica-se a importância da abordagem do tema com base nas análises estabelecidas

pertinentes ao assunto. Em seguida, apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos.

Capítulo 2- ESTUDOS DE CASOS: analisa duas obras pertinentes ao tema. A análise se dá por meio de aspectos arquitetônicos e conceituais do projeto. Por fim, são elencadas algumas soluções projetuais de relevância que podem ser incorporadas ao presente trabalho.

Capítulo 3- CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO: levantamento de aspectos sociais, físicos e coleta de informações pertinentes ao local de implantação do projeto.

Capítulo 4- PROJETO: consiste em uma investigação sobre o contexto do projeto, escolhendo o terreno onde será implantado, análise da topografia, condicionantes físicas e climáticas e da infraestrutura. Elaboração de um programa de necessidades, seguido pelo pré-dimensionamento, setores e volumetria. Por fim, a apresentação da proposta do projeto por meio de planta baixa, cortes e elevações.

Capítulo 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS: refere-se às conclusões da dissertação, recordando os conceitos abordados em resposta aos objetivos determinados. Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas que foram utilizadas no presente trabalho.

1 ESTUDOS DE CASO

O estudo de projetos/obras semelhantes constitui um forte impulso para o entendimento do tema em pauta (GALBINSK, 2008, p. 11). Neste capítulo analisar-se-á dois estudos de caso pertinentes ao tema em questão, para auxiliar no desenvolvimento do projeto e de seu programa de necessidades.

1.1 Crematório Siesegem

O Crematório *Siesegem*, projeto do escritório *KAAN Architecten*, implantando em uma zona rural, possui uma área de 5.476 m², na cidade de Alst-Bélgica, foi concluído em 2018 (*KAAN Architecten*, 2018), conforme Tabela 1.

Tabela 1- Ficha Técnica- Crematório *Siesegem*.

FICHA TÉCNICA
Projeto: Crematório <i>Siesegem</i>
Local: Aalst, Bélgica
Data de Conclusão: 2018
Área Construída: 5.476 m ²
Arquitetos: <i>KAAN Architecten</i>
Sistema Construtivo: Concreto

Fonte: *KAAN Architecten*, 2018. Elaborado pela autora, 2019.

A escolha da obra se deu por conta de sua racionalidade construtiva, a coerência da materialidade interna e externa com entorno onde foi inserida e, por sua monumentalidade em relação à escala humana.

De acordo com a equipe de projeto, o crematório localiza-se afastado do centro urbano, ao qual se integra à natureza do projeto paisagístico do arquiteto paisagista, Erik Dhont. Ao chegar na entrada do *Blauwenbergstraat*, o visitante é tomado por uma sensação de tranquilidade, sendo convidado a diminuir seu ritmo para caminhar pelos montes gramados. Na área leste há uma via de serviços para os carros funerários, não visível pelos visitantes, o que garante a privacidade e o cuidado durante a cerimônia; ao norte, existe pequenos morros que são dedicados às urnas e cinzas (*Archdaily*, 2018).

Figura 1- Fachada Oeste.

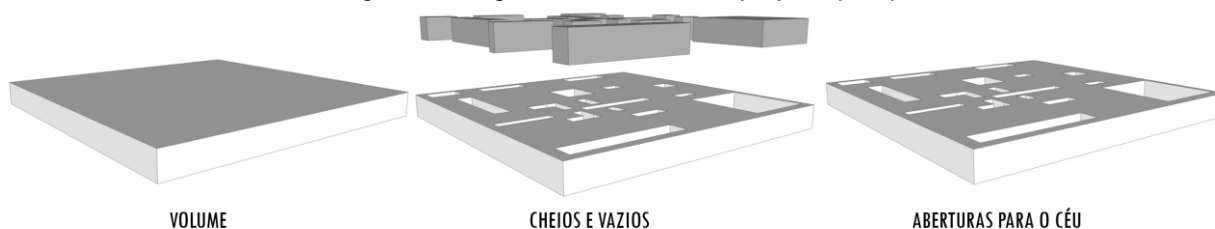


Fonte: *Archdaily*, 2018. Editado pela autora, 2019.

1.1.1 Conceituação

Para compreender o partido arquitetônico do projeto, realizou-se análises em sua forma e implantação: o edifício implantado em uma área afastada do centro urbano, possui grandes aberturas laterais que enquadra à paisagem, criando uma relação interno-externo e zenitais para remeter ao céu. Por meio de cheios e vazios a equipe criou jardins internos privativo (Figura 2).

Figura 2- Diagrama conceitual do projeto- perspectiva.



Fonte: *Archdaily*, 2018. Elaborado pela autora, 2019.

1.1.2 Contextualização

A cidade de Aalst, está localizada na província de Flandres Oriental e pertence ao distrito judicial de Flandres Oriental, na Bélgica. De acordo com o governo [20-??],

em 2019 a cidade tem uma estimativa populacional de 86.338 habitantes em uma extensão territorial de 78,12 km².

Figura 3- Da esquerda para direita: Mapa da Bélgica, Província de Flandres Oriental (BE), e o perímetro urbano de Aalst, respectivamente.



Fonte: *Google Maps*, 2018. Editado pela autora, 2019.

Depois de traçar um raio de 400 metros a partir do terreno do crematório notou-se que ele se encontra afastado do centro da malha urbana e próximo a edifícios que não geram ruídos intensos (Figura 4).

Figura 4- Relação do projeto com a macrorregião.

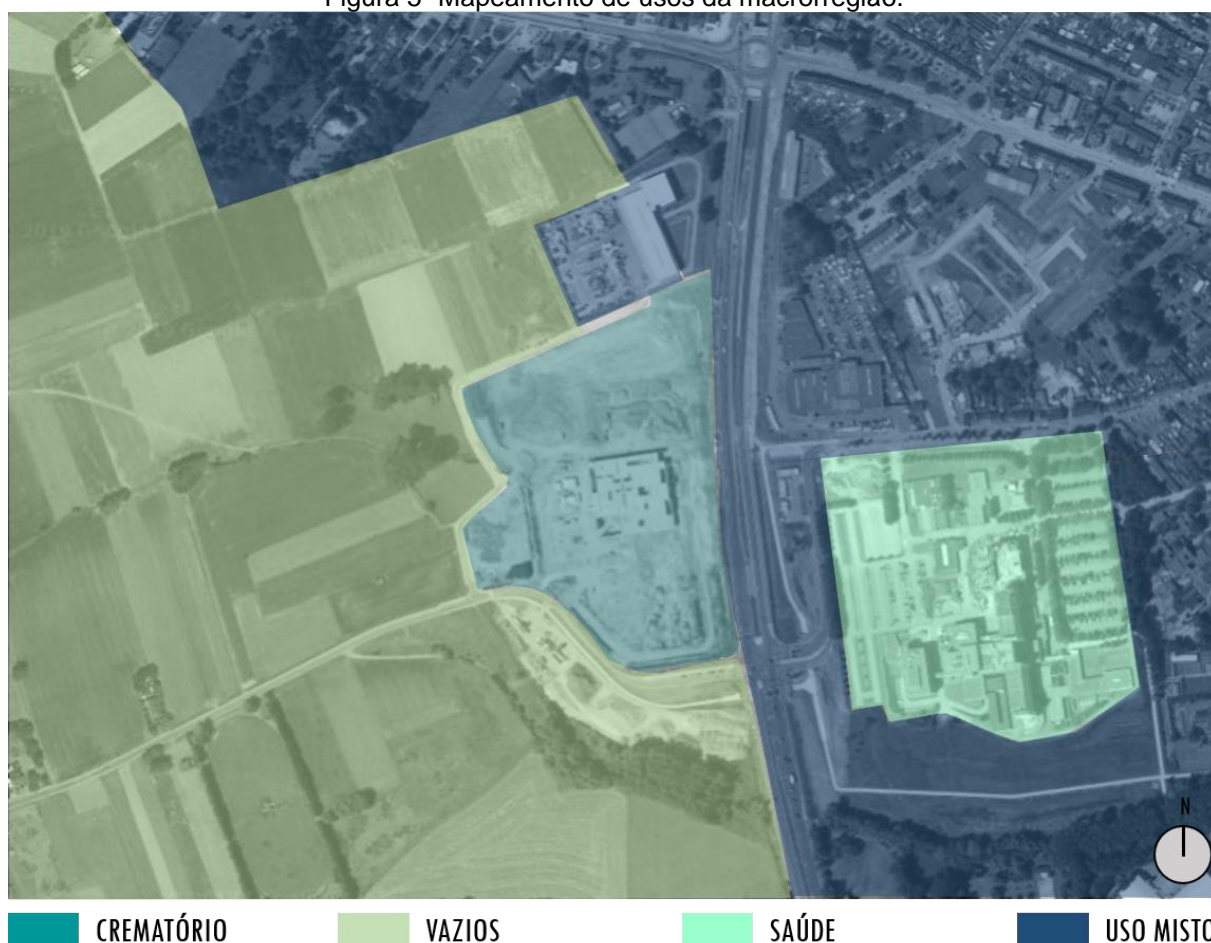


Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

Segundo a equipe responsável pelo projeto o objetivo era construir um edifício capaz de internalizar a paisagem para que sua tranquilidade pudesse consolar os visitantes e dar força (KAAN Architecten, 2018).

Assim, justifica-se sua localização em um terreno afastado do centro da malha urbana, com poucas construções próximas do edifício e áreas vazias ao redor do mesmo.

Figura 5- Mapeamento de usos da macrorregião.



Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

De acordo com análises realizadas a partir do *Google Earth* sobre os usos e ocupações do solo em áreas próximas ao edifício, notou-se que o projeto fica entre a rua Merestraat, a qual se dá o acesso principal do crematório e o acesso de veículos, sendo que a mesma é de fluxo baixo de veículos. E a avenida Siesegemlaan, de fluxo intenso.

Figura 6- Mapeamento do fluxo de veículos.



Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

1.1.3 Configuração Funcional

"Na Bélgica, crematório tradicionalmente tem um programa mais complexo que em outros países- são espaços para se reunir, desfrutar de uma refeição e se reconectar com parentes e amigos", explicou a equipe responsável pelo projeto (DEZEEN, 2018).

O Crematório constituído por uma cafeteria, grandes circulações horizontais com pé direito duplo, salões de cerimoniais, sendo um deles com capacidade para até 600 pessoas com salas de apoio aos familiares e lugares para condolências, sala de cremação com três fornos, salas administrativas, logística, recepção e espaços ao ar livre para guardar as cinzas em urnas ou para dispersão das mesmas, se for a escolha da família e o estacionamento.

Figura 7- Setorização da planta baixa térrea.



Fonte: *Archdaily*, 2018. Editado pela autora, 2019.

O primeiro pavimento do crematório é uma área mais reservada, destinada às questões administrativas. O edifício possui um pé-direito de 6,4 metros nas salas da família, cremação, cerimônias, circulações horizontais, em algumas salas do refeitório, nos pátios e nos acessos. A sala de cremação em vez de oculta, é intencionalmente revelada por uma parede em vidro, sendo possível assistir o processo da cremação (*Archdaily*, 2018).

Conforme ilustra a Figura 8, foram analisadas as disposições dos ambientes internos em planta baixa para melhor compreensão do projeto.

Figura 8- Setorização da planta baixa térrea.

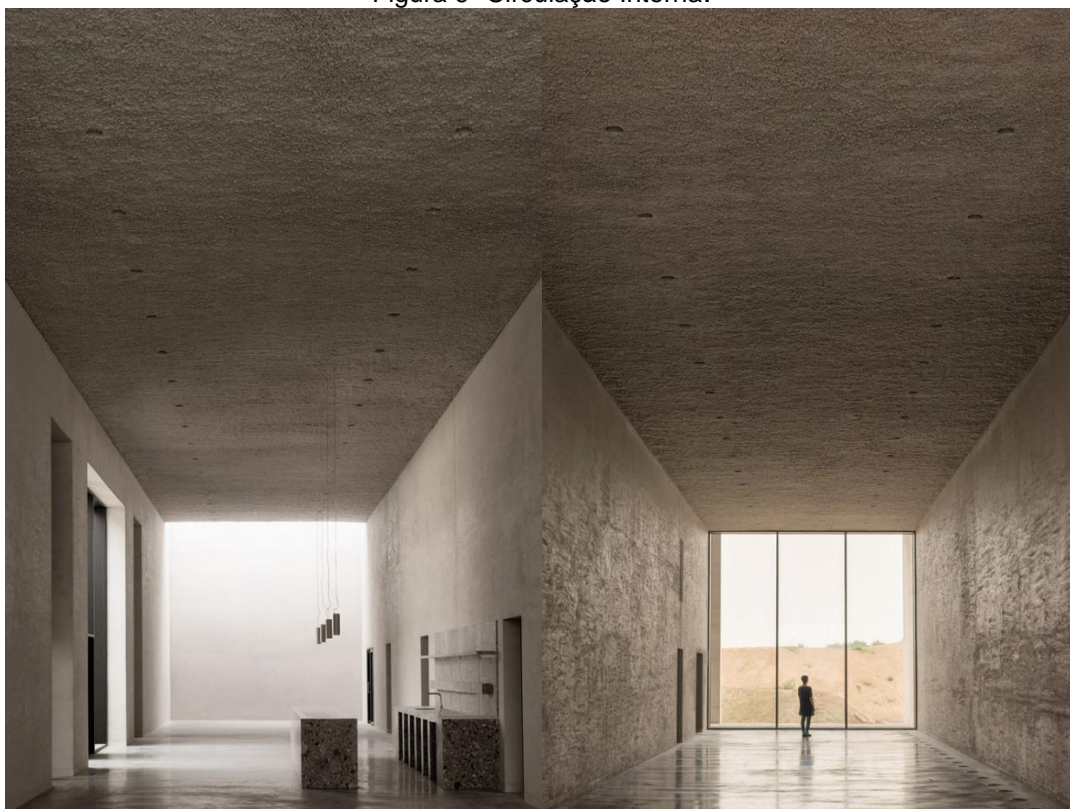


Fonte: *Archdaily*, 2018. Editado pela autora, 2019.

A escolha dos materiais e os detalhes são essenciais para alcançar um humor plácido. Para o exterior, a *KAAN Architecten* escolheu o ritmo do concreto a mostra, já no interior, as paredes são opacas e texturizadas, enquanto o teto possui acabamento áspero para garantir uma acústica suave- uma característica primordial de tal edifício (*Archdaily*, 2018).

Janelas de altura total com vista para poços de luz preenchidos com vegetação ou o terreno circundante também foram integrados em vários espaços para fornecer um "contrapeso à intensidade experimentada pelos enlutados" (*DEZEEN*, 2018). Por meio dessas aberturas, o edifício se conecta com a área externa do crematório, proporcionando também um jogo de luz e sombra no interior do edifício, conforme mostra a Figura 9.

Figura 9- Circulação Interna.



Fonte: *Archdaily*, 2018. Editado pela autora, 2019.

1.1.4 Configuração Formal

Após análises no Crematório *Siesegem* notou-se que sua configuração formal se deu por meio de uma forma quadrada de 74 por 74 metros, sendo desta subtraído volumes que geram os espaços vazios, dando origem aos jardins privados que proporcionam iluminação natural e contato com a natureza e os espaços ocupados, os cheios (Figura 10).

Figura 10- Corte AA.

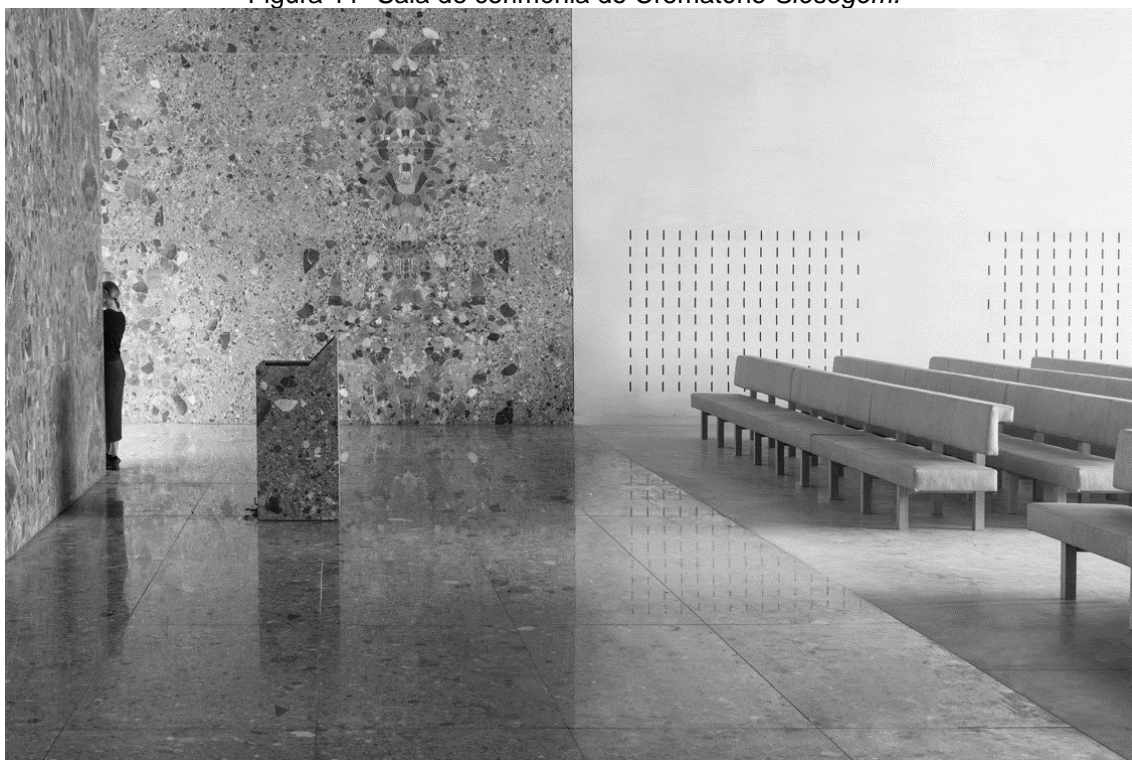


Fonte: *Archdaily*, 2018. Editado pela autora, 2019.

1.1.5 Configurações Tecnológicas

O Crematório foi construído em blocos de concreto, com fechamento em concreto e vidro e revestido no interior da recepção, no refeitório, no átrio, no catafalco⁶ e no alto rodapé das paredes do pátio com mármore Ceppo di Gré (Archdaily, 2018).

Figura 11- Sala de cerimônia do Crematório *Siesegem*.



Fonte: Archdaily, 2018. Editado pela autora, 2019.

1.1.6 Soluções Projetuais

Após realizar as análises no projeto do Crematório *Siesegem*, foram elencadas soluções projetuais que podem ser incorporadas ao presente trabalho, a saber: jardim interno privativo, a localização estratégica afastada do centro da malha urbana, como uma busca pelo silêncio e tranquilidade.

⁶ Segundo o dicionário Michaelis (2019) é uma espécie de estrado alto, às vezes mesa, ou construção semelhante, comum em igrejas, funerárias ou recintos de velório, sobre o qual se coloca o caixão do morto para ser velado.

1.2 Crematório *Hofheide*

O Crematório *Hofheide*, projetado por *Coussée & Goris Architecten* em parceria com *RCR Architectes*, construído em 2013, possui uma área de 3.859 m² e está localizado na cidade de Holsbeek- Bélgica (*Coussee & Goris Architecten*, 2013), conforme Tabela 2.

Tabela 2- Ficha técnica Crematório *Hofheide*.

FICHA TÉCNICA
Projeto: Crematório <i>Hofheide</i>
Local: Holsbbek, Bélgica
Data de Conclusão: 2013
Área Construída: 3.859 m ²
Arquitetos: <i>Coussée & Goris architecten</i> e <i>RCR Architectes</i> ,
Sistema Construtivo: Concreto

Fonte: *Coussee & Goris Architecten*, 2013. Elaborado pela autora, 2019.

A escolha da obra se deu em função da sua simplicidade formal e funcionalidade na distribuição dos espaços internos, racionalidade construtiva e circulação perimetral, da qual a partir dela são distribuídos os ambientes e por sua permeabilidade visual com o entorno imediato.

O crematório é construído em um local ajardinado dentro de uma das grandes planícies da região de Flandres, na Bélgica. Os arquitetos descreveram a localização como uma "bacia pantanosa suave".

Concluído em 2013, o crematório foi nomeado vencedor na categoria de edifícios religiosos e memoriais no Architizer A + Awards de 2016, que promove e celebra a melhor arquitetura e produtos do ano (*DEZEEN*, 2016).

Segundo a equipe responsável pelo projeto paisagístico, a área ao redor do crematório é de aproximadamente 5 hectares. Os espaços ao ar livre incluem um estacionamento, um campo de aspersão das cinzas e vários campos de urna e paredes de columbário. Grandes aterros protegem o terreno da estrada regional próxima do crematório e um pomar e uma grande superfície de água com plantas aquáticas proporcionam uma atmosfera moderada ao redor do edifício (*OMGEVING*, [201-?]).

Figura 12- Fachada Leste do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Landezine*, 2017. Editado pela autora, 2019.

1.2.1 Conceituação

Ainda, segundo os arquitetos responsáveis, eles queriam criar "um espaço que fosse o mais próximo possível da natureza, aumentando a sensação de que somos parte dela", que não importaria qualquer crença ou cultura aos enlutados. Justificando sua implantação, ao lado de uma lagoa e uma pequena massa vegetativa ao redor do mesmo, conforme Figura 13.

Figura 13- Perspectiva da fachada sul do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Dezeen*, 2016. Editado pela autora, 2019.

1.2.2 Contextualização

A cidade de *Holsbeek*, está localizada na província de Brabante Flamengo, pertence ao distrito judicial de Leuven- Bélgica. Segundo o Governo Flamengo a população estimada em 2019 é de 10.010 habitantes em uma extensão territorial de 38,50 quilômetros quadrados.

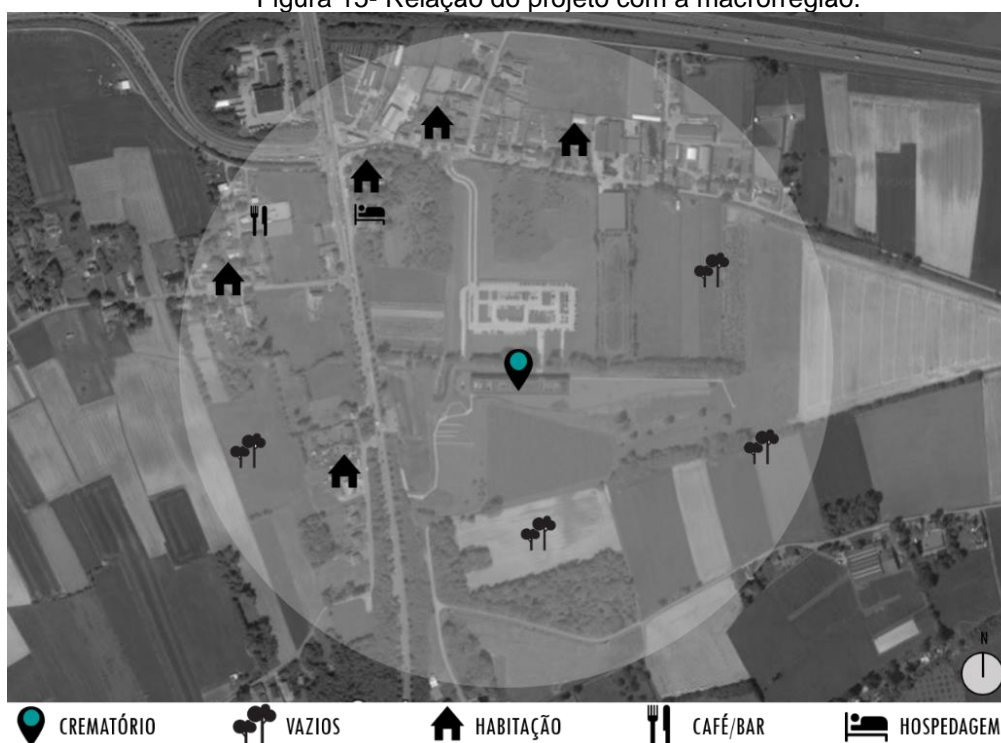
Figura 14- Da esquerda para direita: Mapa da Bélgica, Província de Brabante Flamengo (BE), e o perímetro urbano de *Holsbeek*, respectivamente.



Fonte: *Google Maps*, 2018. Editado pela autora, 2019.

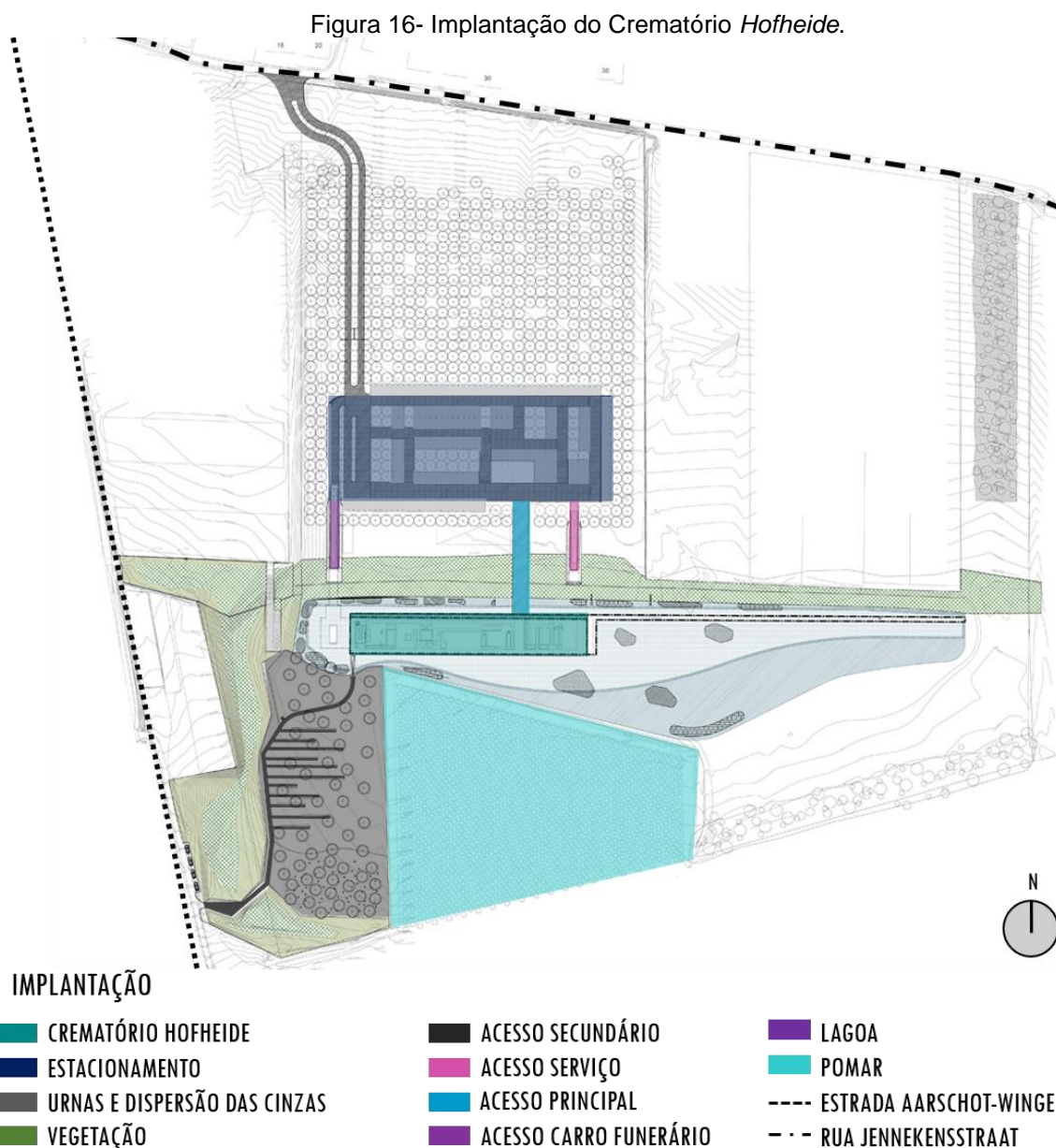
O projeto está localizado em uma área afastada do centro da malha urbana, com poucas construções a sua volta, conforme mostra a Figura 15.

Figura 15- Relação do projeto com a macrorregião.



Fonte: *Google Maps*, 2018. Editado pela autora, 2019.

Após análises realizadas (Figura 16), notou-se que o crematório possui acesso pela rua Jennekenstraat, no qual ocorre o acesso de carros, sendo esta uma via de fluxo baixo, e a estrada Aarschot-Winge, cujo percurso realiza-se por meio de caminhada até o crematório, sendo a mesma uma via de fluxo intenso.



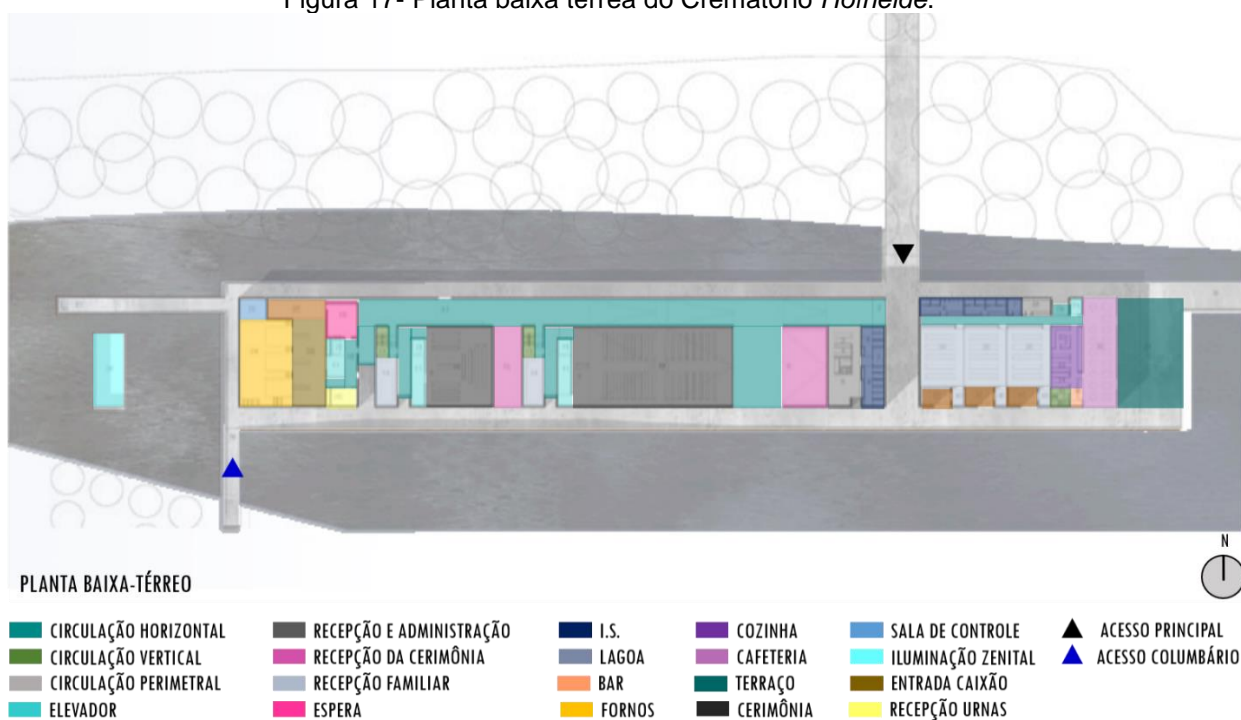
Fonte: *Omgeving*, 2014. Editado pela autora, 2019.

1.2.3 Configuração Funcional

O programa do projeto conta com sala de cremação, duas salas para realizações de cerimônias, sendo a maior delas com capacidade de até 250 pessoas, cafeteria com 75 assentos, serviço, administração, recepção, salas privadas para

reuniões familiares, banheiros, cozinha, bar, e ao ar livre conta com a dispersão de cinzas, columbário, estacionamento e espaços para reflexão com vista para a lagoa. Os espaços físicos se desenvolvem de maneira central, a partir de um eixo de circulação perimetral, criando relação com o exterior do edifício, conforme Figura 17.

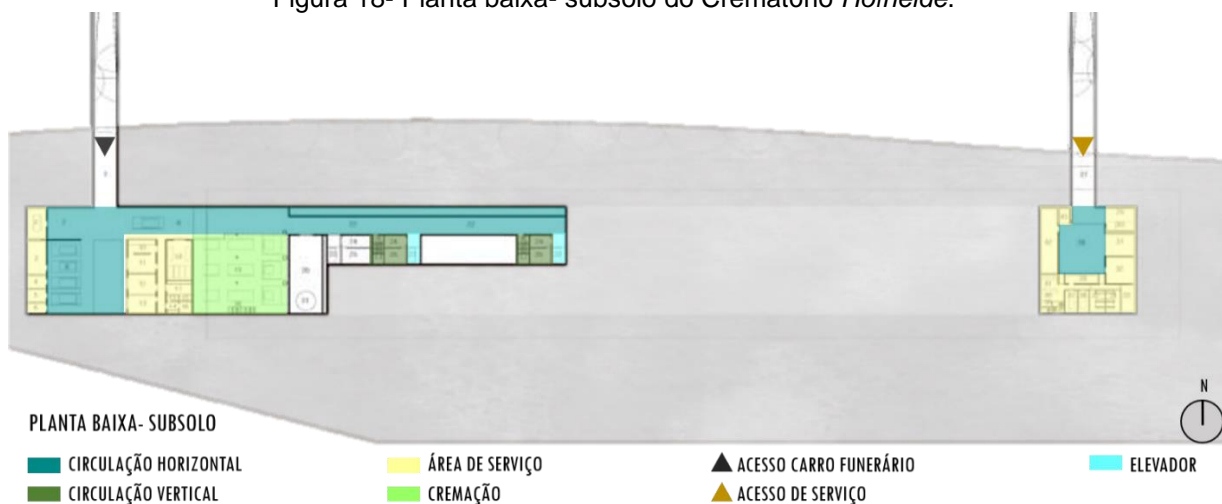
Figura 17- Planta baixa térrea do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Afasia Archzine*, [2013?]. Editado pela autora, 2019.

No subsolo se desenvolvem atividades mais restritas, como a cremação que conta com três fornos e o serviço.

Figura 18- Planta baixa- subsolo do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Afasia Archzine*, [2013?]. Editado pela autora, 2019.

1.2.4 Configuração Formal

A longa estrutura retangular é construída principalmente de concreto, que foi tingida para combinar com a cor de uma pedra rica em ferro que é comum na área. Tiras de aço de intemperismo em larguras irregulares criam uma tela que cobre os dois terços superiores das paredes externas e alguns dos comprimentos de aço são suavemente torcidos para criar um padrão texturizado ao redor do edifício (DEZEEN, 2016).

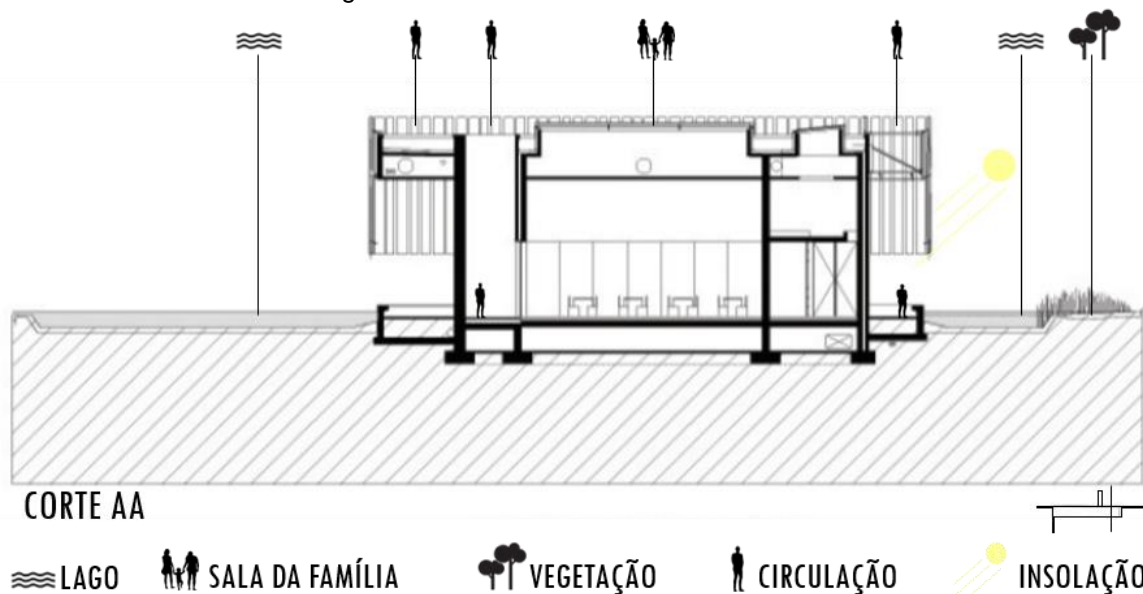
Figura 19- Fachada norte do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Dezeen*, 2016. Editado pela autora, 2019.

Para se compreender o edifício e o seu comportamento em relação ao seu entorno e a escala humana, foi realizado análises no corte AA. Percebe-se que, ele possui pé direito duplo, e sua circulação perimetral abre um campo de visão para o entorno, conectando o usuário com a natureza circundante, além de aberturas zenitais que contribuem para a iluminação natural do crematório, criando um jogo de luz e sombra.

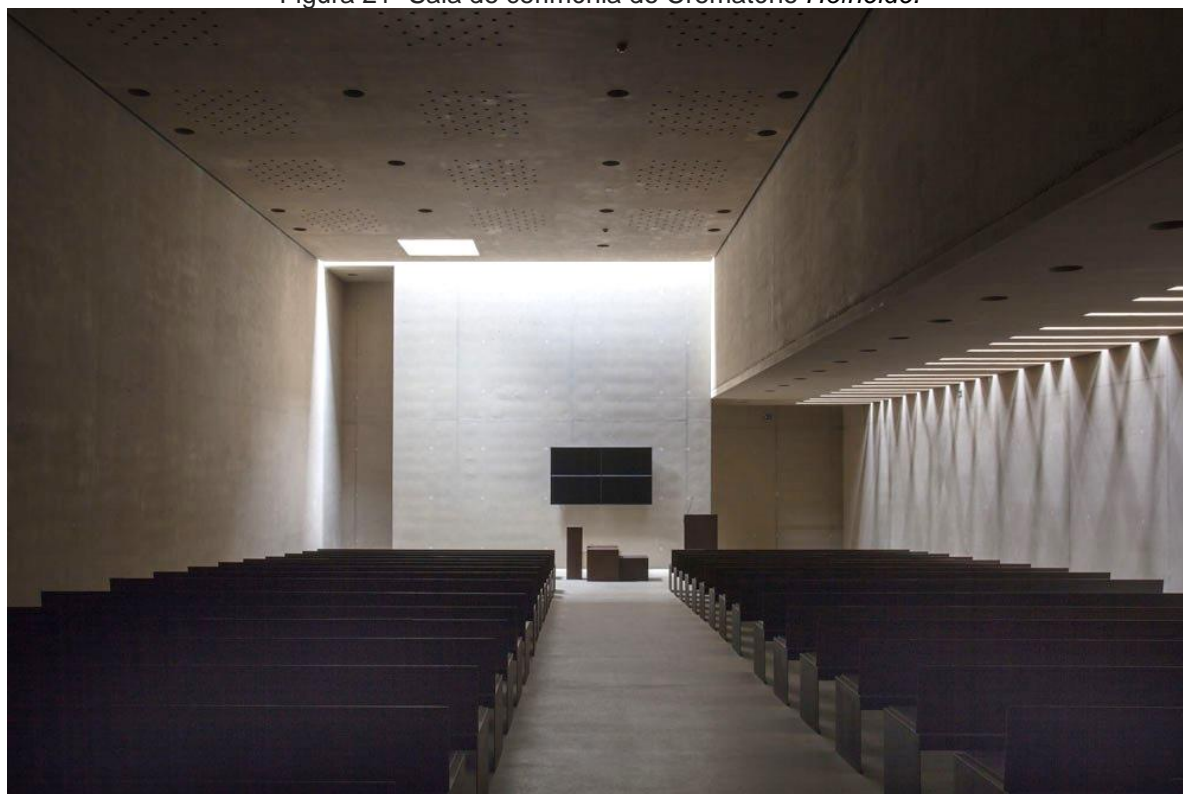
Figura 20- Corte AA do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Flanders Architecture Institute*, [2013?]. Editado pela autora, 2019.

A materialidade interna do edifício, juntamente com o mobiliário, incorporam a mesma linguagem que os materiais utilizados na área externa, sendo que os mesmos remetem ao contexto em que o crematório está inserido (*DEZEEN*, 2016).

Figura 21- Sala de cerimônia do Crematório *Hofheide*.



Fonte: *Dezeen*, 2016. Editado pela autora, 2019.

Conforme ilustra a Figura 22, pode-se notar o percurso externo, que passa pelo columbário até o edifício, que é acesso por uma passarela.

Figura 22- Da esquerda para direita: perspectiva do columbário e vista da circulação externa, respectivamente.



Fonte: *Coussee & Goris Architecte*, 2013 e *Omgeving*, 2014, respectivamente. Editado pela autora, 2019.

1.2.5 Soluções Projetuais

Após realizar as análises no projeto do Crematório *Hofheide*, foram levantadas soluções projetuais que podem ser incorporadas ao presente trabalho; que são: circulação perimetral como forma de distribuir o programa do edifício, iluminação zenital, racionalidade formal, localização estratégica em contato com a natureza, afastada do centro da malha urbana.

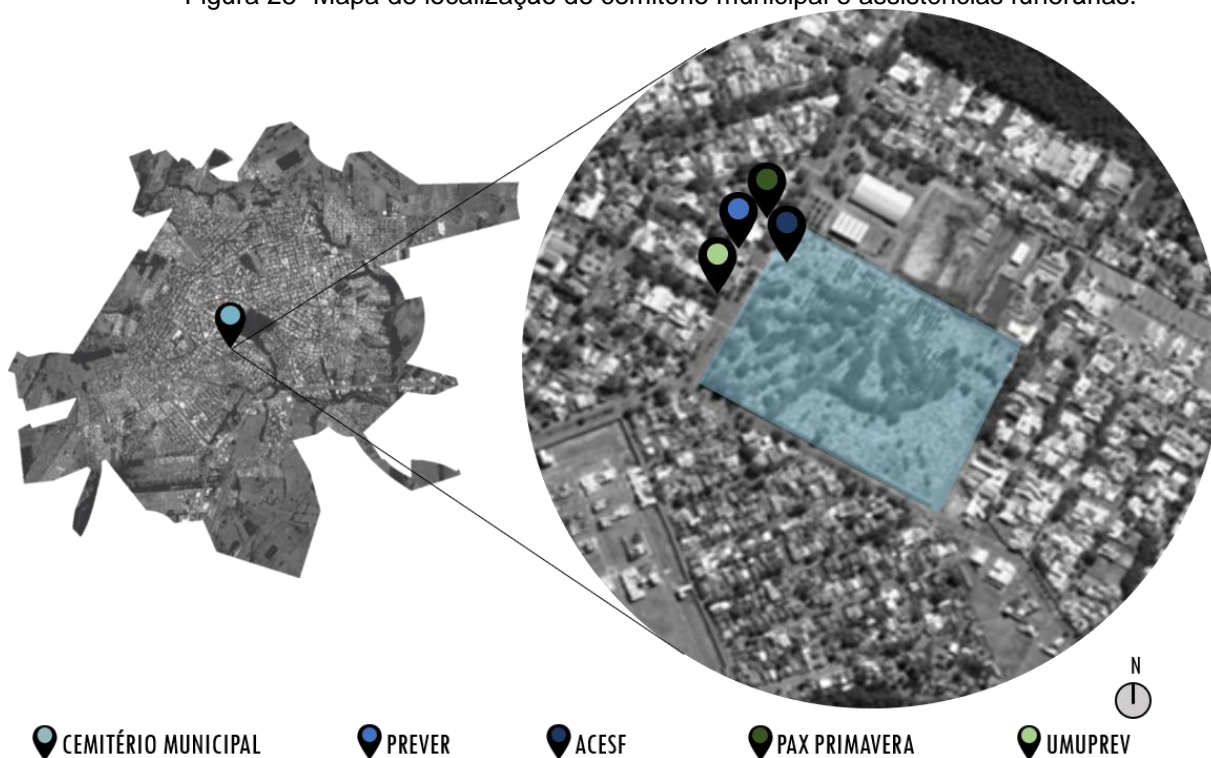
Figura 24- Da esquerda para direita: Mapa da região Metropolitana do Paraná, Mapa do limite administrativo de Umuarama, Mapa do limite urbano de Umuarama, respectivamente.



Fonte: FNEM, 2016; *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

Umuarama não possui nenhum crematório, somente um cemitério horizontal e assistências a funerais, tais como: UMUPREV, Pax Primavera, Prever e a ACESF, localizados próximos do cemitério municipal, conforme ilustra a Figura 25.

Figura 25- Mapa de localização do cemitério municipal e assistências funerárias.



Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

O cemitério municipal de Umuarama- PR possui 105.713,499 m², sendo que o mesmo comporta aproximadamente 13.000 jazigos e dentre esses apenas 1.500 estão desocupados (ACESF, 2019).

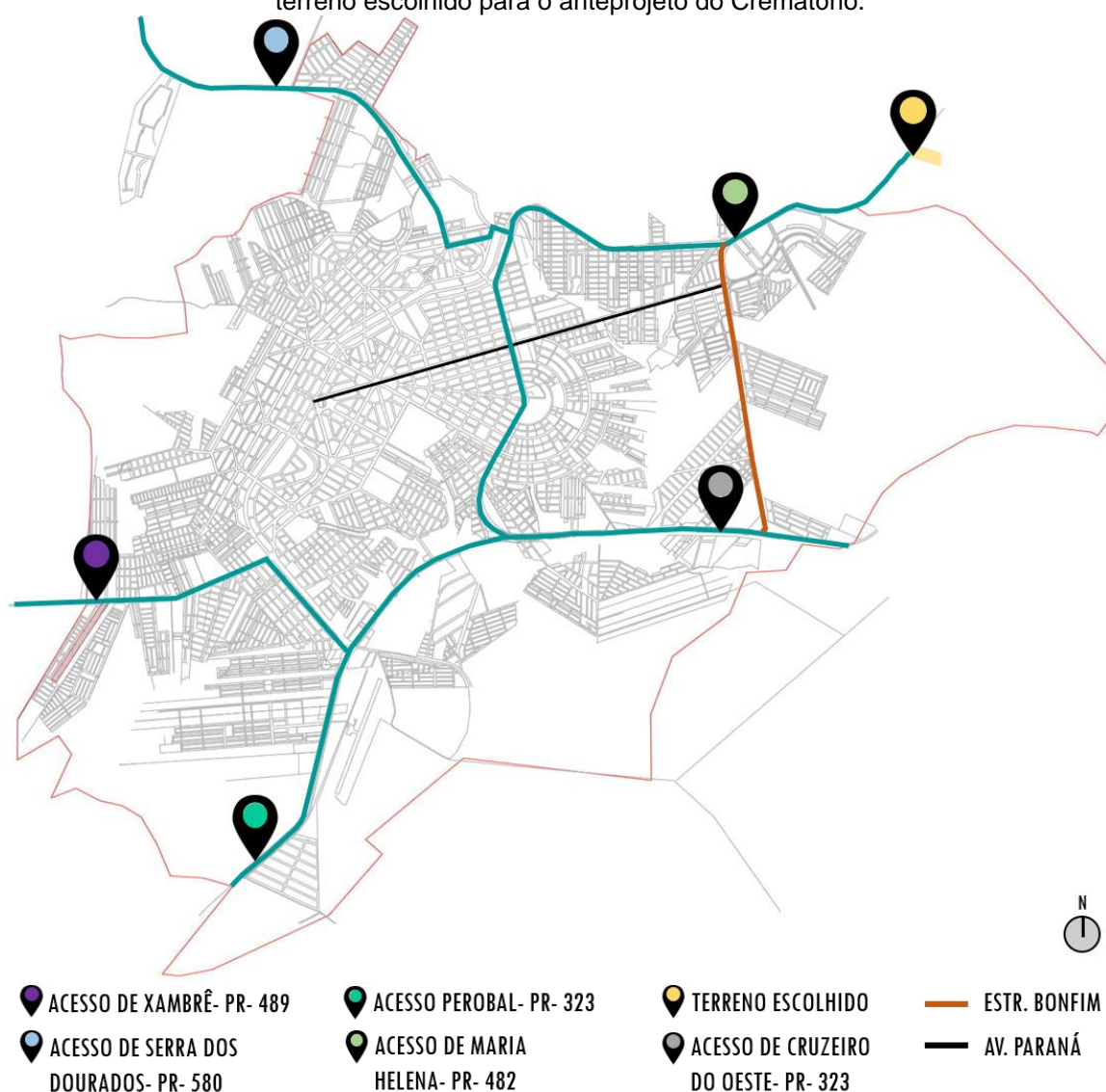
3 PROJETO

O anteprojeto será elaborado por meio de estudos preliminares, tendo como base os estudos de caso que auxiliará no desenvolvimento do Crematório.

3.1 Parâmetros de justificativa do terreno

Para definição do terreno foi levado como base os estudos de caso, que são localizadas afastados da dinâmica urbana, em contato com a natureza e com grande área territorial. A partir desses parâmetros, o terreno escolhido para o anteprojeto do Crematório localiza-se na PR-482, saída para a cidade de Maria Helena (Figura 26).

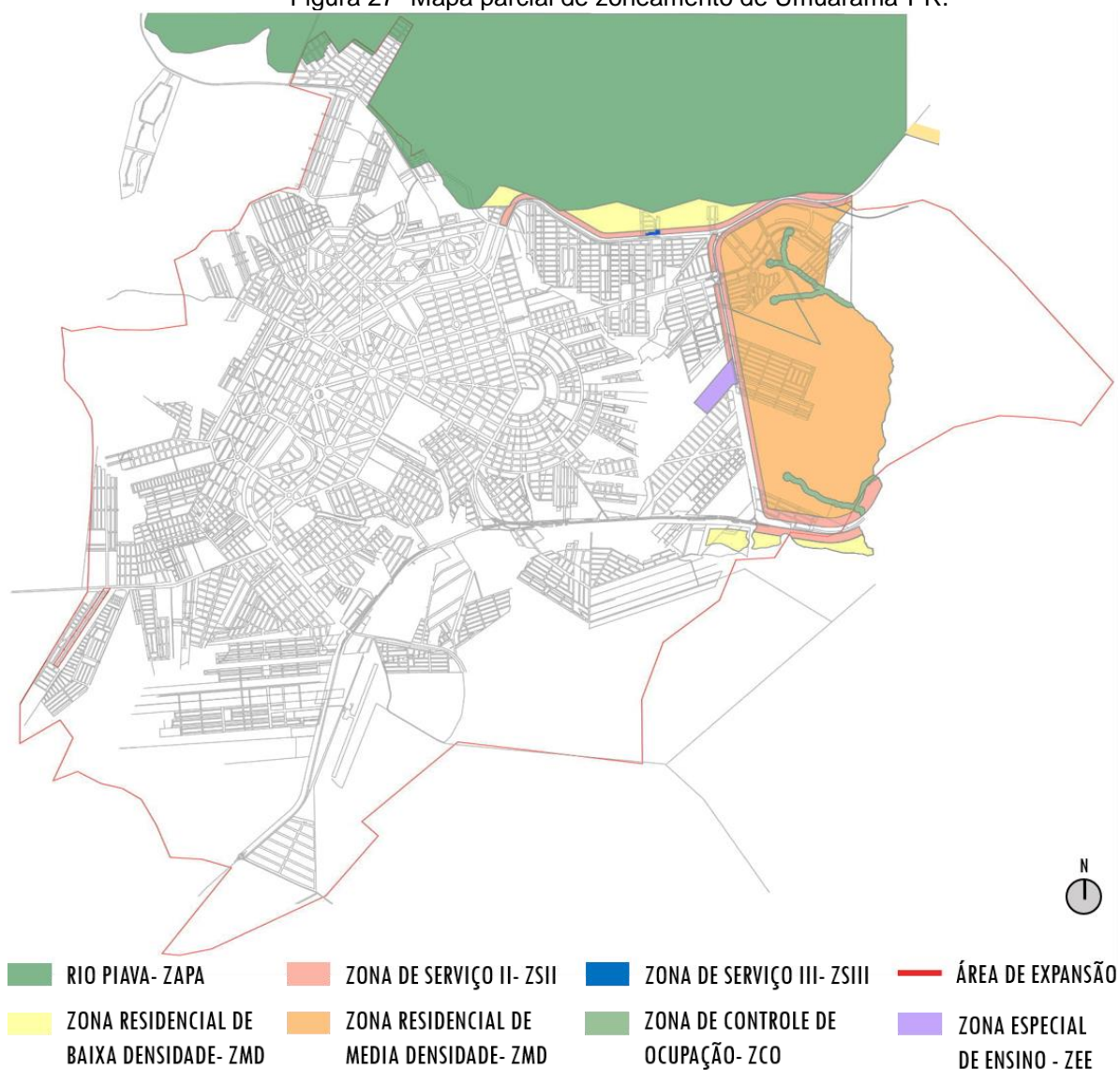
Figura 26- Acessos das cidades vizinhas ao município de Umuarama-PR e a localização do terreno escolhido para o anteprojeto do Crematório.



Fonte: Google Maps, 2019. Editado pela autora, 2019.

A figura 27 ilustra o terreno, bem como as zonas em seu entorno imediato. Nota-se também que há loteamentos próximos ao terreno que possuem equipamentos urbanos, o que favorece a área e facilita o acesso ao crematório, principalmente para quem precisa do transporte público.

Figura 27- Mapa parcial de zoneamento de Umuarama-PR.



Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

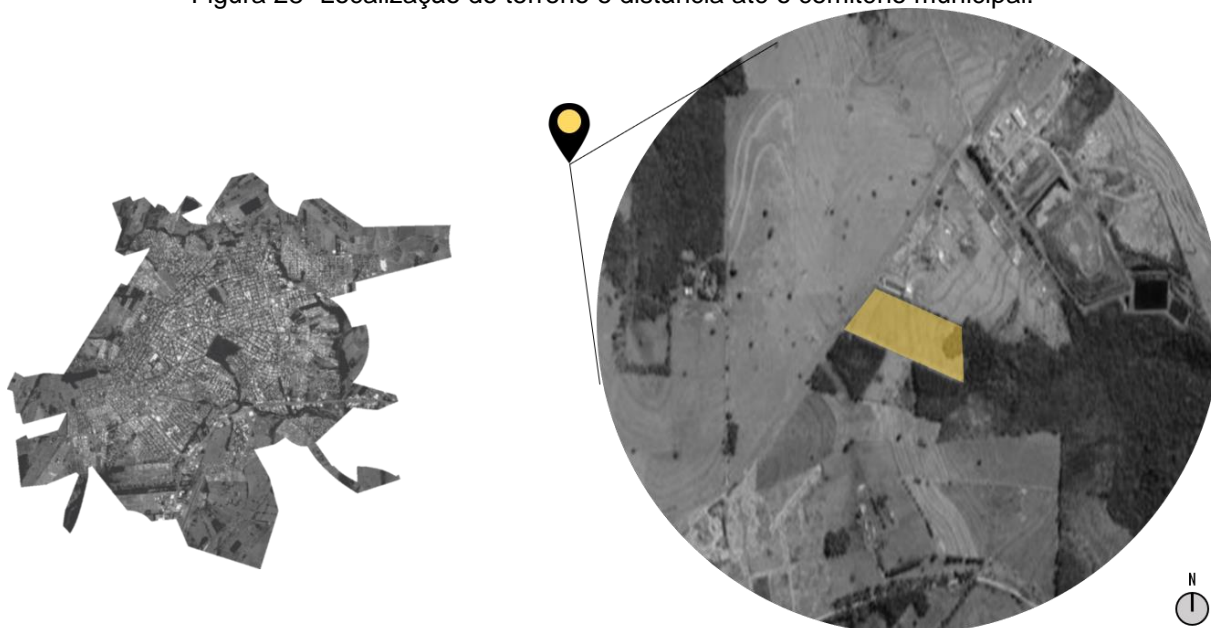
3.2 O terreno

Localizado na zona rural, com uma extensão territorial de aproximadamente 42.740 m² o que colabora para a plantação de vegetação com o intuito de reduzir a poluição sonora proveniente da rodovia e melhoria do conforto térmico do edifício.

No terreno eleito para a implantação do anteprojeto existe uma massa vegetativa ao fundo. De acordo com informações disponibilizadas pela prefeitura municipal, não há nenhuma restrição para qualquer tipo de construção neste terreno; estando na zona rural da cidade não se enquadra em nenhuma zona do plano diretor do município, não havendo também, coleta seletiva de lixo.

Em um raio de 400 metros, traçado a partir do terreno, consta em seu entorno imediato lotes vazios, com áreas de pastagens, plantações e poucas construções ao redor. O terreno está próximo ao futuro *Shopping Caiuá* e tem ligação direta com a Avenida Paraná, principal avenida da cidade; seu percurso se liga ao centro do município e a vários pontos de referência, como a nova rodoviária, o Hospital do Câncer UOPECCAN, o lago Aratimbó, a praça Miguel Rossafa e a praça Santos Dumont. Já o cemitério municipal da cidade está a 11 quilômetros de distância do terreno, localizado próximo ao Bosque dos Xetás, na Avenida Governador Parigot de Souza.

Figura 28- Localização do terreno e distância até o cemitério municipal.



Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

Localizado em uma rodovia de duplo sentido que dá acesso à cidade, o fluxo do local é intenso, principalmente em horários de pico, por conta do município de Umuarama ser cidade sede da AMERIOS, e oferecer serviços, saúde, educação entre outros, ocasionando poluição sonora na região, principalmente próximo à rodovia.

Figura 28- Análise de uso e ocupação do solo e sistema viário.

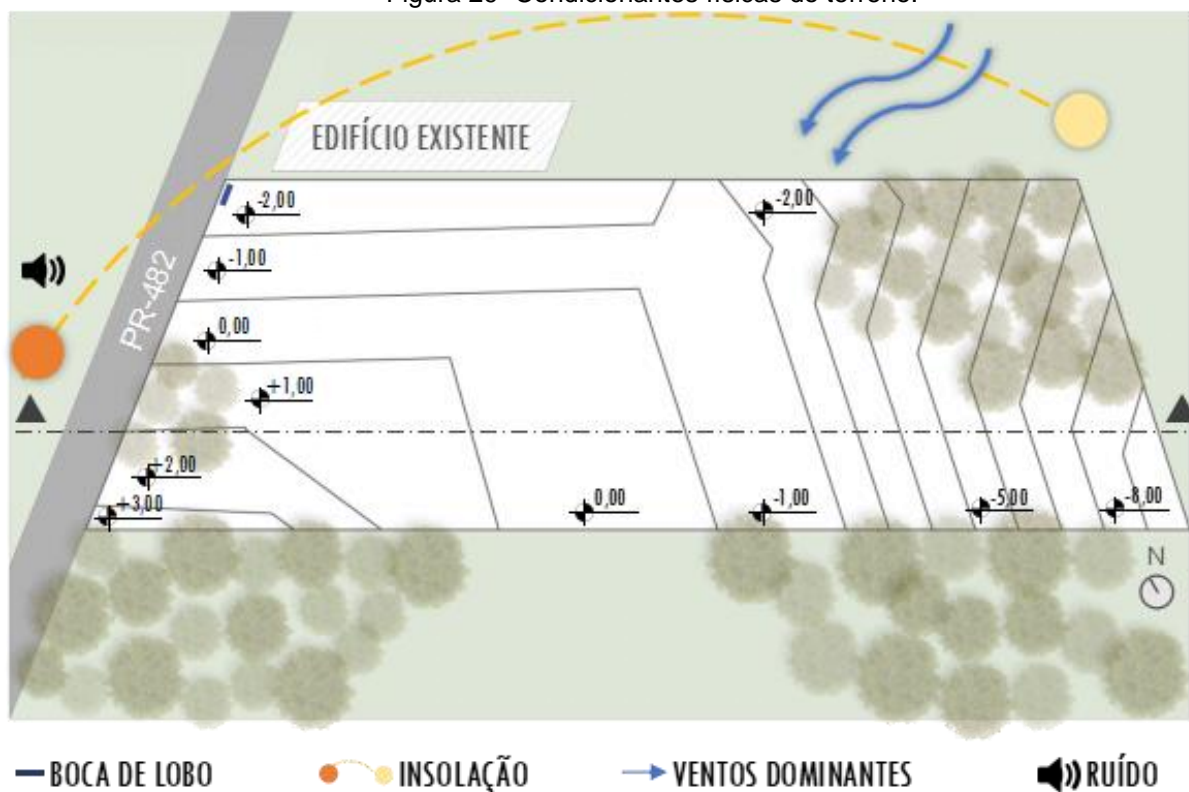


Fonte: *Google Maps*, 2019. Editado pela autora, 2019.

O terreno faz divisa frontal com área de pastagem, na face norte, faz divisa com uma edificação térrea e ao sul com uma área de plantação. Por estar localizado na zona rural, não há postes de energia elétrica e calçadas, possui apenas uma boca de lobo e seu único acesso se dá pela PR- 482, rodovia Moacyr Loures Pacheco. Dispõe de uma massa vegetativa na fachada leste, sendo elas de médio e grande porte, da mesma maneira do terreno ao lado, com uma plantação de eucaliptos.

Os ventos predominantes vêm da face nordeste, e sua insolação mais intensa está na fachada principal, por onde se dá o único acesso ao terreno. A figura 29 ilustra as condicionantes físicas e climáticas do terreno, sendo a mesma de grande relevância para a elaboração do anteprojeto.

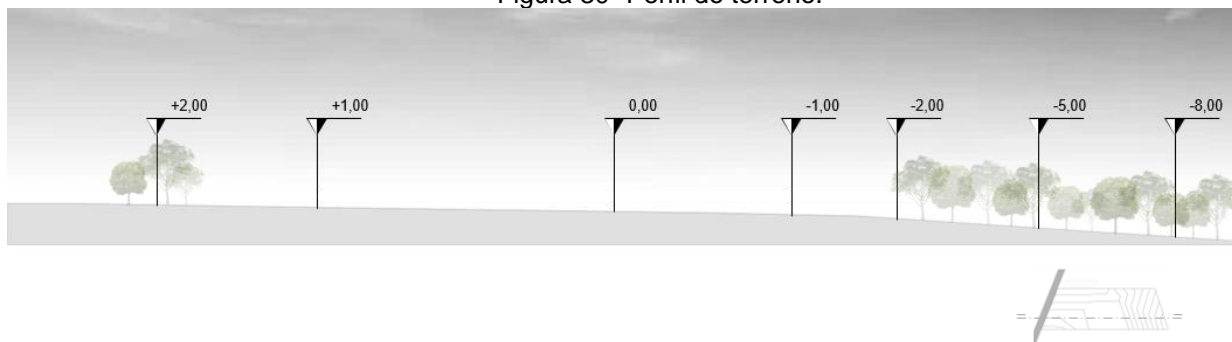
Figura 29- Condicionantes físicas do terreno.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A figura abaixo ilustra as curvas de níveis do terreno, de 1 em 1 metro, com total de 13 metros de desnível.

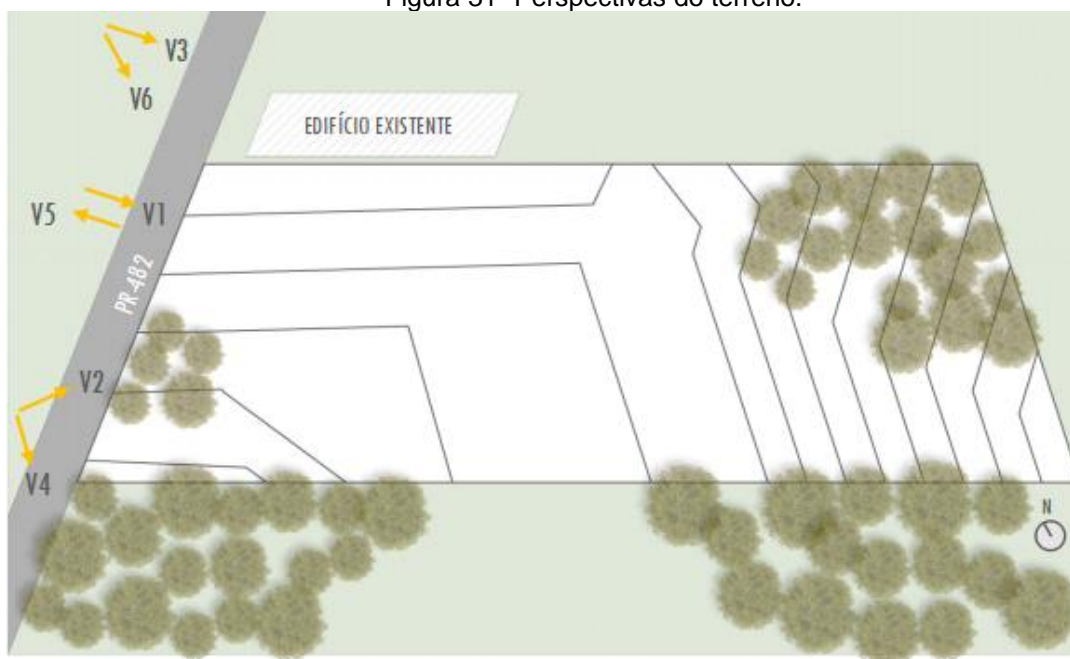
Figura 30- Perfil do terreno.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Para compreender melhor as análises e informações elencadas anteriormente, foi realizado registros fotográficos do terreno e de seu entorno imediato, conforme apresenta a figura 31.

Figura 31- Perspectivas do terreno.



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5



VISTA 6

Fonte: Acervo da autora, 2019.

A partir das imagens acima, nota-se que no entorno imediato existe uma grande massa vegetativa ao lado do terreno, colaborando com a privacidade do mesmo e com o microclima do local, e apenas uma construção na face norte do terreno, considerando que a mesma é térrea e está locada próxima à rodovia.

Nota-se também que, na face frontal do terreno há uma pequena massa vegetativa já existente.

3.3 Programa de necessidades e Pré-dimensionamento

O programa de necessidade do anteprojeto do Crematório será dividido em três setores, sendo eles o setor social, setor administrativo e o setor de serviço. A Tabela 3 apresenta o programa social, que conta com uma área mínima de 767 m², somando a este 30% de circulação, totalizando uma área de 997 m².

Tabela 3- Pré-dimensionamento do setor social.

SETOR SOCIAL					
AMBIENTE	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	FUNCIÓNIOS	ÁREA m ²
Hall	1	Acolhida dos usuários	Poltronas, sofá	1	10
Café	1	Comércio interno	Mesas, cadeiras, balcão, pia, armários	2	30
Floricultura	1	Comércio interno	Balcão, armários	2	12
Sanitários	2	Uso íntimo	Pia, vaso sanitário	1	10/20
Sanitários PNE	2	Uso íntimo	Pia, vaso sanitário	1	3/6
Sala de Cerimônia	2	Velar o corpo e realizar cerimônia	Bancos	1	70/140
Sala da Família	2	Reflexão da família	Cadeiras	1	12/24
Sala da despedida	1	Sala destinada a família	Bancos	1	15
Estacionamento	40 vagas	Vaga para veículos	-	1	500
TOTAL: 767 m² + 30%= 997 m²					

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O setor administrativo disporá de espaços para administrar e oferecer apoio à gestão do crematório, possuindo uma área mínima total de 56 m², acrescentado a este, 30% de circulação, totalizando 72,8 m².

Tabela 4- Pré-dimensionamento do setor de serviço.

SETOR ADMINISTRATIVO					
AMBIENTE	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	FUNCIÓNIOS	ÁREA m ²
Recepção	1	Recepcionar os usuários	Mesa, cadeiras	2	12
Sala de atendimento	1	Atendimento ao público	Mesas, cadeiras, armários	2	15
Administrativo	1	Administrar o crematório	Mesa, cadeiras, armários	2	15
Almoxarifado	1	Arquivar documentos	Armários	1	10
Lavabo	2	Uso íntimo	Pia, vaso sanitário	1	2/4
TOTAL:56 m² + 30%= 72,8 m²					

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O setor de serviço conta com suporte aos demais programas do crematório, com uma área mínima de 141,5 m², acrescentado ao mesmo, 30% de circulação, totalizando 183,95 m².

Tabela 5- Pré-dimensionamento do setor privado.

SETOR SERVIÇO					
AMBIENTE	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	FUNCIÓNIOS	ÁREA m ²
Copa	1	Alimentação de funcionários	Balcão, mesa, cadeiras, pia, armários	1	20
Lavabo	2	Uso íntimo	Pia, vaso sanitário	1	2/4
D.M.L.	1	Armazenar produtos de limpeza	Armários	2	10
Depósito de equipamentos	1	Armazenar equipamentos	Armários	1	10
Depósito de urnas	1	Armazenar urnas	Prateleiras, armários	1	10
Depósito de caixões	1	Armazenar caixões	Suporte	1	10
Pré-incineração	1	Espera para cremação	Apoio do caixão	2	20
Incineração	1	Sala de cremação	Fornos	2	30
Sala de controle	2	Controlar entrada de corpos	Mesa e cadeiras	1	10/20
Processamento de cinzas	1	Preparo das cinzas	Mesa, cadeira, armário	1	10

AMBIENTE	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTOS	FUNCIÓ- NÁRIOS	ÁREA m ²
Vestiário de funcionários	2	Uso íntimo	Pia, vaso sanitário, chuveiro	1	10/20
Tanatopraxia	1	Preparação do corpo	Mesas de preparo, armários, pias	2	25
Câmara fria	1	Armazenar corpos	-	1	30
Gerador	1	Gerar energia	Máquinas	1	10
Sistema de Filtros	2	Filtrar gases emitidos pelos fornos	-	1	15
Entrada de ar	1	Tratamento do ar	-	1	8
Saída de ar	1	Tratamento do ar	-	1	8
Carrinhos	1	Carregar caixões	Carrinho	1	4
Lixo temporário	1	Depositar lixo	Lixeiras	1	8
Estacionamento serviço	2 vagas	Vaga para veículos	-	1	12,5/ 25
TOTAL: 300 m² + 30%= 390 m²					

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O programa total do anteprojeto irá dispor de uma área total mínima de 1.460 m².

3.4 Sistema construtivo

Para o sistema construtivo do anteprojeto do crematório, considerou-se os estudos de caso, que fazem uso do mesmo sistema. O concreto armado, quando exposto, com o passar do tempo mostrará as marcas do desgaste do material, assemelhando-se a cicatrizes. Assim, remetendo às cicatrizes causadas pela dor do luto nas pessoas; além de ser um material que vem sendo largamente usado em vários países do mundo, em todos tipos de construção, em função de várias características positivas, como por exemplo: economia, conservação, adaptabilidade, rapidez de construção, segurança contra o fogo, impermeabilidade e resistência a choques e vibrações (BASTOS, 2006, p. 15).

Os blocos desenvolvem-se sob uma laje plana de concreto armado e o fechamento no café e floricultura é dado por meio de caixilhos pivotantes de vidro laminado, que durante o dia poderão ser totalmente abertos, possibilitando a

integração dos espaços com o pátio e auxiliando na ventilação e a renovação do ar. Todas as caixilharias metálicas do conjunto são embutidas na laje de teto e de piso.

O fechamento de ambientes mais restritos e privados, como sala de cerimônia e banheiros serão em placa cimentícia, assemelhando-se ao mesmo material da parede, dando sensação de continuidade do material.

3.5 Partido arquitetônico

O partido arquitetônico do anteprojeto se deu por meio de luz e sombra, cheio e vazio, bem como sua forma, o círculo, o quadrado e suas simbologias. O círculo representa o céu e o divino, o quadrado representa o homem, a terra e sua solidez, a luz é um elemento modelador do espaço arquitetônico:

- Conduz o olhar, realça volumes e evidencia texturas;
- Provoca estímulos sensoriais diferente em cada usuário;
- Ligação simbólica com o céu e a espiritualidade.



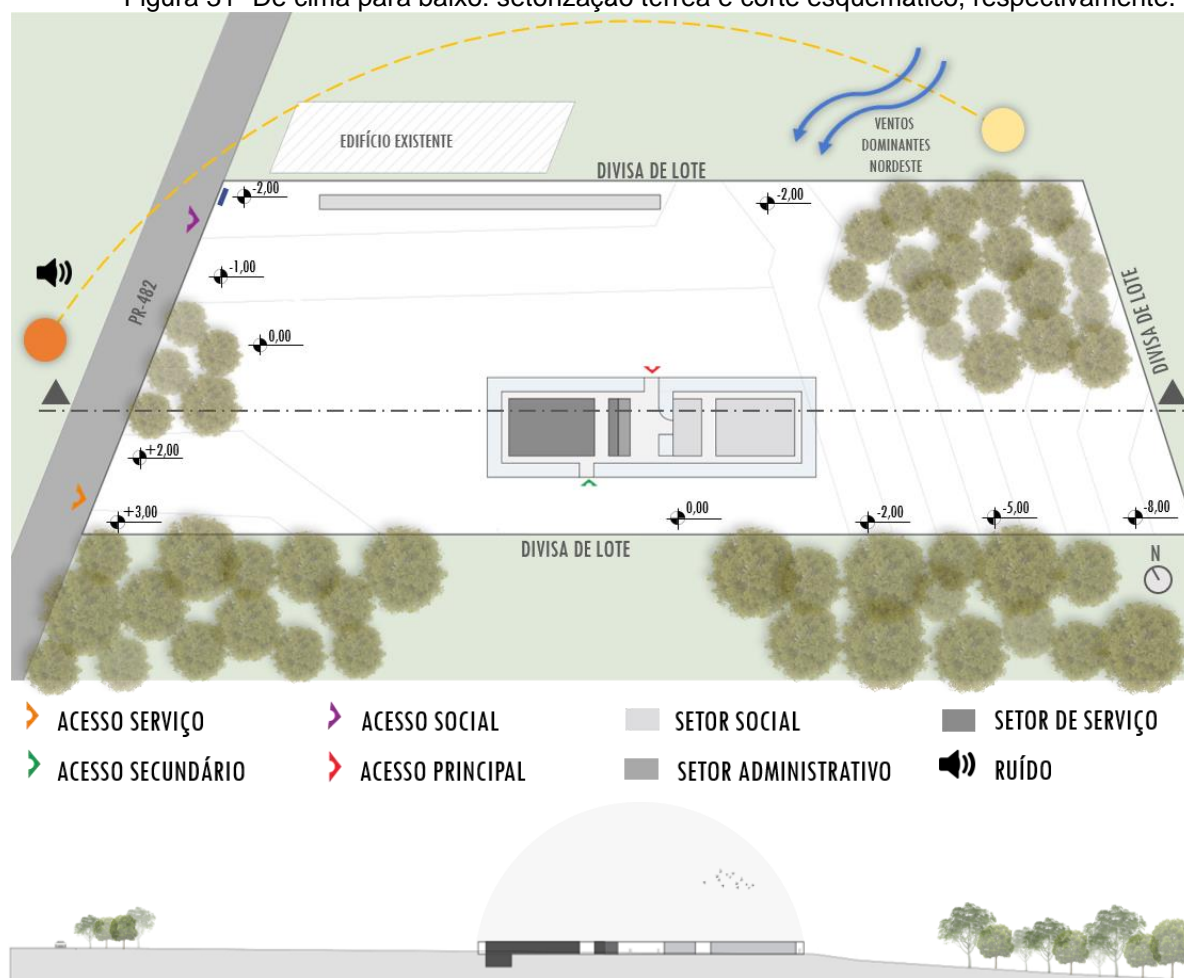
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A partir dessa dicotomia entre luz e sombra, cheio e vazio, vida e morte, originou-se o partido arquitetônico do anteprojeto.

3.6 Setorização e Plano massa

Por conta dos ruídos gerados pelo fluxo de veículos na PR-482, o edifício foi locado afastado da rodovia, reduzindo assim a conexão visual do mesmo com a PR, aproximando-o do fundo do terreno e da vegetação existente. O acesso social de veículos se dá na face norte, onde irá dispor o estacionamento junto a uma massa vegetativa para bloquear o contato visual com a edificação vizinha. O acesso de serviço está na face oposta ao acesso social, para que não tenha contato visual dos usuários com o carro funerário e mantenha-se a privacidade do mesmo. O edifício foi recuado, dando espaço a um espelho d'água perimetral, circulando todo edifício, para que o usuário passe por um processo de purificação ao adentrar ao rígido bloco de concreto e colaborando com o conforto térmico.

Figura 31- De cima para baixo: setorização térrea e corte esquemático, respectivamente.



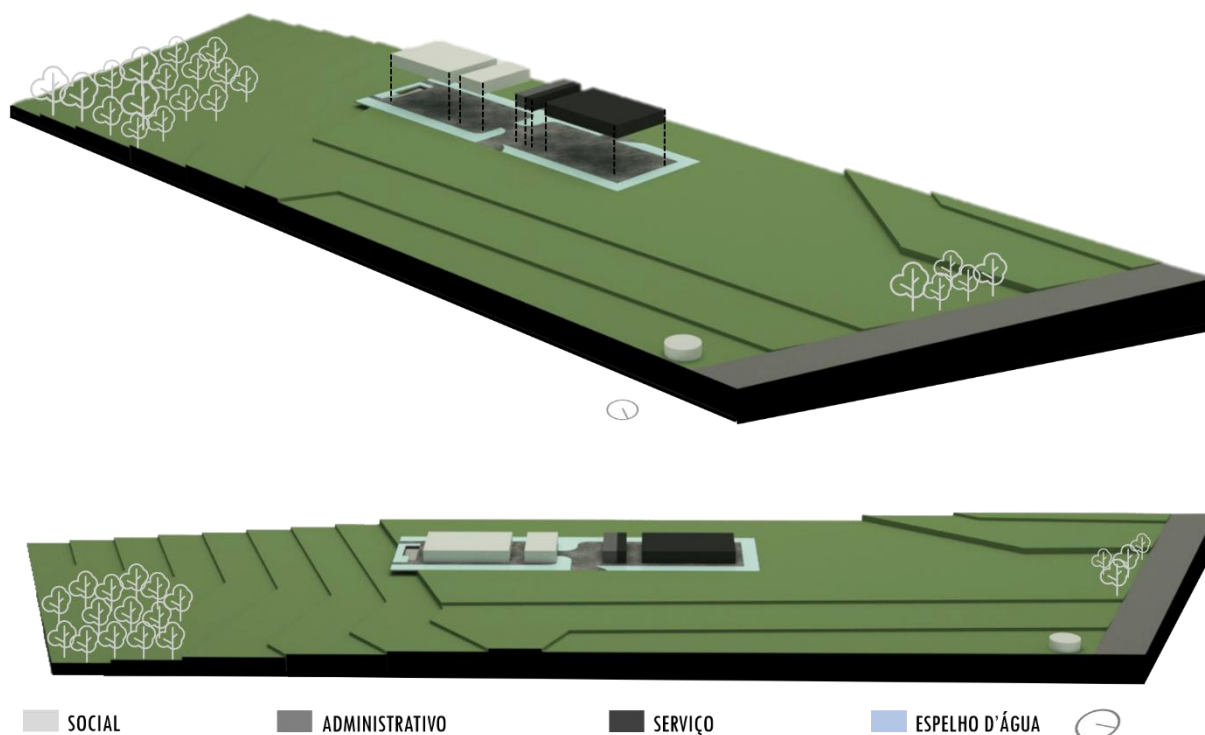
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O setor social foi locado na face leste, onde há a incidência de sol pela manhã e possibilita o contato com a massa vegetativa existente. O setor administrativo foi disposto no centro do edifício, facilitando o atendimento dos usuários. Já o setor de serviço foi distribuído a oeste, no térreo e em parte no subsolo devido aos equipamentos de cremação; facilitando o acesso de veículos de serviço, fazendo com que o mesmo fique privado do contato com os usuários.

Os setores foram distribuídos de forma racional e os espaços físicos se desenvolvem de maneira central, a partir de um eixo de circulação perimetral, separando os blocos por vazios para não criar uma relação entre ambientes de serviço, administração e social, tornando os ambientes mais íntimos e promovendo espaços de respiro.

A partir da disposição dos setores no terreno se deu o plano massa, tendo como objetivo a busca pela racionalidade formal e dos espaços físicos, sendo realizada algumas movimentações de terra para melhor solucionar o edifício.

Figura 32- Diagrama do plano massa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

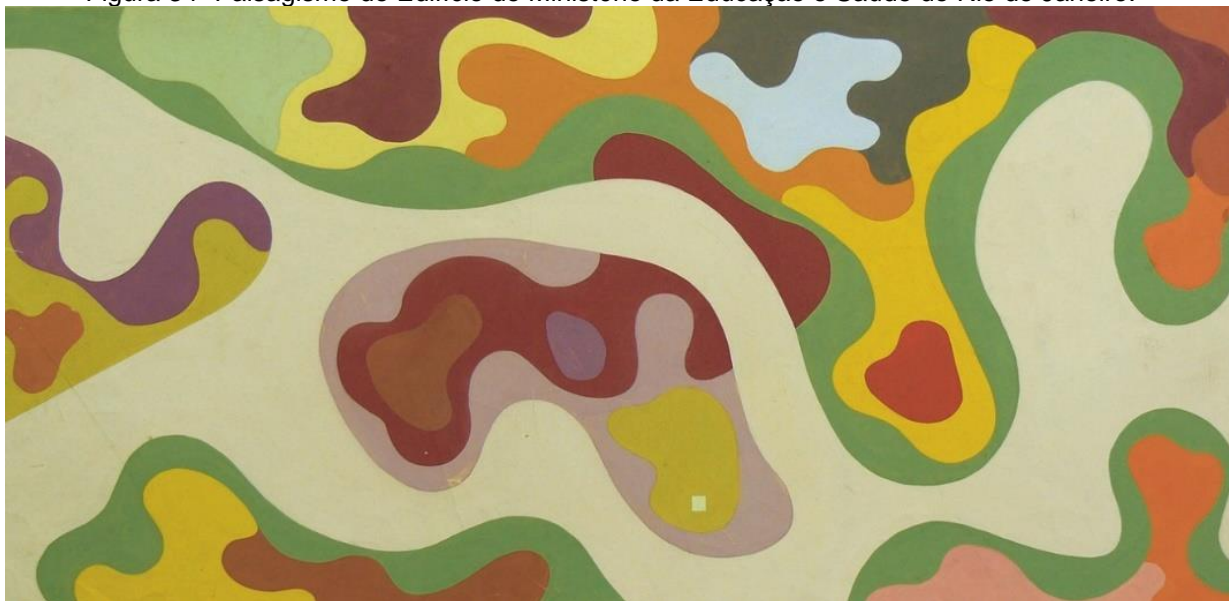
O denso bloco de concreto, um grande monólito simboliza o peso do luto em nossas vidas, e as subtrações representa o homem se fragmentando, perdendo sua vida com o passar do tempo. Essas subtrações ocorrem quando a luz penetra o edifício, remetendo à luz divina em meio a dor do luto.

3.7 Paisagismo

O paisagismo foi inspirado em uma das obras do mestre paisagista, Roberto Burle Marx, que defende essa obra como uma composição que separa e conecta ilhas amorfas de vegetação e a desconexão dessa vegetação formam os caminhos, e trazendo essa ideologia para o anteprojeto, ao caminhar pelos caminhos orgânicos que irá remeter a desconexão do usuário com sua vida cotidiana e é onde será aplicado o conceito do círculo do partido arquitetônico, simbolizando a conexão do homem com o divino.

Os caminhos orgânicos (círculo) representam o céu e o divino, onde grande parte das pessoas buscam refúgio no momento de dor, unido a forma do edifício (retângulo), que representa o homem, a terra e a racionalidade, simbolizam a união do homem com o divino.

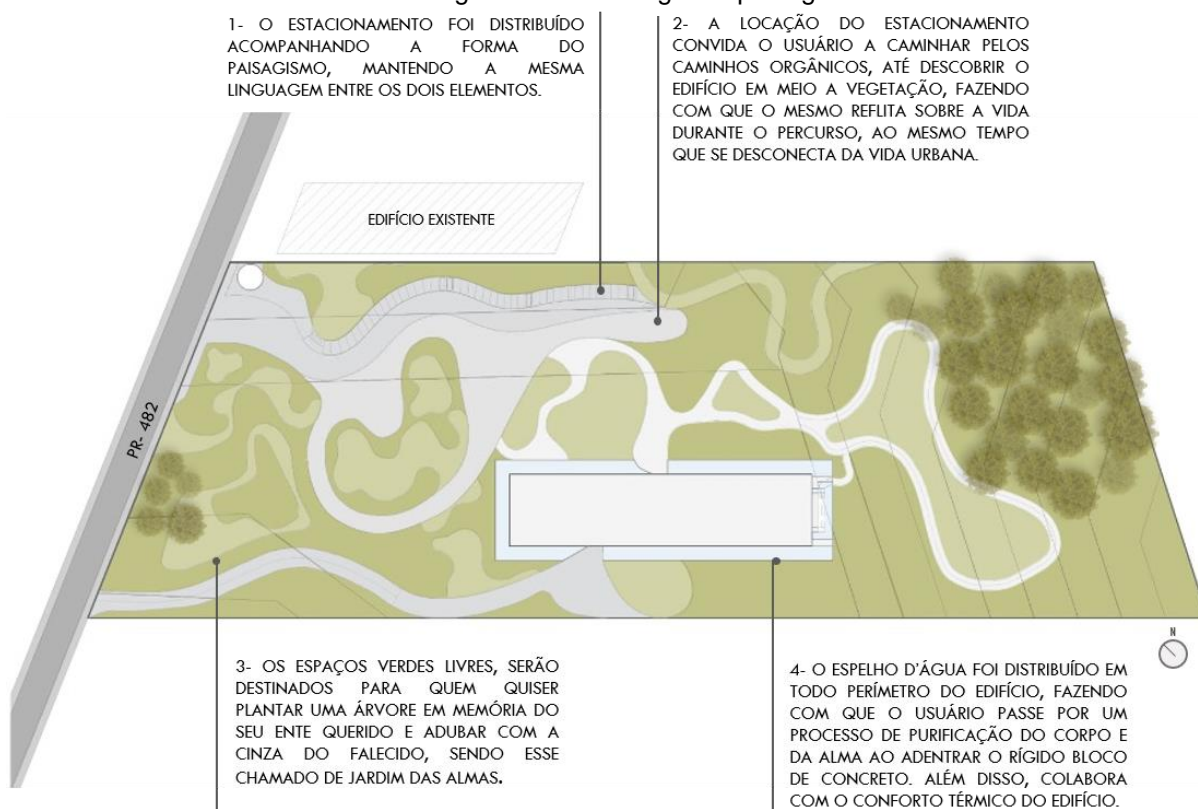
Figura 34- Paisagismo do Edifício do Ministério da Educação e Saúde do Rio de Janeiro.



Fonte: *Archdaily*, 2016.

O percurso até o edifício é como uma metáfora da própria vida humana: uma sequência que se inicia no ambiente externo (círculo) cheio de vida, passando pelo espelho d'água, um banho de purificação do corpo e da alma até adentrar o edifício, um bloco rígido e pesado que simboliza o peso do luto (quadrado).

Figura 35- Simbologia do paisagismo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

PORTE-COCHÈRE PARA CARROS E ÔNIBUS

PONTO DE ÔNIBUS

MURO

BALIZADORES EMBUTIDOS NO PISO

ESTACIONAMENTO COM 44 VAGAS PARA CARROS E 6 VAGAS PARA MOTOCICLETAS

O PERCURSO ATÉ O EDIFÍCIO É COMO UMA METÁFORA DA PRÓPRIA VIDA HUMANA: UMA SEQUÊNCIA QUE SE INICIA NO AMBIENTE EXTERNO (CÍRCULO) CHEIO DE VIDA, PASSANDO PELO ESPELHO D'ÁGUA, UM BANHO DE PURIFICAÇÃO DO CORPO E DA ALMA. ATÉ ADENTRAR O EDIFÍCIO, UM BLOCO RÍGIDO E PESADO, QUE SIMBOLIZA A MORTE (QUADRADO). É O PERCURSO DA VIDA QUE LEVA O VISITANTE AO ENCONTRO COM A MORTE.

OS JARDINS SÃO ESPAÇOS DEDICADOS A LEMBRANÇA, MEDITAÇÃO, UM ENCONTRO COM O SER AUSENTE. O JARDIM DAS ALMAS.

EDIFÍCIO EXISTENTE

DIVISA DE LOTE

VENTOS DOMINANTES NORDESTE

ACOSSAMENTO PR-482

ACOSSAMENTO

ACOSSAMENTO

LAJE IMPERM. 1,3%

RAMPA I: 3%

ELEVAÇÃO 03

ACESSO PRINCIPAL

RAMPA I: 2%

ELEVAÇÃO 02

ACESSO SERVIÇO

ELEVAÇÃO 01

ELEVAÇÃO 02

DIVISA DE LOTE

N

IMPLANTAÇÃO E PLANTA DE COBERTURA

ESC: 1:500

0 1 5 10 20

ÁREA TERRENO: 42.740,00 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 4.176,1 m²
ÁREA PAVIMENTADA: 9.353,5 m²
ÁREA PERMEÁVEL: 29.210,4 m²

DUTO VERTICAL DE VENTILAÇÃO FORÇADA

CHAMINÉS DOS FORNOS

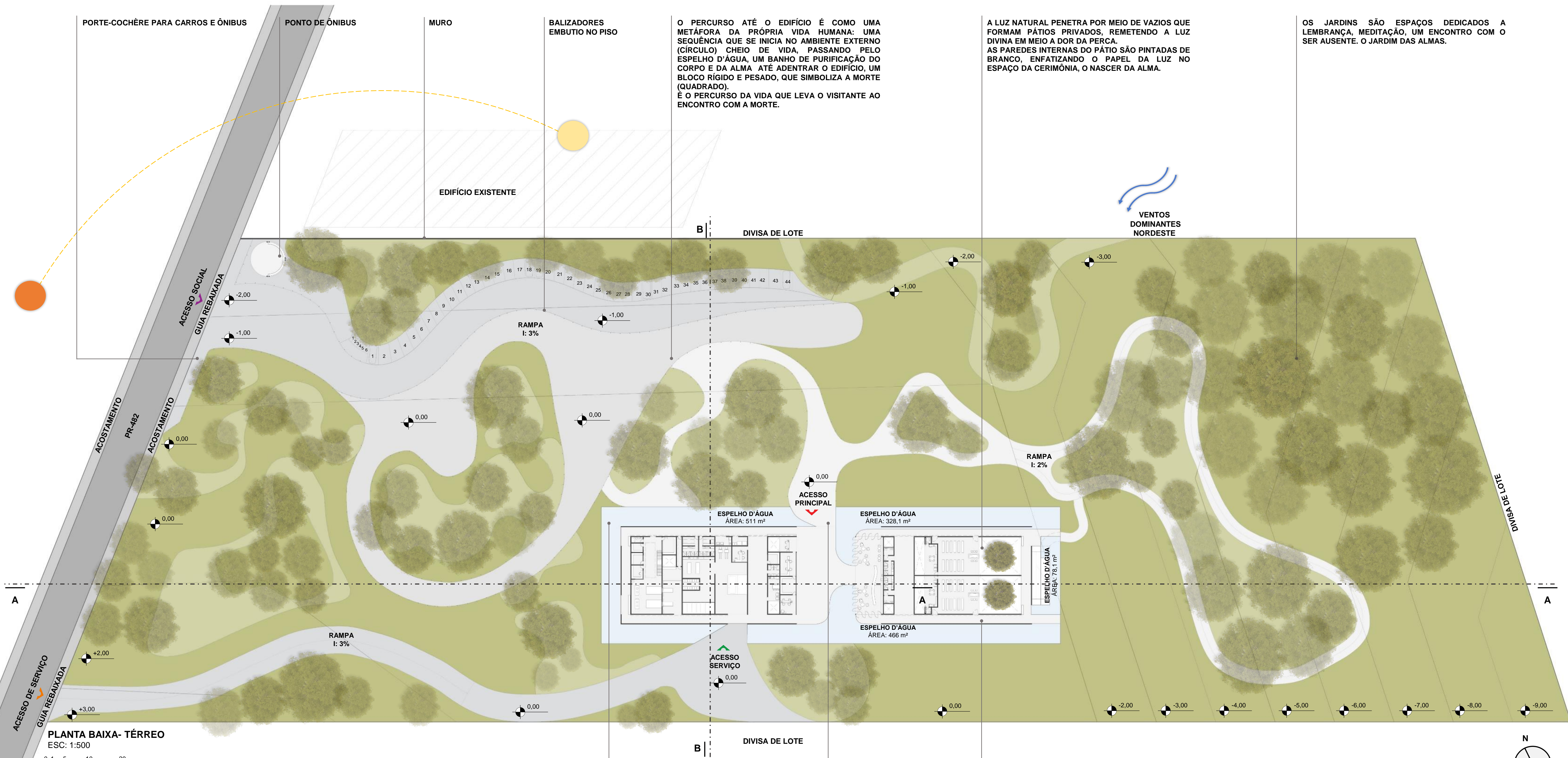
RALO LINEAR PARA COLETA DE ÁGUA PLUVIAL

RUFO

PÁTIO COM PEDRISCO BRANCO

PASSARELA PARA MEDITAÇÃO E CONTEMPLAÇÃO

PLANTA BAIXA



PORTE-COCHÈRE PARA CARROS E ÔNIBUS

PONTO DE ÔNIBUS

MURO

BALIZADORES EMBUTIO NO PISO

O PERCURSO ATÉ O EDIFÍCIO É COMO UMA METÁFORA DA PRÓPRIA VIDA HUMANA: UMA SEQUÊNCIA QUE SE INICIA NO AMBIENTE EXTERNO (CÍRCULO) CHEIO DE VIDA, PASSANDO PELO ESPELHO D'ÁGUA, UM BANHO DE PURIFICAÇÃO DO CORPO E DA ALMA, ATÉ ADENTRAR O EDIFÍCIO, UM BLOCO RÍGIDO E PESADO, QUE SIMBOLIZA A MORTE (QUADRADO). É O PERCURSO DA VIDA QUE LEVA O VISITANTE AO ENCONTRO COM A MORTE.

A LUZ NATURAL PENETRA POR MEIO DE VAZIOS QUE FORMAM PÁTIOS PRIVADOS, REMETENDO A LUZ DIVINA EM MEIO A DOR DA PERCA. AS PAREDES INTERNAS DO PÁTIO SÃO PINTADAS DE BRANCO, ENFATIZANDO O PAPEL DA LUZ NO ESPAÇO DA CERIMÔNIA, O NASCER DA ALMA.

OS JARDINS SÃO ESPAÇOS DEDICADOS A LEMBRANÇA, MEDITAÇÃO, UM ENCONTRO COM O SER AUSENTE. O JARDIM DAS ALMAS.

EDIFÍCIO EXISTENTE

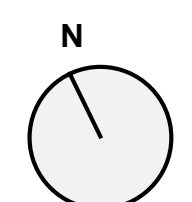
DIVISA DE LOTE

VENTOS DOMINANTES NORDESTE

A

A

B



PLANTA BAIXA- TÉRREO
ESC: 1:500

0 1 5 10 20

ÁREA TERRENO: 42.740,00 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 4.176,1 m²
ÁREA PAVIMENTADA: 9.353,5 m²
ÁREA PERMEÁVEL: 29.210,4 m²

O ESPELHO D'ÁGUA, UM VÉU ENTRE MUNDO, ONDE PODERÃO SER DEPOSITADAS PEDRAS COM IDENTIFICAÇÃO DO CORPO. A IDEIA SURGE DE NÃO POSSUIR COLUMBÁRIO, POIS ENTENDE-SE QUE O HOMEM CONTEMPORÂNEO ESTÁ CADA VEZ MAIS LIGADO AO MUNDO VIRTUAL, SENDO ASSIM, É INTERESSANTE UM ESPAÇO QUE PERMITA TER A LEMBRANÇA, ATÉ MESMO PARA SUA LAMENTAÇÃO.

O ACESSO AO EDIFÍCIO SE DÁ POR MEIO DE UMA PASSARELA EM NÍVEL, ENTRE UM ESPELHO D'ÁGUA LINEAR PERIMETRAL, NO QUAL VAI SE INSERINDO NO PÁTIO/RESPIRO E PREPARANDO O USUÁRIO PARA VELAR O ENTE QUERIDO. QUANDO O USUÁRIO ADENTRA O EDIFÍCIO É ACOLHIDO POR ESSE GRANDE PÁTIO, UM ESPAÇO PARA RESPIRO EM MEIO A TANTA DOR E SOFRIMENTO.

A PRÓPRIA MATERIALIDADE DO PROJETO MOSTRA A APROXIMAÇÃO DO HOMEM COM SUA FINITUDE. A CAIXA EM CONCRETO, QUE REPRESENTA O PESO DO LUTO, COM O PASSAR DO TEMPO IRÁ APARECER AS MARÇAS DO DESGASTE DO MATERIAL, REPRESENTA AS CICATRIZES DO LUTO EM NOSSAS VIDAS. AS PAREDES EXTERNAS TEM UM RECUIO DE 5 CM, DANDO A SENSACÃO DE ESTAREM SOLTAS DA LAJE E DO PISO.



PASSARELA DE CONTEMPLAÇÃO



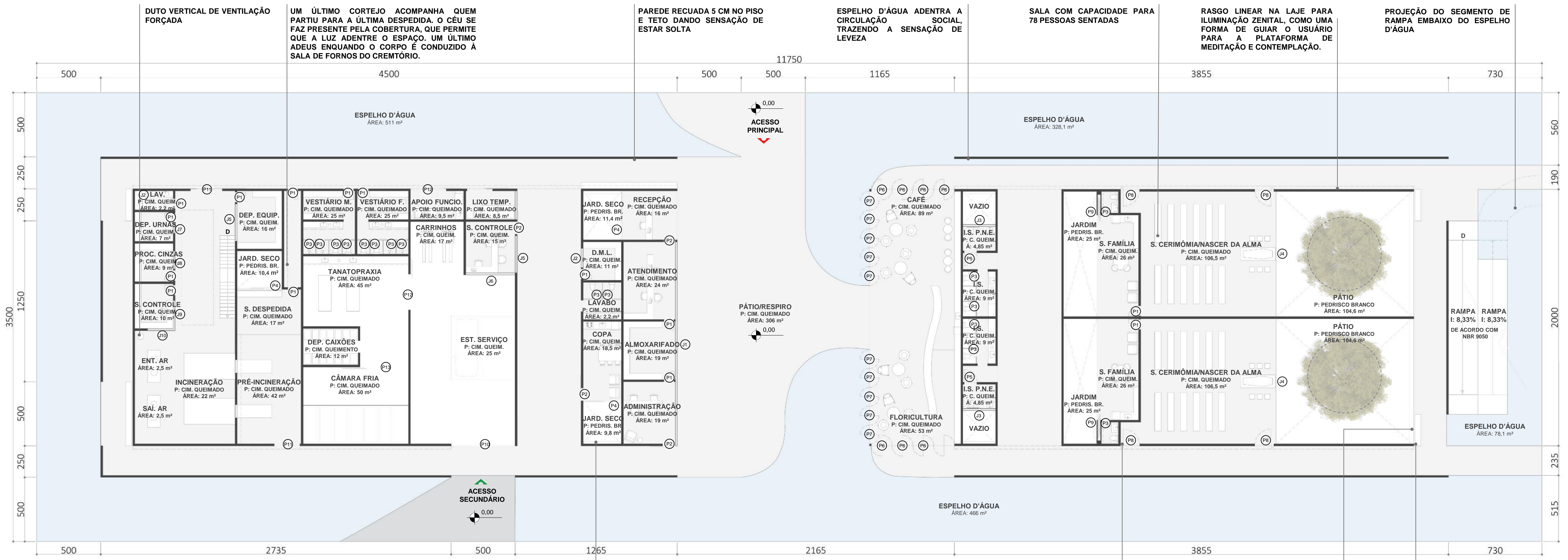
CAFÉ E CIRCULAÇÃO SOCIAL



SALA DE DESPEDIDA



SALA DE CERIMÔNIA



PLANTA BAIXA- TÉRREO - AMPLIAÇÃO

ESC: 1:150

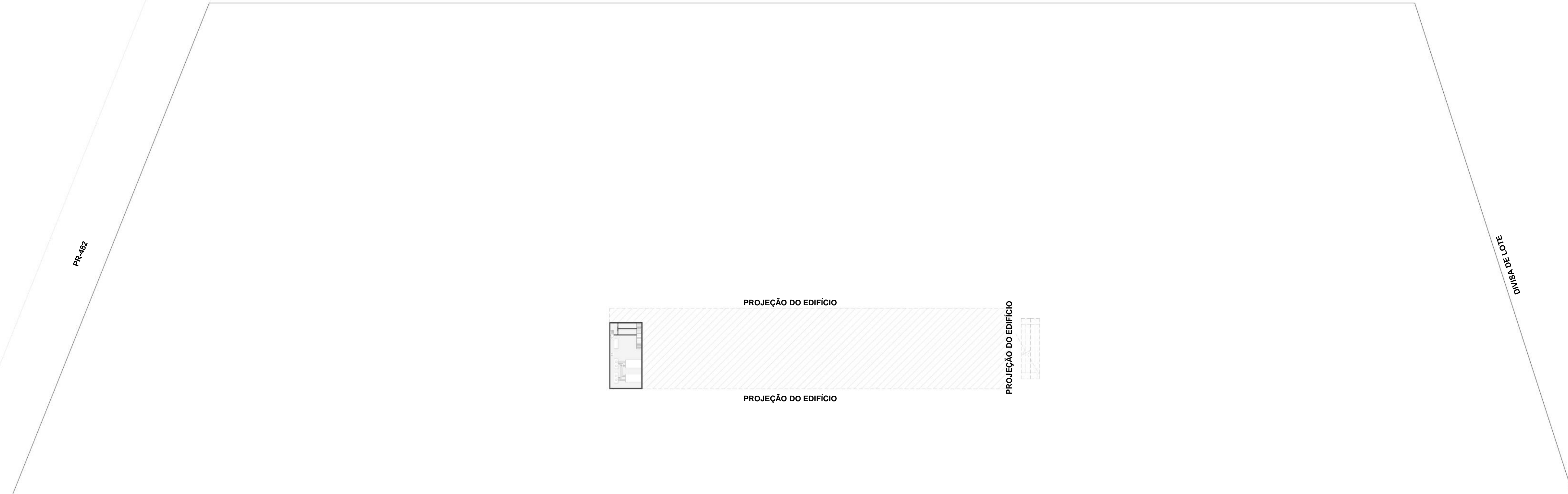


FACHADA DO CREMATÓRIO

TABELA DE ESQUADRIAS						
CÓDIGO	LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	PEITORIL (cm)	ÁREA (m²)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
P1	80	300	-	2,4	14	PLACA CIMENTÍCIA- ABRIR 1F.
P2	100	300	-	3	4	PLACA CIMENTÍCIA - CORRER - 1F.
P3	70	300	-	2,1	18	PLACA CIMENTÍCIA - ABRIR - 1F.
P4	150	300	-	4,5	4	VIDRO- ABRIR - 1F.
P5	100	300	-	1	2	PLACA CIMENTÍCIA - ABRIR - 1F.
P6	162	300	-	4,86	8	PLACA CIMENTÍCIA - PIVOTANTE - 1F.
P7	147	300	-	4,41	10	PLACA CIMENTÍCIA - PIVOTANTE - 1F.
P8	150	300	-	4,5	4	PLACA CIMENTÍCIA - PIVOTANTE - 1F.
P9	158	300	-	4,74	2	VIDRO - MÃO AMIGA - 5F.
P10	500	300	-	15	1	PLACA CIMENTÍCIA - CORRER- 1F.
P11	200	300	-	6	3	PLACA CIMENTÍCIA - CORRER- 1F.
P12	280	300	-	8,4	2	PLACA CIMENTÍCIA - CORRER- 2F.
P13	380	300	-	11,4	1	PLACA CIMENTÍCIA - CORRER- 2F.
J1	1600	50	250	8	1	VIDRO- MAXIM-AR
J2	150	50	250	0,75	2	VIDRO- MAXIM-AR
J3	255	50	250	1,275	2	VIDRO- MAXIM-AR
J4	975	50	250	4,875	2	VIDRO- MAXIM-AR
J5	290	50	250	1,45	2	VIDRO- MAXIM-AR
J6	385	50	250	1,925	1	VIDRO- MAXIM-AR
J7	70	50	250	0,35	1	VIDRO- MAXIM-AR
J8	140	50	250	0,7	1	VIDRO- MAXIM-AR
J9	220	50	250	1,1	1	VIDRO- MAXIM-AR
J10	200	50	250	1	1	VIDRO- MAXIM-AR



DIVISA DE LOTE



PLANTA BAIXA- SUBSOLO

ESC: 1:500

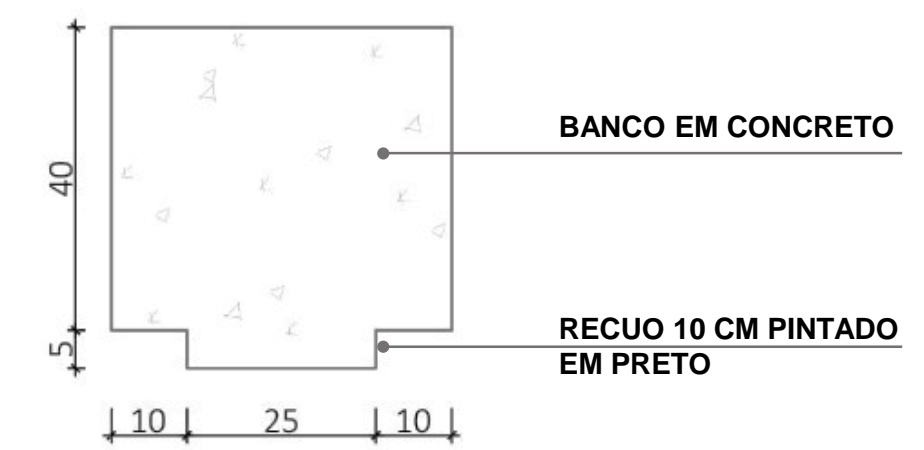


DIVISA DE LOTE



PLANTA BAIXA- SUBSOLO - AMPLIAÇÃO

ESC: 1:150

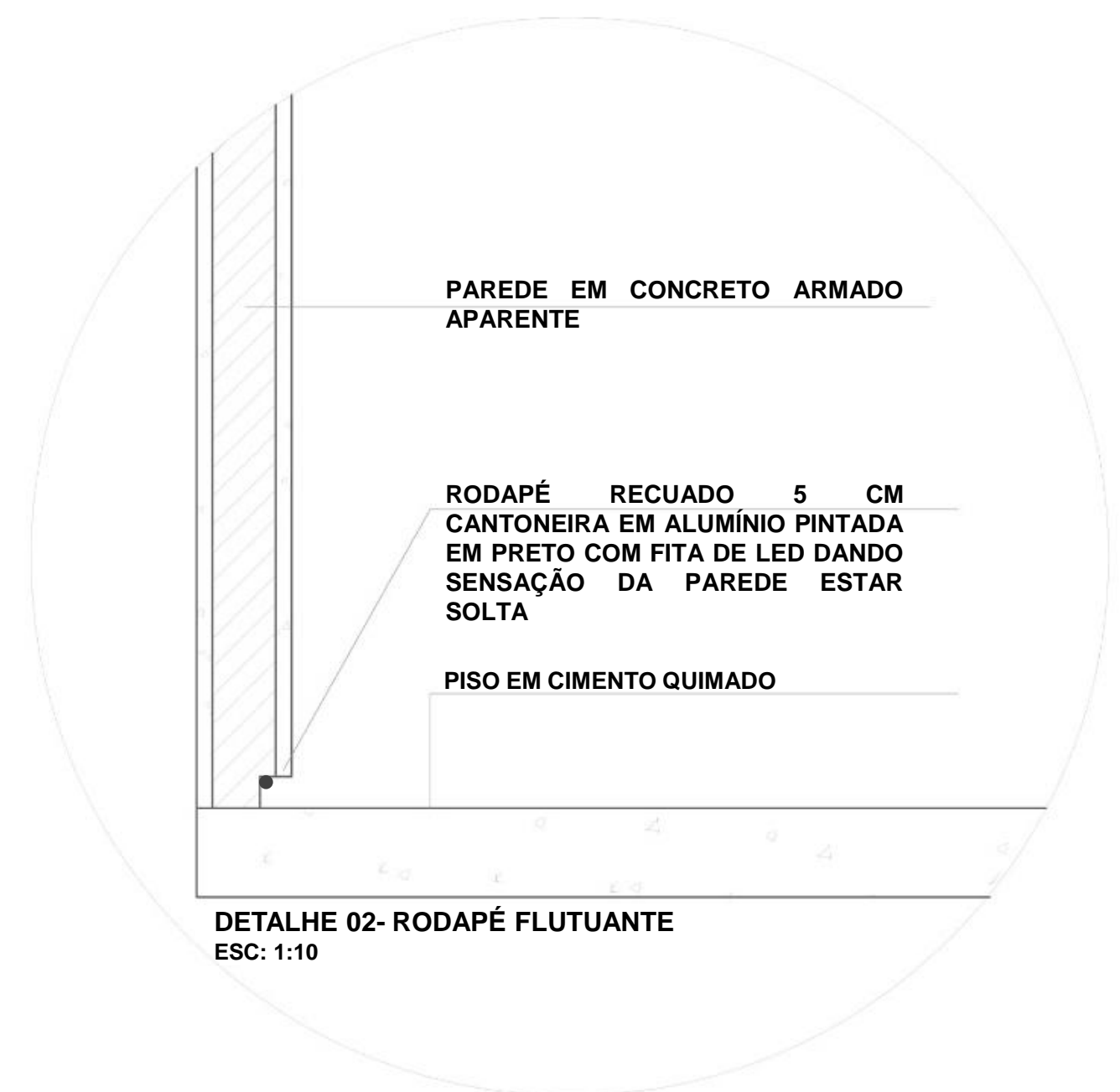


DETALHE 01- BANCO DE CONTEMPLAÇÃO

ESC: 1:10



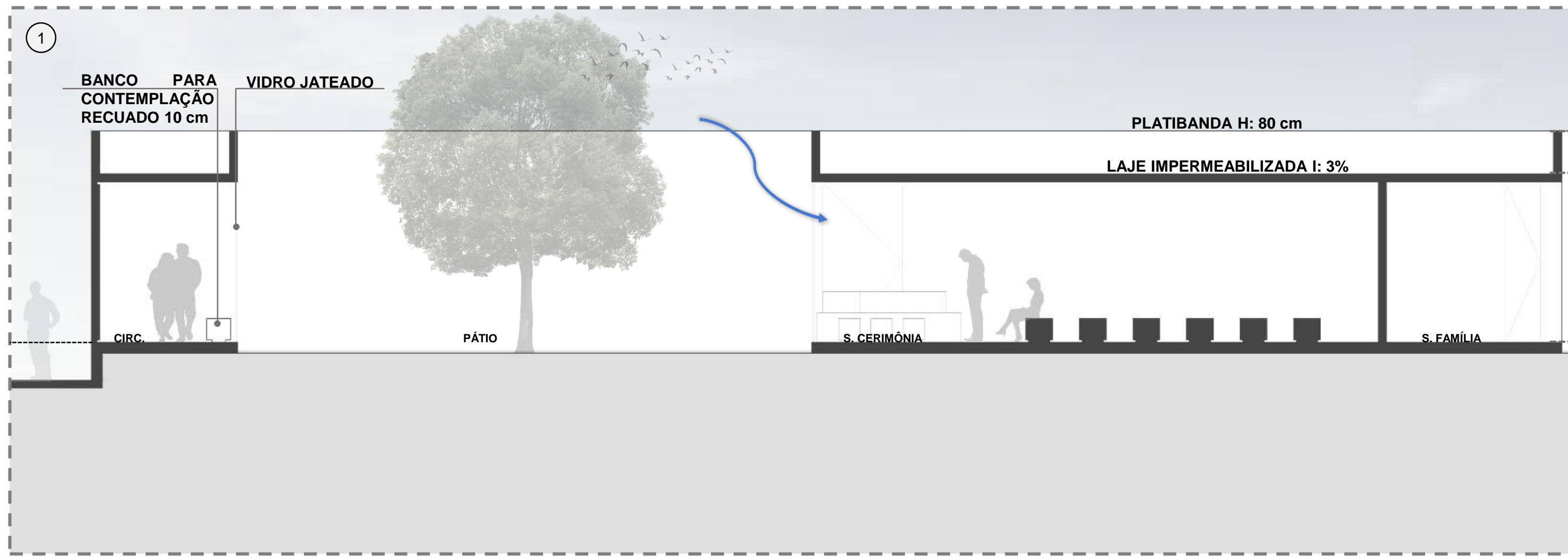
PERSPECTIVA- BANCO DE CONTEMPLAÇÃO



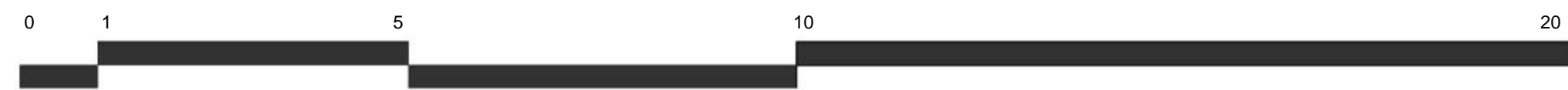
DETALHE 02- RODAPÉ FLUTUANTE

ESC: 1:10

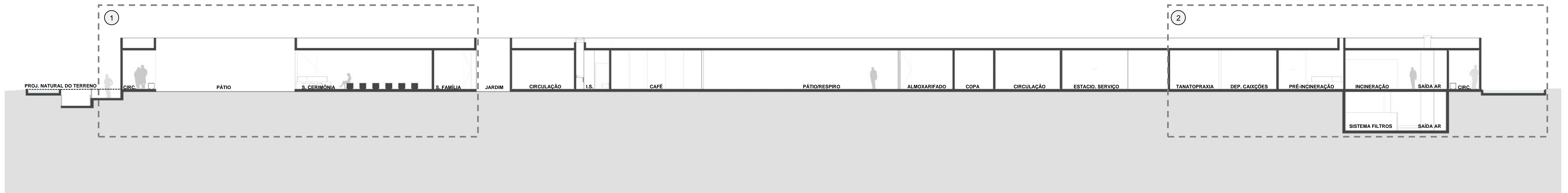
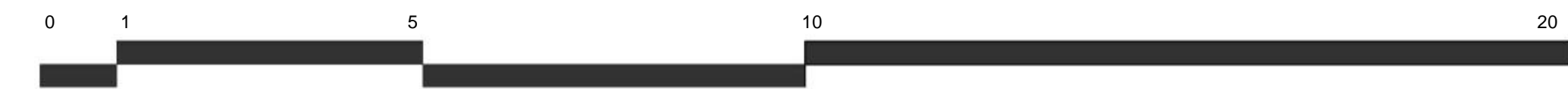
CORTE



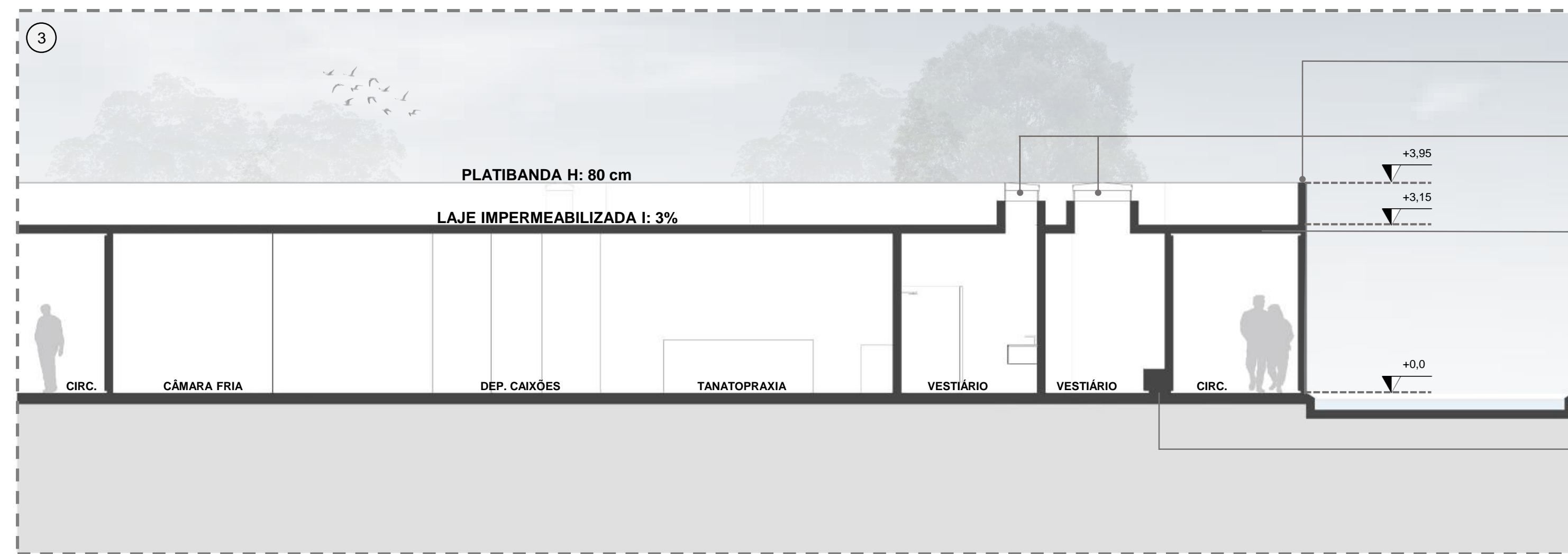
CORTE AA-01
ESC: 1:75



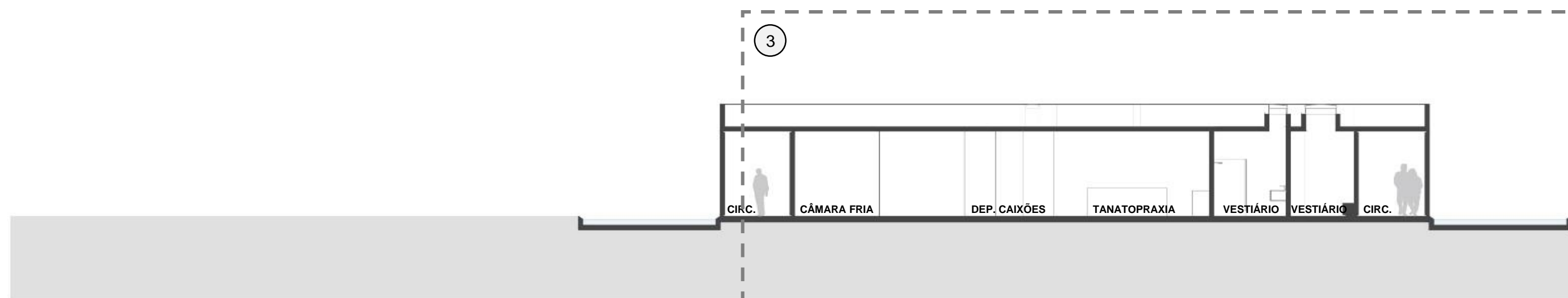
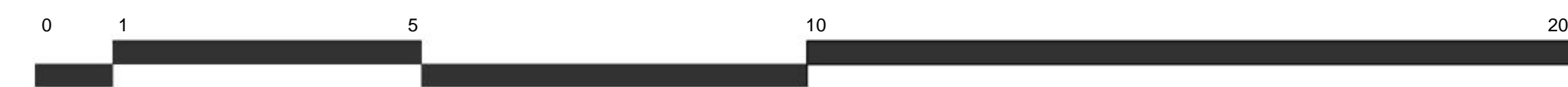
CORTE AA-02
ESC: 1:75



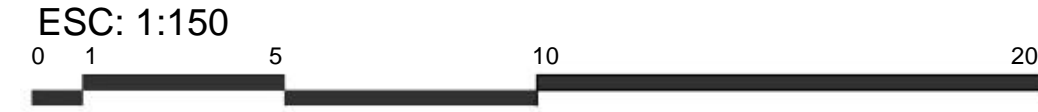
CORTE AA
ESC: 1:150



CORTE BB-03
ESC: 1:75



CORTE BB
ESC: 1:150



DETALHE

ELEVAÇÃO

ABERTURA DE ACESSO PARA CARROS DE SERVIÇO

PAREDE EM CONCRETO ARMADO APARENTE

PÁTIO/RESPIRO

FLORICULTURA



ELEVAÇÃO 01

ESC: 1:150



BANCO CONCRETO APARENTE EM

PAREDE EM CONCRETO ARMADO APARENTE

CIRCULAÇÃO SOCIAL



ELEVAÇÃO 02

ESC: 1:150



PASSARELA PARA CONTEMPLAÇÃO E REFLEXÃO

PAREDE EM CONCRETO ARMADO APARENTE

CAFÉ

PÁTIO/RESPIRO



ELEVAÇÃO 03

ESC: 1:150



CIRCULAÇÃO SOCIAL

PAREDE EM CONCRETO ARMADO APARENTE

BANCO CONCRETO APARENTE EM



ELEVAÇÃO 04

ESC: 1:150



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo que foi estudado e elaborado pode-se concluir que, perante as expostas relacionadas à poluição do subsolo, a falta de espaço na malha urbana geradas pelos cemitérios horizontais, e a falta de vitalidade urbana em áreas próximas ao mesmo, foram alcançados os objetivos estabelecidos, com a proposta de um Crematório para a cidade de Umuarama-PR, localizando-se afastado da dinâmica urbana, colaborando com a tranquilidade e o silêncio do espaço e o fácil acesso para os usuários. Além de oportunizar ao usuário plantar uma árvore em memória do seu ente querido e usar suas cinzas como adubo, contribuindo com o meio ambiente, o conforto térmico do edifício, também serve como uma barreira acústica e visual para o mesmo.

No início da pesquisa, acreditava-se que a principal resposta à elaboração do crematório seria uma solução para questões de saúde pública e socioambientais. No entanto, a investigação concluiu que esta resposta também deve oferecer além de saúde pública, espaços para reflexão e contemplação, para que o usuário se sinta acolhido em sua dor, e esses aspectos podem ser alcançados por meio de conceitos aplicados à princípios arquitetônicos. Acredita-se que se a arquitetura de um crematório for pensada de uma forma sensível a percepção humana, pode exercer um papel significativo no processo do luto.

O resultado da pesquisa é a exploração de uma arquitetura sensível à percepção humana, que por meio de espaços internos e externos seja capaz de tranquilizar e preparar o usuário para velar o ente querido com qualidade e de modo ecologicamente correto.

REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. **Crematório Siesegem**. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/908189/crematorio-siesegem-kaan-architecten>. Acesso em: 5 abr. 2019.

ARCHDAILY. **Crematório Vila Alpina**. 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/895691/classicos-da-arquitetura-crematorio-vila-alpina-ivone-macedo-arantes>. Acesso em: 5 abr. 2019.

ARCHITIZER. **Crematório Hofheide**. 2018. Disponível em: <https://architizer.com/projects/crematorium-hofheide/>. Acesso em: 7 abr. 2019.

BASTOS, Paulo Sérgio dos Santos. **Fundamentos do Concreto Armado**. Universidade Estadual Paulista, UNESP, Bauru- SP, Agosto/2006. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/decc/ECC1006/Downloads/FUNDAMENTOS.Pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BROCK, Adriane Regina. **Plano de Negócios para implantação de um Crematório na região metropolitana de Florianópolis**. Trabalho de Conclusão de curso de Administração, apresentado a Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

CAMPOS, Ana Paula Silva. **Avaliação do potencial da poluição do solo e nas águas subterrâneas decorrentes da atividade cemiterial**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. São Paulo, 2007.

CASTRO, Elisiana Trilha. **“Ao pó retornaras”**: um olhar sobre os crematórios e a morte contemporânea. Artigo publicado no cadastro de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas. Florianópolis, 2012.

COUSSÉE & GORIS architecten. **Crematório Hofheide**. 2018. Disponível em: <http://www.coussee-goris.com/index.php/portfolio/crematórios/>. Acesso em: 06 abr. 2019.

CRUZ, Nicholas Joseph Tavares da. et al. **Cemitérios, crematórios e novas tecnologias fúnebres**: impactos ambientais e referências post-mortem na cidade de Maceió- AL, 2015.

DEZEEN. **Crematório Siesegem**. 2018. Disponível em: <https://www.dezeen.com/2018/11/22/kaan-architectens-belgium-crematorium-siesegem/>. Acesso em: 05 abr. 2019.

DEZEEN. **Crematório Hofheide**. 2018. Disponível em: <https://www.dezeen.com/2016/07/25/crematorium-hofheide-coussee-goris-architecten-rcr-architectes-belgium-architizer-a-awards/>. Acesso em: 06 abr. 2019.

FLANDRES. **Municípios e Províncias**. 2019. Disponível em: <https://www.vlaanderen.be>. Acesso em: 15 abr. 2019.

FNEM. **Região Metropolitana de Umuarama-PR**. 2018. Disponível em: <http://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-Umuarama-Pr/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

FRANÇA, Genival Veloso de. **Medicina legal**. 3 ed. Rio de Janeiro/Guanabara: Koogan, 1991.

G1. **ONU afirma que crise ambiental no planeta é grave, mas tem solução**. 2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/06/onu-crise-ambiental-no-planeta-e-grave-mas-tem-solucao.html>. Acesso em: 17 abr. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Número de católicos cai e aumenta o de evangélicos, espíritas e sem religião**. 2010. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14244-asi-censo-2010-numero-de-catolicos-cai-e-aumenta-o-de-evangelicos-espíritas-e-sem-religiao>. Acesso em: 17 abr. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População de Umuarama-PR**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/Umuarama/panorama>. Acesso em: 14 abr. 2019.

IPARDES. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO. **Caderno Estatístico do Município de Umuarama**. 2019. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87500>. Acesso em: 16 abr. 2019.

KAAN architecten. **Crematório Siesegem**. 2018. Disponível em: <http://kaanarchitecten.com/project/crematorium-siesegem/>. Acesso em: 6 abr. 2019.

LANDEZINE. **Crematório Hofheide**. 2018. Disponível em: <http://www.landezine.com/index.php/2017/03/hofheide-crematorium-holsbeek-belgium-by-omgeving-and-rcr/>. Acesso em: 06 abr. 2019.

MICHAELIS. **Dicionário de língua portuguesa e estrangeira**. 2019. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 05 abr. 2019.

OMGEVING. **Crematório Hofheide**. 2018. Disponível em: <https://omgeving.be/blog/projecten/omgevingsaanleg-crematorium-hofheide/>. Acesso em: 06 abr. 2019.

O GLOBO. **Cinzas de católicos não podem ser espalhadas, diz vaticano**. 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/religiao/cinzas-de-catolicos-nao-podem-ser-espalhadas-diz-vaticano-20351555>. Acesso em: 19 abr. 2019.

SANTOS, Aline Silva. **Espaços cemiteriais e seus contribuições para a paisagem e o meio urbano**. Artigo publicado para a pós-graduação em paisagem e ambiente pela universidade da FAUUSP, 2013.

SILVA, Dalton da. **Os serviços funerários na organização do espaço e na qualidade socioambiental urbana**: Uma contribuição ao estudo das alternativas para as disposições finais funerárias na ilha de Santa Catarina, Florianópolis. Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2002.

SIMEPAR. SISTEMA METEOROLÓGICO DO PARANÁ. **Gráficos da Estação de Umuarama**. Disponível em: http://www.simepar.br/prognozweb/simepar/dados_estacoes/23445317. Acesso em: 07 maio 2019.

SINCEP. SINDICATO DOS CEMITÉRIO E CREMATÓRIOS. **Cremação em alta**. 2017. Disponível em: <http://www.sincep.com.br/portalpt/wp-content/uploads/2017/11/crema%C3%A7%C3%A3o.png>. Acesso em 20 abr. 2019.

VIDAL, Monique Leone Cunha. **Cremação como proposta higiênica**. O debate entre os médicos da Academia Imperial de Medicina no Brasil Imperial. Rio de Janeiro. Mestranda da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, financiada pela CAPES. Apresentada no XVI encontro regional de história da Anpuh-Rio, 2014.