

# ECO MEMÓRIAS CREMATÓRIO E PARQUE MEMORIAL ECO MEMÓRIAS CREMATORIUM AND MEMORIAL PARK

**Izabella Almeida de Oliveira** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
izabella.adeoliveira00@gmail.com

**Andrea Auad Moreira** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
auadandrea@hotmail.com

**Carlos Antônio de Almeida Baião** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
cabaio@gmail.com

**Denys Alves Pio** Centro Universitário Geraldo Di Biase, Volta Redonda/RJ, Brasil  
denys.pio@hotmail.com

**Resumo** O aumento no número de mortes causadas pelo COVID-19 e a superlotação dos cemitérios, criou a necessidade de pensar em novas formas de despedidas e homenagens. O presente artigo tem como objetivo a implantação de um crematório e parque memorial no município Vassouras, tendo como premissa a utilização das cinzas para o plantio de árvores, defendendo a questão ambiental e proporcionando aos familiares e visitantes um local adequado para momentos de reflexão. A metodologia adotada foi: revisão bibliográfica, pesquisa de legislações e estudo de caso. O Eco Memórias tem como princípio a criação de um espaço que atenua a dor da perda, respeitando as crenças religiosas e culturais, além da criação de uma esfera humanizada.

**Palavras-chave** Cemitério; Crematório; Sustentabilidade.

**Abstract** The increase in the number of deaths by COVID -19 and the overcrowding of cemeteries has led to the need to think of new forms of farewell and tribute. This article aims to establish a crematorium and memorial park in the municipality of Vassouras, on the premise of using the ashes for planting trees, defending environmental issues and providing family members and visitors with a suitable place for moments of reflection. The methodology used was: bibliographic review, legislative research and case study. The principle of Eco Memórias is to create a space that alleviates the pain of loss, respects religious and cultural beliefs and creates a human atmosphere.

**Keywords** Cemetery; Crematorium; Sustainability.



Licença de Atribuição BY do Creative Commons  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Aprovado em 20/03/2024  
Publicado em 30/04/2024

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de parque memorial está ligado ao aproveitamento de métodos mais ecológicos e a criação de espaços mais humanizados. Com a utilização de cápsulas biodegradáveis, as cinzas são preparadas e incorporadas ao ciclo de vida de uma árvore. Logo após a urna é transferida para um parque onde ela poderá se desenvolver e transformar-se em um marco memorial.

Levando em consideração que, muito se tem discutido acerca das novas técnicas funerárias e que esse fato se dá devido à superlotação dos cemitérios e aos impactos ambientais gerados pelos enterros convencionais, sendo esses danos, contaminação das águas subterrâneas e do solo pelo necrochorume<sup>5</sup>. Buscou-se, por propostas que contribuam para redução do impacto ambiental nessa área.

A cremação é uma técnica que apresenta baixos índices de impactos ambientais, pois durante o processo elimina os componentes que contaminariam o meio ambiente e conseqüentemente que causariam danos à saúde pública. Além disso, aliada ao plantio de árvores, que contribuem para redução da poluição, preservação dos cursos d'água e minimiza a temperatura do local; com isso, gerando maiores benefícios para região.

Sendo assim, privilegia-se uma proposta que vise a utilização de método mais sustentáveis e que respeite as diferenças culturais e religiosas da população. Além de contribuir de maneira projetual, para criação de ambientes mais harmônicos e que podem ser usufruídos por todos, proporcionando a melhoria do meio urbano e da cidade.

---

<sup>5</sup> Necrochorume é um líquido viscoso, escuro e com cheiro desagradável, resultado da decomposição da matéria orgânica dos cadáveres.

## Contexto Histórico da Arquitetura Funerária

Desde o início da humanidade, o homem já apresentava uma preocupação com a morte. Segundo Hipólito (2011), os primeiros humanos demonstravam um cuidado de proporcionar um fim adequado aos mortos, mesmo que não possuíssem conhecimento a respeito do significado da morte.

O período Neolítico marca o princípio da arquitetura funerária e da preocupação do homem com a morte. Nesse momento as cavernas eram utilizadas como sepulturas e quando já não possuíam mais espaços, passavam a utilizar os dólmenes ou antas, que se caracterizavam com estruturas de pedras, como, três ou mais rochas na vertical e uma na horizontal, formando uma espécie de mesa.

No Período Clássico, os povos gregos e romanos utilizavam da incineração para a população mais abastada, aqueles que apresentavam condições financeiras menores e os escravos eram destinados para as cisternas<sup>6</sup>, que ao atingirem sua capacidade eram seladas. Com o passar dos anos, começou a ser realizada a inumação, que consiste em enterrar os corpos. Além disso, as sepulturas ficavam localizadas fora das cidades às margens dos caminhos ou em locais escolhidos para funcionar como cemitério, a primeira coisa que se via quando se aproximava das cidades gregas ou romanas eram as sepulturas e lápides que ladeavam as estradas (MUMFORD, 1998, P.13).

No período em que o Cristianismo ganhou mais força os corpos eram enterrados em catedrais, mosteiros, conventos ou igrejas. As galerias eram reservadas para as famílias mais abastadas, enquanto os pátios eram destinados às pessoas mais pobres. Porém, no século XVIII, cidades como Paris tornam-se insalubre e passam a serem fontes de infecção, fazendo com que os cemitérios fossem suprimidos e desmantelados, as ossadas passam a ocupar um espaço transladado no subsolo da cidade. Por fim, com o surgimento da Lei Inglesa os sepultamentos, passaram a ser realizados longe da área urbana, para evitar os problemas sanitários causados pelos cemitérios.

Segundo Barros (2016), no Brasil os primeiros cemitérios eram as igrejas e obedeciam a uma hierarquia, aqueles com maiores poderes aquisitivos eram sepultados mais próximos ao altar-mor<sup>7</sup>. Escravos, judeus, protestantes, condenados e pessoas que não eram católicas; não poderiam ser sepultadas nos templos católicos.

---

<sup>6</sup> Cisternas depósito, abaixo do nível da terra, sendo utilizado, para armazenar água, cereais, corpos, etc.

## Tipos de Cemitérios

De acordo, com Loureiro (1976) a palavra cemitério vem do grego *koimetérion*, de *koimás*, que significa “dormir” e da palavra *koimesis* que quer dizer “o dormir” ou “o sono”. Com o surgimento do cristianismo, os cemitérios passaram a possuir definição própria de campo de descanso após a morte. Existem diferentes tipos de cemitérios e ambos possuem diferentes características, eles podem ser divididos em: horizontais, verticais, jardim ou parque e ecológico.

O modelo de cemitério horizontal é o mais convencional, nele os cadáveres são enterrados diretamente na terra. Além disso, o local pode apresentar túmulos semienterrados, mausolés, estatuas, imagens e com pouca arborização ou nenhuma. Ademais, dentre as desvantagens desse modelo de cemitério esta a contaminação do solo e dos lençóis freáticos (CAMPOS, 2007).

Nos cemitérios verticais ficam acima do nível do solo, fazendo com que os corpos não tenham contato com a terra; os cadáveres são dispostos em gavetas, formando assim uma sequência de andares. O necrochorume produzido pela decomposição dos corpos é seco devido à presença de tubos de ventilação, o que faz com que não se tenha o contato dos resíduos com o solo e nem com as águas subterrâneas.

Os cemitérios jardim ou parque são compostos por gavetas subterrâneas que são cobertas pelo gramado, os túmulos são localizados por meio das lápides. Neste modelo de cemitério não é comum o tratamento dos gases e necrochorume produzido pelos corpos, o que causa danos ao meio ambiente. Além disso, as gavetas podem estar muito profundas o que facilita na contaminação dos aquíferos.

Os cemitérios ecológicos se caracterizam por utilizarem as cinzas dos corpos em urnas biodegradáveis, que permitem o crescimento de uma árvore. Esse novo modelo oferece uma opção mais sustentável e traz mais vida para os cemitérios por meio do plantio das árvores.

## Problemas Ambientais Gerados Pelos Cemitérios

O surgimento dos cemitérios coletivos a céu aberto deu-se por meio do crescimento acelerado das cidades, uma vez que, com o aumento desenfreado da população os sepultamentos em igrejas e capelas, não davam vazão à grande demanda. Porém, o método de sepultamento tradicional, gera grandes impactos ambientais e sanitários, como, contaminação do solo e águas subterrâneas devido ao necrochorume.

---

<sup>7</sup> Altar principal da igreja, que fica localizado do lado oposto à porta de entrada.

Segundo Migliorini et al. (2006), alguns problemas relacionados a contaminação das águas subterrâneas podem ser provenientes dos cemitérios, pois a decomposição do corpo produz o necrochorume, que apresenta um alto risco de contaminação dos lençóis freáticos. Portanto, é possível concluir que existe a necessidade de encontrar um equilíbrio entre as demandas humanas e a preservação dos recursos naturais, para que ocorra a preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

## Crematório

A cremação é uma técnica funerária que acelera o processo de transformação do corpo em cinzas, por meio da utilização de fornos crematórios, em que os líquidos do corpo são removidos devido às altas temperaturas, fazendo com que o ele se reduza a cinzas. Esse material gerado da cremação não apresenta nenhum tipo de contaminação para o meio ambiente.

No processo de cremação, inicialmente os restos mortais ficam armazenados na câmara fria por pelo menos 24 horas. Depois de ser resfriado o corpo e o caixão são incinerados no forno crematório a uma temperatura de 850°C a 1.200°C. Após a realização deste procedimento resultará nas cinzas e alguns fragmentos ósseos que deverão ser resfriados e moídos, para que se tenha o resultado final das cinzas, que possuem a mesma assinatura química, que o corpo possuía antes da cremação.

## Cemitério Parque Memorial

No parque memorial, as cinzas são preparadas e agregadas ao ciclo de vida de uma árvore, para criação de um marco memorial. Nesse modelo as sementes utilizadas são geneticamente modificadas, para possuir maior resistência e chances de sobrevivência.

As espécies selecionadas devem ser nativas da região, em que será feito o plantio. Além disso, é importante levar em consideração as características do local em que será planta, como, o solo e vegetação já existe na região.

No espaço é realizada a preparação do corpo, para que ocorra o velório; depois, se da início o processo de cremação; logo após esse procedimento, a família se reúne para preparação da cápsula com as cinzas e plantio da semente selecionada. Logo, a planta começará a se desenvolver e terá todo seu processo acompanhado; antes de seu plantio a muda passará pela aclimação<sup>8</sup>, para que a planta se adapte ao plantio.

Por fim, após a realização do trato das mudas e das etapas presentes nesse processo, é realizado o preparo das áreas onde as mudas serão plantadas definitivamente, em que, são realizados o controle de pragas, adubação, monitoramento e manutenção das árvores. O fluxograma (figura 1) apresentado a seguir demonstra as etapas realizadas durante todo o processo.



Figura 1- Fluxograma das etapas realizadas no Parque Memorial Fonte: Waléria Corrêa<sup>9</sup> e BioParque<sup>10</sup>, com edição própria do autor

## Referências Projetuais

Foram realizados estudos e pesquisas com a finalidade de adquirir repertório arquitetônico, referências conceituais e visualização da materialidade empregada nos projetos, são eles:

Crematório de Guildford, 2020, Godalming, Reino Unido; chamou atenção devido ao conceito pensado para atender a variedade de visitantes e a paisagem local, buscando atender e permitir que os enlutados vivenciem outros estágios do luto. As janelas permitem a observação do espaço externo vegetados, além de proporcionar iluminação natural para o espaço. Ademais, o dossel utilizado na capela proporciona intimidade, por meio do uso do revestimento vertical de tábuas de carvalho. A materialidade empregada no edifício (figura 2) é composta principalmente por: concreto, madeira, tijolo travertino e revestimento de zinco. Sendo ela e o paisagismo que proporcionam a sensação de conforto para os entes queridos.

<sup>8</sup> Aclimação é um conjunto de processos que tem como intuito a adaptação de uma planta cultivada em condições físicas e químicas controladas por laboratório para condições ambientais.

<sup>9</sup> Disponível em: CORRÊA, Waléria. Crematório e parque memorial espaço de (im)permanência. Repertório UFSC, Florianópolis, Janeiro, 2022. - Acessado em: 05 de maio de 2023.

<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.bioparquebrasil.com.br/#como-funciona> - Acessado em: 05 de maio de 2023.



Figura 2-Crematório de Guildford Fonte:  
Simon Kennedy<sup>11</sup>, 2022.

A referência do projeto Acadia Remembrance Sanctuary, 2016, Sydney, Austrália; busca por soluções sustentáveis e a proteção ambiental do espaço. O local procura abordar tecnologias autossuficientes e reaproveitamento de água cinza

e preta. Além disso, sua materialidade busca trazer elementos naturais para o projeto, como, a utilização de paredes de gabião, cobertos com cipó e espelhos d'água. A materialidade empregada no cemitério (figura 3), com a utilização de elementos naturais, como, a madeira se mescla entre com o paisagismo, proporcionando um espaço mais leve e agradável.



Figura 3- Acadia Remembrance Sanctuary Fonte:  
CHOROFI<sup>12</sup>, 2016

<sup>11</sup> Disponível em: [https://images.adsttc.com/media/images/62d0/918e/6683/bcec/medium\\_jpg/guildford-crematorium-haverstock\\_7.jpg?1657836025](https://images.adsttc.com/media/images/62d0/918e/6683/bcec/medium_jpg/guildford-crematorium-haverstock_7.jpg?1657836025) - Acessado em: 02 de maio de 2023.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://archello.s3.eu-central1.amazonaws.com/images/2016/05/19/AcaciaBuilding1.1506080882.7351.jpg> - Acessado em: 04 de maio de 2023.



## Visita Virtual

Para que fosse possível estabelecer um modelo de referência mais próximo da realidade, foram realizadas visitas on-line ao Parque das Cerejeiras, que auxiliou na dimensão, conceitos, funcionamento e organização da proposta projetual. Localizado no Jardim Ângela, Zona Sul de São Paulo, o parque possui 300 mil metros quadrados de área e tem a arquitetura abraçada pela natureza trazendo um novo significado para o contato do ser humano com as sensações mais instintivas, com a finalidade de restabelecer o luto de forma mais natural, por meio da prática da biofilia.

A Praça da Eternidade (figura 4) é um marco no Parque das Cerejeiras, formada por diversos trechos com chapas de aço em movimento espiral, que faz referência a todas as fases da vida. As curvas das chapas representam os capítulos dessa narrativa e assumem o papel de guardião de nomes impressos em sua superfície.



Figura 4-Praça da Eternidade, Cemitério Memorial Parque das Cerejeiras.  
Fonte: Isis de Oliveira<sup>13</sup>, 2018.

O local possui um museu a céu aberto e espaços para realização de cultos ecumênicos. Além disso, apresentam obras de madeira, um bosque com esculturas em ferro, trilhas, parquinhos, quadras, praças com aves e peixes, cinco salas para velórios, capela e velário jardim. Por fim, o espaço possui um projeto intitulado de Vida Verde, em que é plantada uma árvore em memória de cada pessoa falecida.

Com a finalidade de entender o processo do luto, a arquiteta responsável pelo projeto buscou entender como os enlutados gostariam de ser amparados e essa pesquisa foi feita por meio de conversas com geriatras, psiquiatras e psicólogos. Sendo assim, além de aprender sobre a espiritualidade, também abrange o lado psicológico do luto.

<sup>13</sup> Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/930860/cemiterio-memorial-parque-das-cerejeiras-crisa-santos-arquitectos/5e01f3f53312fd44b40002eb-cemiterio-memorial-parque-das-cerejeiras-crisa-santos-arquitectos-foto> - Acessado em: 05 de maio de 2023.



## Objetivo

Os objetivos do projeto do crematório e parque memorial circundam entorno das seguintes diretrizes: qualificar o espaço; divulgar o modelo de cemitério ecológico; ressignificar; ser sustentável; e despertar boas sensações. Por meio das medidas adotadas busca-se qualificar os espaços e a cidade em que o projeto foi implantado, visto que ele traz uma série de benefícios para meio ambiente e um novo significado para o local.

Promover a divulgação de um método mais sustentável para os sepultamentos, uma vez que não ocorre a contaminação dos lençóis freáticos e do meio ambiente, por meio do necrochorume. Além disso, é uma forma mais sensível de lidar com o luto. Por fim, a ideia é popularizar esse novo método, visto que, por meio das pesquisas realizadas e entrevistas com a população da cidade, notou-se que ainda é um método pouco conhecido, sendo assim, a divulgação torna-se fundamental para que futuramente este método seja mais viável para toda população.

O projeto tem o intuito de atribuir um novo significado para um momento delicado, como o luto. Sendo promovido por meio da utilização das cinzas para o plantio de árvores. Com isso, ao invés de lápides, as sepulturas dariam origem a uma nova vida.

A ideia é que o projeto além de abordar o plantio das árvores com as cinzas, também utilize outros conceitos sustentáveis, por exemplo: reaproveitamento de água da chuva, estação de tratamento de esgoto, iluminação natural e painéis solares. A intenção é que o cemitério fique cheio de árvores e futuramente o local possa tornar-se uma área de preservação permanente. Com isso, trocando a morbidez dos cemitérios por uma bela paisagem.

É de extrema importância que o ambiente proporcione boas sensações, com isso, busca-se trazer uma arquitetura de acolhimento para o local por meio da sua materialidade. Sendo assim, serão utilizados materiais que tragam uma sensação de conforto e bem estar, como, madeira, pedras e vidro. Por meio da paisagem e da arquitetura do espaço, criar locais que proporcionem conforto. Dessa forma, através de pesquisas e entrevistas buscou-se entender o luto e criar um elemento arquitetônico que amenize esse processo.

## Ideias-Força

As ideias-força possuem o papel de transmitir os conceitos iniciais, ainda que de modo geral elas apresentam grande importância para desenvolvimento das intenções projetuais. Sendo elas: (i) desenvolver um espaço que reflete e abraça a natureza, transformando a vida de quem fica; (ii) produzir um paisagismo que transforma um momento delicado, em algo significativo; e (iii) resgatar e cultivar as memórias de forma sustentável e leve.

A primeira ideia, busca por meio da natureza trazer conforto aos familiares e entes queridos, além de proporcionar benefícios ao meio ambiente com a utilização de um método mais sustentável. Sendo, plantadas árvores nativas da Mata Atlântica que ajudam na preservação das espécies locais e possibilitam a criação de espaços de contemplação e de socialização.

A dimensão terapêutica do espaço não se limita a uma atitude somente contemplativa, também presume um local interativo, quando é possível observar o desenvolvimento das plantas (FOSTER; HILLDSON, 2004).

Já a segunda ideia, aborda a utilização das cinzas como composto para geração de uma árvore, transformando um momento delicado em uma nova vida e um marco simbólico. Segundo Wilson (1984) a biofilia destaca a necessidade do homem de se conectar com a natureza, além de possuir predisposição genética para responder a estímulos naturais.

Por fim, a terceira ideia mantém a memória do falecido viva através do cultivo de uma árvore, além de trazer benefícios para meio ambiente. O projeto pretende utilizar iluminação natural, painéis solares e reutilizar a água da chuva, fazendo com que o espaço seja autossustentável.

## Entrevistas

Foram realizadas entrevistas com profissionais especialistas, nas áreas de psicologia, engenharia ambiental e engenharia florestal para melhor compreensão do luto, impactos ambientais e de espécies arbóreas. Sendo realizadas três entrevistas descritas a baixo:

A primeira entrevista foi concedida por Mariana Prem Mendes, formada em Psicologia e especialista em Saúde Mental e Atenção Psicossocial. Por meio dela foi possível entender o luto e como o meio pode influenciar nesse processo.

Acredito que todas as vidas estão de alguma forma, conectadas. E também que, como disse Lavoisier (1777) "na natureza, nada se perde, nada se cria: tudo se transforma". Penso que ter um lugar preservado para visitar e saber que seu ente querido faz parte desse lugar vai ser reconfortante para muitas pessoas (MENDES, informação verbal)<sup>14</sup>.

Mariana Corrêa da Silva, formada em Administração e MBA Gestão de Pessoas, Engenharia Ambiental e Sanitária Especialização em Saneamento Básico e Engenheira Segurança do Trabalho. Visando a melhor compreensão do gerenciamento de resíduos e impactos ambientais gerados pelos cemitérios.

Tudo que envolve esse assunto é muito polêmico, pois envolve muito a questão cultural. Há pouco estudo sobre o tema, poucos veem esse lado do assunto, a parte ambiental. Com o aumento populacional e a falta de espaço, se tornou quase obrigatório o assunto. A melhor forma para o meio ambiente é a cremação, onde os restos mortais são transformados em cinzas, cinzas essas que não poluem o ambiente e não ocupam espaço. (SILVA, informação verbal)<sup>15</sup>.

Marcelle Nardelli Baptista, Engenheira Florestal, Mestre e doutora no programa de pós-graduação em ciências ambientais e florestais da UFRRJ. Procurou-se entender as possíveis patologias e problemas que poderiam ocorrer com as mudas utilizadas no projeto.

Pensando em uma aplicação prática, principalmente em patogênicos. Porque se alguma doença atingir a árvore, ela pode morrer. Acho que o foco deve ser a sobrevivência da planta. Nutrição, o que inibe fitopatógenos e procedência das mudas. Porque, em um reflorestamento, é normal a perda de 10% de plantas, isso já é contabilizado. Mas no caso, a perda tem que ser mínima. Controle de formigas também é importante, principalmente enquanto as mudas forem pequenas. (BAPTISTA, informação verbal)<sup>16</sup>.

Por meio das entrevistas foi possível perceber a necessidade de criação de um espaço humanizado, que proporcione conforto aos familiares e que utilize os recursos naturais de forma mais consciente, além de deixar clara a importância da escolha correta das árvores que serão utilizadas no jardim de Biournas e do cuidado adequado delas depois de plantadas.

<sup>14</sup> Entrevista concedida no dia 28 de março de 2023, por Mariana Prem Mendes, 28 anos, Brasileira, residente em Vassouras.

<sup>15</sup> Entrevista concedida no dia 28 de março de 2023, por Mariana Corrêa da Silva, 39 anos, Brasileira, residente em Vassouras.

<sup>16</sup> Entrevista concedida no dia 28 de março de 2023, por Marcelle Nardelli Baptista, Brasileira, residente em Vassouras.

## A Cidade De Vassouras

Vassouras está localizada no Centro-Sul do estado do Rio de Janeiro, possuindo uma unidade territorial de 536,073 km<sup>2</sup>. Além disso, segundo dados do senso de 2021, realizado pelo IBGE a cidade possui cerca de 37.262 habitantes. O local possui como limite territorial as cidades de Valença, Barra do Pirai, Mendes, Engenheiro Paulo de Frontin, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Paraíba do Sul e Rio das Flores. A cidade do Vale do Paraíba é conhecida pelos seus atrativos turísticos e pela cultura do Vale do Café. O centro histórico cercado por casarões antigos, fruto do poder econômico dos barões que viveram na cidade.

### Dados Censitários e Público Alvo

Para que fosse possível categorizar, determinar e estimar o público alvo e a dimensão do projeto foi preciso examinar os dados censitários e estáticos a respeito da população e características da cidade. Por meio da tabela 1 é possível observar dados sobre os aspectos demográficos, econômicos, físicos e territoriais de Vassouras.

<b>Município de Vassouras- RJ</b>				
<b>Área Territorial</b>	<b>População</b>	<b>Densidade Demográfica</b>	<b>Índice de mortalidade</b>	<b>Salário médio</b>
536,073 km <sup>2</sup>	37.262 hab.	63,94 hab/ km <sup>2</sup>	315 óbitos	2,2 salários mínimos

Tabela 1- Dados sobre os aspectos demográficos, econômicos, físicos e territoriais de Vassouras.  
Fonte: IBGE – Censo demográfico

No município de Vassouras possui três cemitérios sendo dois públicos o Cemitério de São Sebastião de Ferreiros que fica localizado no Distrito de Vassouras e o Cemitério Municipal de Vassouras, e um particular pertencente a Irmandade Cemitério N.Sr.<sup>a</sup> da Conceição. Ademais, o cemitério mais próximo com o conceito semelhante ao do projeto fica localizado em Nova Lima-MG e possui cerca de 14 mil hectares.

O projeto visa atender a população Vassourense, tendo como intenção trazer conforto para os familiares que perderam seus entes queridos; e utilização de método de sepultamento mais ecológico e humanizado. O empreendimento será privado, uma vez que os custos para manutenção do local e a tecnologia utilizada no espaço possuem valor elevado. O espaço oferecerá três tipos de serviços, sendo eles: cremação, biournas para plantio “in loco” e biournas para plantio externo ao parque memorial.

Levando em consideração os custos médios para o plantio e manutenção das biournas no parque memorial, visa-se atender cerca de 5% dos óbitos ocorridas anualmente na cidade. Já o crematório tem como intuito atender 25% dos óbitos ocorridos anualmente, visto que é uma opção mais viável economicamente. Por fim para o serviço de biournas com plantio externo, pretende-se atender a 10% dos óbitos anuais, uma vez que a árvore não será plantada no Eco Memórias a família não tem que arcar com os custos de manutenção do espaço, tornando acessível à ideia. Sendo assim, o projeto visa atender inicialmente cerca de 40% da demanda de óbitos anuais da cidade, que equivale a 126 óbitos.

O projeto tem como público alvo pessoas com uma faixa etária de 20 a 85 anos, uma vez que a partir de um levantamento com a os habitantes locais, por meio de questionário<sup>17</sup>, foi possível concluir que o público que apresenta maior interesse nesse assunto esta dentro desse grupo de idade.

### Análise do Terreno

O terreno está situado na cidade de Vassouras, mais especificamente na Rua do Desengano, 1º Distrito Barão de Vassouras e apresenta área de 70.025,87 m<sup>2</sup>. Conforme estabelecido na Lei 1.099 de 1978, o local situa-se em área de expansão urbana (AEU-2.2), sendo o espaço contíguo ou não à área urbana, com pouca ou nenhuma ocupação e onde já exista ou se queira induzir ocupação que possa, no futuro, transformar-se em urbana. Possui taxa de ocupação de 10% e gabarito máximo de 21m.

---

<sup>17</sup> Pesquisa realizada no dia 27 de março de 2023 através de questionário online preenchido pelos próprios participantes, sendo eles moradores de Vassouras, do sexo feminino e masculino, com idades variadas.

O acesso ao terreno é realizado pela rua principal RJ-115, que leva para as cidades de Vassouras e Valença, que se encontra asfaltadas, já dentro do terreno e na frente à estrada é de terra. No local só possui um galpão e uma piscina. Além disso, possui a presença de vegetação rasteira e capim alto, sua topografia predominantemente plana e possui algumas árvores.

Em seu entorno, encontra-se uma área de preservação ambiental com espécie de flora de Mata Atlântica em ombrófila densa ou semidecidual. Além disso, próximo ao terreno possui residências e a loja de materiais de construção Jumacol.

O fornecimento de água da região é realizado pela concessionária Rio + saneamento e o fornecimento de luz elétrica é feito pela concessionária Light. Quanto às redes de telefonia e internet, a cidade possui uma vasta variedade, como, rede telefonia Oi, Zamix, Sumicity, Claro, etc. Por meio de visitas ao local foi possível observar que o espaço apresenta facilidade no fornecimento desses serviços.

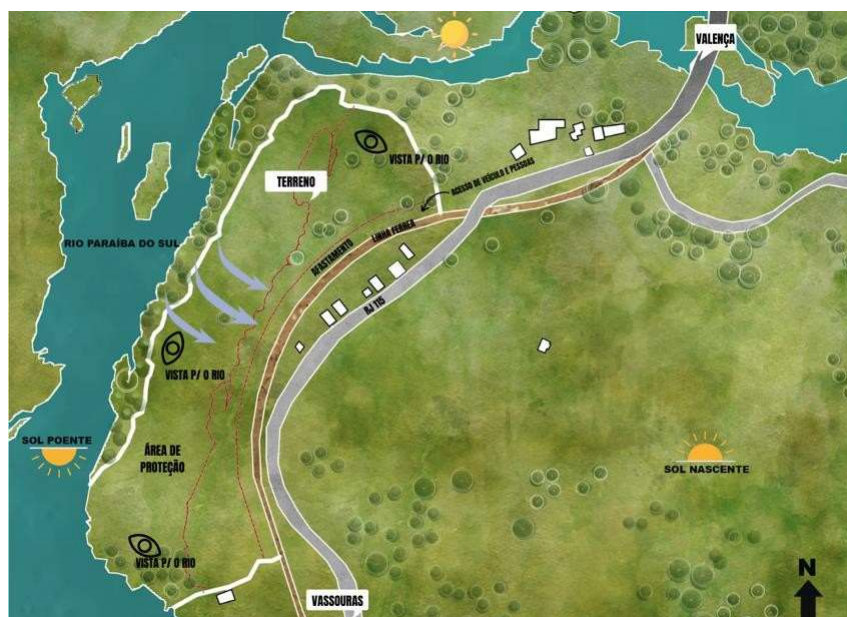


Figura 5-Analise das condicionantes do terreno Fonte: Google Maps<sup>18</sup>, com edição do autor.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/R.+Desengano,+Vassouras+-+RJ/@22.3621496,43.6924417,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x9931a48e014ec1:0x644abb9756504c5b!8m2!3d-22.3621546!4d-43.6898668!16s%2Fg%2F1ymtsrvsp> – Acessado em: 05 de maio de 2023

## Programa de Necessidades / Pré-Dimensionamento

O programa de necessidades e o pré-dimensionamento tiveram como base: referências projetuais e revisões bibliográficas, visando atender as necessidades e objetivos do projeto. O espaço possui um amplo programa de necessidades, sendo formulado por meio da divisão em setores, como pode ser observado na tabela 2. O programa pode sofrer alterações ao longo do desenvolvimento projeto, tendo em vista que ainda é uma análise inicial só foram inclusos áreas construídas, os espaços vegetados não foram considerados no quantitativo.

<b>PROGRAMA DE NECESSIDADES</b>	
<b>SETORES</b>	<b>ÁREA TOTAL DO SETOR</b>
Administrativo	200 m <sup>2</sup>
Área técnica cremação	1000 m <sup>2</sup>
Cafeteria	100 m <sup>2</sup>
Espaço dos colaboradores	100 m <sup>2</sup>
Espaço ecumênico	100 m <sup>2</sup>
Jardim biournas	500 m <sup>2</sup>
Parque público	500 m <sup>2</sup>
Salas de velório	1000 m <sup>2</sup>
<b>Área total construída</b>	<b>3500 m<sup>2</sup></b>
<b>Área construída + circulação(25%)</b>	<b>4375 m<sup>2</sup></b>
<b>Coefficiente de aproveitamento (1)</b>	<b>0,06</b>
<b>Taxa de ocupação (10%)</b>	<b>6%</b>

Tabela 2- Programa de necessidades Fonte:  
Pesquisa do auto

O espaço administrativo tem como função a organização e gerenciamento do local, além de contar com um recinto para recepcionar dos clientes. A área técnica possui espaços de armazenamento de resíduo temporário e salas preparação do corpo para cerimonia e cremação. A cafeteria visa atender aos usuários do parque memorial e seus funcionários. O espaço dos colaboradores é destinado à convivência. O espaço ecumênico para realização de cerimônias e homenagens. O Jardim Biournas é atribuído ao plantio das capsulas biodegradáveis com as sementes. O parque público é uma área designada à contemplação, recreação e convivência.



As salas de velório são onde ocorrem as cerimônias de despedidas.

O projeto utilizara diferentes espécies de árvores da Mata Atlântica visto que, o terreno encontra-se próximo a um rio e por ter espécies que serão voltadas para as urnas biodegradáveis. Sendo assim, para o parque serão escolhidas espécies para as áreas constantemente alagadas, áreas com inundações periódicas, áreas sem inundação e área dedicada ao Jardim Biournas.

### Considerações Finais

Os dados apresentados são resultantes de análises de referências bibliográficas e pesquisas a cerca do assunto. Sendo de grande importância para a compreensão e nitidez do tema, para que seja elaborado o projeto nas próximas fases. Pode-se concluir que é viável e indispensável à criação de novos modelos que atendam a demanda sustentável e a falta de espaço, uma vez que os cemitérios convencionais geram uma quantidade expressiva de resíduos, prejudicam o meio ambiente e encontra-se superlotados.

O grande desafio será utilizar da arquitetura e do paisagismo como ferramenta de contribuição para conscientização e humanização de espaços cemiteriais, fazendo com que as pessoas conheçam métodos sustentáveis de sepultamento. Para que isso seja possível, o autor terá como base as informações obtidas e recomendações das normas vigentes a respeito do assunto. Além disso, o projeto apresenta uma grande carga emocional, visto que utiliza de um novo modelo mais humanizado de sepultamento, que emprega a biofilia para conectar as pessoas com natureza e proporcionar bem-estar, atenuando a dor da perda.

Portanto, pode-se concluir que é possível, a partir dos parâmetros apresentados neste artigo, chegar a uma proposta que se aproxima do objetivo de ter um espaço cemiterial sustentável e que acolha os entes queridos. Entretanto ainda existe a necessidade de que o assunto seja abordado com mais frequência pela comunidade científica tendo como finalidade aperfeiçoamento do tema.

## REFERÊNCIAS

**A Cidade — Câmara Municipal de Vassouras.** Disponível em:

<https://www.vassouras.rj.leg.br/institucional/a-cidade>. Acesso em: 04 maio. 2023.

ANGELUS, P. **Como funciona a cremação?** Disponível em:

<https://www.angelus.com.br/post/cremacao>. Acesso em: 05 maio. 2023.

BARROS, Vinicius. **Direitos Reais sobre os Cemitérios** | Jusbrasil, 2016. Disponível

em:<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/direitos-reais-sobre-os-cemiterios/324833513>. Acesso em: 11 maio. 2023.

**BioParque.** Disponível em: <https://www.bioparquebrasil.com.br/#imagine>. Acesso em: 11 maio. 2023.

CAMPOS, A. P. S. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial.** 2007. 141f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2007.

CASTRO, Elisiana. **Cad. de Pesq. Interdisc. em Ci-s. Hum-s.,** Florianópolis, v.13, n.102, p.135-152 jan/jun 2012

**Cemitério Memorial Parque das Cerejeiras / Crisa Santos Arquitectos.** Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/930860/cemiterio-memorial-parque-das-cerejeiras-crisa-santos-arquitectos>. Acesso em: 04 maio. 2023.

CORRÊA, Waléria.  **Crematório e parque memorial espaço de (im)permanência.**

Repertório UFSC , Florianópolis, Janeiro, 2022.

Francisco, Agatha M.; Silva, Amanda K. G.; Souza, Caroline S.; Santos, Fernanda C.

**S. Tratamento do necrochorume em cemitérios.** Atas de Saúde Ambiental(São Paulo, online), ISSN: 2357-7614 –Vol. 5, JAN-DEZ, 2017, p. 172-188.

Fuchs, F. (2021). **Sobre a tipologia de espaços fúnebres cemiteriais.** Paisagem E Ambiente, 32(48).

**Guia de Espécies • Apremavi.** Disponível em:

<https://apremavi.org.br/institucional/viveiro/guia-de-especies/>. Acesso em: 12 maio. 2023.

LOUREIRO, Maria Amélia Salgado. **Origem histórica dos cemitérios.** São Paulo:

Departamento do Patrimônio Histórico da Secretaria Municipal de Cultura, 1976, p.28

NEO ASSISTÊNCIA FUNERAL. **Tipos de cemitérios.** Disponível em:

<https://neoassistencia.com.br/blog/tipos-de-cemiterios>. Acesso em: 04 maio. 2023.

**Nossa História – Prefeitura Municipal de Vassouras.** Disponível em: <https://www.vassouras.rj.gov.br/nossa-historia/>. Acesso em: 04 maio. 2023.

PALMA, Salete. **A saudade ecologicamente correta: a educação ambiental e os problemas ambientais em cemitérios.** Repositorio UFSM, Santa Maria, Novembro, 2010.

**Página - IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/384/>. Acesso em: 28 abr. 2023.

VIM TE MOSTRAR. CEMITÉRIO RESSIGNIFICA O LUTO E PRESERVA O MEIO AMBIENTE - BIOPARQUE. YouTube, 11 dez. 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QlFRC4sj2d8>. Acesso em: 11 maio. 2023

VLADIMIR GINTOFF. **CHROFI e McGregor Coxall propõem um cemitério em meio à floresta.** Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/789542/chrofi-e-mcgregor-coxall-propoem-um-cemiterio-em-meio-a-floresta?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/789542/chrofi-e-mcgregor-coxall-propoem-um-cemiterio-em-meio-a-floresta?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Acesso em: 05 maio. 2023.

WILSON, E. O. **Biophilia: The human bond with other species.** Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press, 1984.