



FLÁVIA GRACIANE RODRIGUES

**EVISTE VIDA – REVITALIZAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE MIGUEL
PEREIRA - RJ**

Itaperuna

2021

FLÁVIA GRACIANE RODRIGUES

**EXISTE VIDA – REVITALIZAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE MIGUEL
PEREIRA – RJ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito
parcial para a obtenção do título de
Arquitetura e Urbanismo ao Centro
Universitário Redentor.

Orientador: Carlos Eduardo Santos

Itaperuna

2021

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autora: FLÁVIA GRACIANE RODRIGUES

Título: EXISTE VIDA – REVITALIZAÇÃO DO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE MIGUEL PEREIRA – RJ

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso

Objetivo: Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo

Instituição: Centro Universitário Redentor

Área de Concentração: Arquitetura e Urbanismo

Aprovada em: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof^a.

M.Sc. (pode ser também Me. – mestre-. Ma. – mestra)

Instituição:

Prof^a.

M.Sc.

Instituição:

Prof^a.

D.Sc. (Dr. ou Dr^a.)

Instituição:

A Deus, meu esposo Paulo, minhas filhas e minha netinha Lua.

Agradecimentos

Ao concluir esse trabalho, os agradecimentos dirigem-se a muitas pessoas que, direta ou indiretamente, mesmo sem saberem, cooperaram para a materialização desse sonho.

Primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, vencer o Covid19 e chegar até aqui.

Com fraternidade ao meu orientador Carlos Eduardo Santos que acreditou em mim, quando muitas vezes nem eu acreditava e me fortaleceu com seus conselhos, sugestões, dedicação e total paciência comigo durante tanto tempo.

Aos estimados professores da Instituição que cederam parte de seu conhecimento e deixaram um pouco de si nessa importante fase da minha vida, em especial ao Marcus Rosário, grande incentivador do tema.

À minha família, pela compreensão nos momentos em que tive que me ausentar da presença deles e me dedicar aos estudos, pelo amor e incentivo, sobretudo ao meu esposo Paulo, minha filha Valentina e minha netinha Lua.

Aos meus amigos e companheiros de curso, em especial Natália, Gutierrez, Giulia, Guilherme, Rodrigo, Gabriel, Ana Carolina, pela amizade que fizemos, aos excelentes momentos que passamos juntos, ao incentivo e apoio. Ficarão pra vida!

*"Melhor do que o ouro é adquirir sabedoria, e adquirir discernimento é
melhor do que a prata" (Provérbios, 16:16-Bíblia Sagrada).*

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
INTRODUÇÃO	3
1.1 Justificativa	6
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivos Gerais	8
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8
1.3 Metodologia	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 Os Rituais de Sepultamentos, as Problemáticas E as Simbologias.....	10
2.2 A Escala do Sepultamento Vertical	15
2.3 As legislações como base	16
2.4 Tipos mais comuns de Sepultamentos	17
2.4.1 - Cemitério Parque	17
2.4.2- Cemitério Tradicional ou Horizontal	18
2.4.3 - Cemitério Vertical.....	19
2.4.4 - A Cremação	20
3 ESTUDO DE CASO	20
3. 1 Visita Técnica	21
3.2 Conclusão do estudo de caso.....	27
4 PÚBLICO ALVO DIAGNÓSTICO DO TERRENO	28
4 1 Histórico da cidade de Miguel Pereira	28
4. 2 Estudo do entorno.....	29
5 PROPOSTAS.....	34
5.1 Conceito do Projeto de Revitalização	34
5.2 A Arquitetura.....	35
5.3 Legislações e Normas	35
5.4 Cálculo a Área Ideal para Sepulturas	37
5.5 Programa de Necessidades	37
5.6 Considerações Finais	39
6 REFERÊNCIAS.....	41

RESUMO

O cemitério é um lugar de honra e preservação da memória dos que já partiram. Então, intuitivamente, através dele consolidamos e reconhecemos como nossa última casa. E através da arquitetura mortuária, cada sepultura é distinta e individual, muitas tratadas com simbologias e crenças adotadas por entes a fim de preservar a memória. O presente trabalho em referência vem propor a revitalização do cemitério de Governador Portela, 2º Distrito de Miguel Pereira, Rio de Janeiro, que ao longo dos anos, sofre com falta de manutenções. Por conta desse fato, problemas foram surgindo. A falta de espaço para sepultamentos, a poluição visual, impactos psicológicos e provável contaminação do solo e lençol freático. Neste trabalho, pretende-se excitar e potencializar a requalificação do cemitério, com propósito de desmistificar a ideia da morte, criando alternativas arquitetônicas e paisagísticas, e de transformá-lo em um lugar visualmente leve, agradável, com áreas verdes. Local este, para as pessoas frequentarem sem medo, com respeito, o que pode ser, uma das formas de melhorar a relação da sociedade com a cultura dos cemitérios.

Palavras-chaves: Revitalização, Cemitério Vertical, Paisagismo, Espaços Multifuncionais

ABSTRACT

The cemetery is a place of honor and preservation of the memory of the departed. So, intuitively, through it we consolidate and recognize it as our last home. And through the mortuary architecture, each grave is distinct and individual, many treated with symbologies and beliefs adopted by loved ones in order to preserve the memory. The present work in reference comes to propose the revitalization of the cemetery of Governador Portela, 2nd District of Miguel Pereira, Rio de Janeiro, which over the years, suffers from lack of maintenance. Because of this fact, problems have been arising. The lack of space for burials, visual pollution, psychological impacts and probable contamination of the soil and groundwater. In this work, we intend to excite and empower the requalification of the cemetery, with the purpose of demystifying the idea of death, creating architectural and landscape alternatives, and to transform it into a place visually light, pleasant, with green areas. This place, for people to frequent without fear, with respect, which can be, one of the ways to improve society's relationship with the culture of cemeteries.

Keywords: Revitalization, Vertical Cemetery, Landscaping, Multifunctional Spaces

INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso de Arquitetura e Urbanismo objetiva criar a base teórica e análise local de projeto de revitalização do cemitério municipal da cidade de Miguel Pereira, interior do Rio de Janeiro.

“No imaginário das pessoas, cemitérios são lugares de tristeza e são associados sentimentos de medo e repulsa. O que induz a lendas populares e a fantasias que se transformam em credences, difundindo o preconceito. Transformando os cemitérios em lugares ignorados, esquecidos e consequentemente sujeitos ao descaso (DUARTE, 2008).”

A ideia da morte assusta a maioria dos humanos que procuram escapar de assuntos relacionados e tendem a desvincular-se do cadáver rapidamente, seja pela transição orgânica ou pela cultura do medo da morte (PACHECO, 2000).

“O que é a morte? O que é esse grande temor que se apodera das pessoas? Por que a tememos? Temos razão para temê-la? São esses questionamentos que podemos dizer que estão, seja de modo explícito ou implícito, presentes nas reflexões de Sócrates. Primeiramente, ele questiona por que temer a morte, se não sabemos o que ela é: “Com efeito, senhores, temer a morte é o mesmo que supor-se sábio quem não o é, porque é supor que sabe o que não sabe”. (PLATÃO, 1980, p.15 apud PEIXOTO, 2010)”.

Por isso, busca-se estudar o tema cemitério parque, almejando desmistificar o conceito pejorativo adquirido ao longo do tempo pelos cemitérios e trazer conforto e segurança aos que ali sepultam seus entes queridos e aos frequentam, além de transformar em referência positiva, já que o cemitério está na entrada da cidade e em local de vista privilegiada. O cemitério municipal fica na entrada da cidade de Miguel Pereira, interior do Rio de Janeiro. Este está em terreno de grande declividade e ao centro de certa aglomeração de casas em torno do terreno, local onde ocorreu um processo de urbanização descontrolado.

“Todos vão para o mesmo lugar; vieram todos do pó, e ao pó todos retornarão. (Eclesiastes 3, 20- Bíblia Sagrada)”

Apesar de não ser o único da cidade, há entre os munícipes, um apego emocional com o espaço, refletindo no fato de que os Miguelenses desejam ali ser sepultados. Como moradora da cidade, através de observação empírica e vivência na cidade, compreendo a importância do lugar para as pessoas da localidade.

Partindo do princípio que há necessidade da criação de novos espaços de sepultamentos¹, o trabalho vem considerar a relação entre o espaço urbano e os cemitérios, apresentando um novo conceito de local para sepultamentos, a fim de melhorar relação, sociedade e cemitérios, além de submeter-se às carências ambientais e ajustar-se, já que hoje se faz urgente, pois é alto o risco ao meio ambiente através da contaminação do solo e águas subterrâneas, causados pela putrefação dos cadáveres.

Segundo é apresentado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, em sua Resolução 335/2003 (BRASIL, 2003). Eles possuem algumas desvantagens como: possibilidade de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, necessidade de solo adequado para essa finalidade, a difusão de insetos como os mosquitos transmissores de dengue e febre amarela (PACHECO et al., 1993; PACHECO, 2000 apud CAMPOS, 2007).

Logo após a morte, o ser humano começa a sofrer transições, que variam em desintegração natural ou de conservação por meio de produtos químicos. Antigamente, os cemitérios não eram apontados como um potencial poluidor, porém, por conta dos processos transformativos, naturais ou artificiais, que acontecem hoje, são considerados geradores de poluentes. Sabe-se que atividade de cemitério é algo que pode causar problemas à saúde pública e ao meio ambiente (MATOS & PACHECO, 2002).

A RESOLUÇÃO CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003 Publicada no DOU no 101, de 28 de maio de 2003, Seção 1, páginas 98-99. Assim, pelo crescimento desordenado e desenfreado das cidades, pode-se encontrar cemitérios muito próximos aos centros ou até mesmo integrados às zonas mais urbanas. O que gera,

¹ Informações colhidas in loco e na Prefeitura Municipal no setor de Planejamento Municipal.

poluição visual, impactos psicológicos e provável contaminação do solo e lençol freático, causando degradação ambiental (PACHECO, 2000).

A forma delineada para a revitalização, o programa de necessidades a ser proposto para o espaço, implica na resolução de problemas reais, considerando um lugar de transição, um momento de passagem e a permanência dos que sepultaram e que foram sepultados.

Tratar com seriedade os impactos dos cemitérios convencionais dentro da malha urbana, os efeitos ambientais, físicos e biológicos no solo que podem estar acontecendo com o cemitério da forma que está no presente momento. E, ainda, as influências psicológicas do ambiente do cemitério convencional na vida das pessoas. Também será apresentada proposta de um projeto arquitetônico e paisagístico agregados em forma de um cemitério parque, espaço em gavetas e melhorias arquitetônicas aos jazigos perpétuos.

O trabalho será efetuado em etapas. Primeiramente, será desenvolvido análise do terreno e entorno, no contexto do mesmo na vida da cidade, a influência em fatos sociais, culturais e religiosos, com o objetivo de entender a importância do mesmo, para Miguel Pereira e traçar estudos com as diretrizes do projeto de revitalização. Na segunda fase, será abordado fatores ambientais, amparados por Leis e Normas, fazendo uso de referências projetuais de outros cemitérios e equipará-los a realidade do cemitério em referência. Por fim, apresentar uma proposta de projeto arquitetônico, e paisagístico, viável que acompanha o espaço urbano, e tem como premissa obedecer às Leis Ambientais e ter reverência ao conceito de cemitério, extinguindo a ideia de tristeza, depressão, solidão, insegurança, violência e sugerindo paz, gentileza, respeito aos mortos e familiares e o blindando de interpretações incorretas do espaço do Cemiterial.

1.1 Justificativa

A principal argumentação para a revitalização do cemitério de Governador Portela, cidade de Miguel Pereira, é a ideia de preservar as memórias afetivas de pessoas que enterram seus familiares e amigos queridos, além de guardar o direito de ter um sepultamento digno e seguro em termos ambientais. Um lugar para guardar a história humana. Outro ponto, é a predileção dos cidadãos da cidade de Miguel Pereira por este cemitério. Apesar da cidade, possuir em seu território, outras unidades de cemitérios, os familiares muitas vezes não aceitam enterrar seus entes em outro, que não seja o de Governador Portela. O que está causando cada dia mais o caos e chegando ao colapso. Notadamente, o espaço carece de infraestrutura que atenda a demanda da população, a comunidade, aos funcionários, aos frequentadores e ao Meio Ambiente.

Faz-se necessário a mudança no tratamento pós morte, aderindo metodologias corretas, com visão ambiental. Visto que os cemitérios tendem ser causa principal de poluição dos solos e do lençol freático, uma vez que não recebem o tratamento necessário.

A infraestrutura local é insuficiente. Vai desde a drenagem da água da chuva, que pode gerar alagamento das sepulturas ou túmulos. Ao andar pelo cemitério percebe-se que a água da chuva cai na rede pluvial urbana e é grande a possibilidade de passar infectando as águas superficiais, com as substâncias presentes no necrochorume (substância líquida resultante da transformação dos mortos), pois o cemitério tem mais de 60 anos e não está enquadrado nas Leis Ambientais, CONAMA e Organização Mundial da Saúde, OMS.

Figura 01: Pontos do interior do cemitério



Descarte de caixões terreno lateral cemitério
Fonte G1-RJ



Capela ecumênica



Vista área interna do cemitério



Buraco de sepultura com ocupada
Fonte das fotos própria autora



Lixo descartado terreno lateral cemitério



Estado das Sepulturas públicas



Fonte: Acervo da autora (2021)

Figura 02: Pontos entorno do cemitério.



Pórtico de entrada da cidade
Fonte Google Stret Wiew



Acesso a Comunidade irregular que faz muros com cemitério - foto 1



Acesso a Comunidade irregular que faz muros com cemitério - foto 2



Vista da comunidade do interior do cemitério



Vista Pórtico, de dentro da comunidade



Vista da comunidade do portão de entrada do cemitério

Fonte: Acervo da autora (2021)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos Gerais

Mostrar o alto potencial poluidor do cemitério do cemitério Municipal da cidade de Miguel Pereira, interior do estado do Rio de Janeiro e propor adequá-lo às Leis e normas ambientais através da revitalização.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Propor soluções arquitetônicas e paisagísticas que atendam necessidades normativas e ambientais;
- Desenvolver projeto de revitalização com paisagismo levando em conta: entorno, topografia, legislação municipal, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
- Despertar o turismo no cemitério jardim;
- Transformar o cemitério em parque, cemitério vertical com crematórios;
- Conectar todos os caminhos, possibilitando passeios por toda a área do cemitério, conduzido por vegetações de jardins paisagístico e de pesquisa.
- Proporcionar maior conforto aos visitantes, integrando o cemitério à comunidade;
- Providenciar memorial ecumênico que componha o lugar, marque o espaço e estimule a presença de pessoas;
- Preparar um espaço comercial, que pode ser acolhedor e ser inserido combinando e cercado das áreas verdes paisagísticas.

1.3 Metodologia

O tema proposto em estudo, “ Revitalização do cemitério Municipal de Miguel Pereira” , será abordado desde, tipos de sepultamentos , as atividades rituais de sepultamento, a exposição dos serviços, modos e consequências da atividade cemiterial e os problemas que o mesmo podem trazer para a população e ao meio ambiente, uma vez que não estejam tecnicamente enquadrados nas Normas e Leis Ambientais vigentes.

Serão feitas análises da topografia do terreno do cemitério e a situação do mesmo na comunidade e no município; levando em conta os usos e ocupação, da infraestrutura local e urbana, demonstrada por meio de mapas e imagens que mostram o cemitério no contexto da cidade e da circunvizinhança, já que localiza-se em terreno inclinado, e na entrada principal do município de Miguel Pereira, com grande visibilidade.

Para isso, serão utilizados estudos de Legislações específicas do tema, amparados pela Constituição Federal, no artigo 225, § 1º, IV, na qual é de suma importância para entendermos a problemática, e os critérios técnicos que significam menores riscos ao meio ambiente e a saúde da população pois, cemitérios são questões de saúde pública. Análise de ponderações relação a um Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EPIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, regulados pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e Resolução nº 001 do Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Também, estarão sendo apresentados pesquisas bibliográficas, projetos de referência ao tema e teóricos estudados com devidas citações e literaturas.

Serão observados, referências de cemitérios parque, vertical e crematório em visita técnica ao Cemitério Crematório da Penitência, no complexo de cemitério do Cajú, Rio de Janeiro. Levando em consideração a sustentabilidade, meio ambiente, Leis e Normas de Resoluções nº 001 e nº 335 do CONAMA, além das áreas de cultos e velação, como capelas e salas de repouso e a parte paisagística, que traz o conforto, a paz, usados em conceitos de Neuroarquitetura e Biofilismo. Analisando assim, aspectos da estrutura física, a utilização e organização de espaços,

funcionamento e o impacto que pode causar na cidade.

A relevância histórica do cemitério, mostrado por meio de mapas e fotos do cemitério e do entorno ao longo dos anos, a vida socioeconômica e mudanças ambientais, principalmente em relação ao esgotamento das águas pluviais. Seguidamente, a origem da formação dos espaços da cidade e do entorno do cemitério o qual é objeto da proposta de revitalização.

Finalmente, diretrizes para proposta de projeto, já definindo o Conceito arquitetônico, o programa de necessidades, o fluxograma, paisagismo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão apresentados indicações e esplanações teóricas de literatura relevantes a temática cemitério, objeto escolhido, para o trabalho em epígrafe. Serão retratados assuntos significativos ao entendimento do tema morte, cemitério e proposta de revitalização, base do projeto.

2.1 Os Rituais de Sepultamentos, as Problemáticas E as Simbologias

A sociedade por natureza, repudia o fato de enfrentar a morte, com isso vários problemas surgem em torno desta temática. Visto que não se busca, na maioria das vezes, discussões acerca de soluções ou formas de amenizar o problema que o pós morte, gera. Resguardados por alguns autores, como Kemerich, Edgar Morin ou Elisiana Castro, que a ideia de que a natureza o ser humano o imaginário que fomenta experiências espirituais que são refletidas nas construções fúnebres.

As fantasias, que refletem o tema morte, ocasionam práticas e maneiras diversas, que são construídas pelas ideias de como é o ciclo de vida, e o querer estar vivo.

As significancias dos cemitérios são diferentes dentro da cultura e tem sofrido alterações ao longo dos anos. E, a expressão artistica muitas vezes é exposta por arquitetos e artistas plasticos, para amenizar a impressão do ambiente fúnebre e evidenciar a obra de arte e fazer do lugar um ambiente agradável, harmonioso e

autentico.

As várias simbologias carregadas pelo sepultamento, revelam as imposições sociais e a escala social. Cuidar dos cemitérios vai além de zelar da ligação do mundo dos vivos com o mundo dos mortos, como os religiosos afirmam, mas estruturar os espaços em prol não só de lembranças emotivas mas de saúde pública e a caracterização positiva do lugar Fiúza, Viotti e Griffo (2003).

De fato, segundo Edgar Morin (1970), o horror da decomposição de um defunto não advém da putrefação em si, mas da impureza da decomposição dos restos mortais do semelhante ou do indivíduo considerado único ou singular na sua comunidade. Assim sendo, o pesar da brutalidade da morte é imputado quando a individualidade do defunto era tanto presente, como reconhecida. Posto isto, quanto mais íntima, familiar ou respeitosa é a relação com o indivíduo em questão, mais intensa é a violência da dor causada pelo seu perecimento. No entanto, a dor parcial ou total, transformada em indiferença quando se trata de indivíduos anônimos ou considerados substituíveis.

Figura 03: Referência de tempo e características do cadáver



Fonte: Viotti e Griffo (2003, p.35), adaptado pela autora

A cremação não libera fumaça em sua evolução. Acontece o procedimento em temperaturas de 900 °C, com duração de duas a quatro horas, e com capturas de gases excretados na combustão. Deste modo, entende-se, a cremação a forma póstuma de menor efeito negativo ao meio ambiente, pois não gera resíduos convencionais contaminantes na natureza, seja no solo quanto na atmosfera (KEMERICH 2012).

Ainda, Edgar Morin assimila a cremação à processo de transformação orgânica, pois os dois têm a libertação do espírito impuro como fonte de representação; a cremação favorece a elevação espiritual e purificação, onde o fogo assume o papel de responsável purificador. Já o sepultamento por enterro e em covas beneficia à ideia da ressuscitação. Visto que a terra esta regiliosamnte ligada a vida, é tida como um elemento maternal, a alguns povos.

Neckel et al. (2017), propõe o modelo vertical como forma de limitar a contaminação ambiental, em especial no que se diz ao lixo gerado, ao necrochorume² e aos gases gerados pela decomposição dos corpos. No entanto, esse tipo de cemitério apresenta alguns inconvenientes, visto que, necessita de grande programação a o caminho dos gases gerados, para que haja garantia de que não ocorrerá vazamentos de necrochorume (THOMPSON, 2015).

São muitos problemas que os cemitérios podem promover através da contaminação do solo por necrochorume ou pelos gases liberados. Doenças virais e infecto contagiosas, como gastroenterite, hepatites, diarreias e vômitos, são exemplos típicos causados por este problema. Estes inconvenientes relativos a saúde, podem ocorrer em até um raio de 400m do cemitério, e aos que fazem uso de águas de poços artesianos ou cisternas, que podem estar contaminadas concorrendo aos riscos da contaminação(STIPP, SILVA e BERTACHI, 2011).

Os gases, quando liberados, podem provocar casos de doenças, tais como: asma, irritação nos olhos e na pele, além de doenças cardiovasculares. Poderá, implantar e uma forma de absorção do necrochorume, uma ideia de não permitir que o material seja vaporizado, transformado em gás e guiado canos, onde serão filtrados

² Necrochorume : é um líquido viscoso composto por 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas, sendo duas delas altamente tóxicas: a putrescina e a cadaverina.

em um catalizador de gases e liberado em forma de gás que puro e respirável, sem poluentes causadores de doenças e prejuízos a natureza (ALBERTIN et al; 2013. KEMERICH et al., 2014; SILVA E MARQUES, 2017).

A composição do solo é caracterizada por duas zonas: a primeira, é chamada de Não Saturada, que possui espaços vácuos e é integrada por partes mais sólidas com variações de umidade; a segunda, chamada de Saturada, tem por característica a homogeneidade. Estas são separadas pelo lençol freático, que tende a estar em vertical na zona não saturada, pois esta que age como filtro e horizontalizada na saturada, que age como parede impermeável. Na zona saturada, acontece a retenção de microorganismos bem pequenos, a fim de impedir que estes alcancem o lençol freático e o contamine Pacheco ET al. (1986).

Pires(2008) vem afirmar que os cemiterios tem alta potencialidade de contaminação dos mananciais através de microrganismos e pela decomposição de cadáveres.

“Para uma decomposição segura e total dos corpos sepultados, devem ser evitados os solos muito permeáveis como areia, cascalho e as misturas, os solos constituídos por materiais de granulação muito fina (areia finíssima, siltes e argilas) e os terrenos formados pelo intemperismo de rochas cáusticas, calcossilicatadas ou muito fina (COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, 1999, p. 6)”

Figura 04: Esquema de contaminação do solo Sepultamento Tradicional

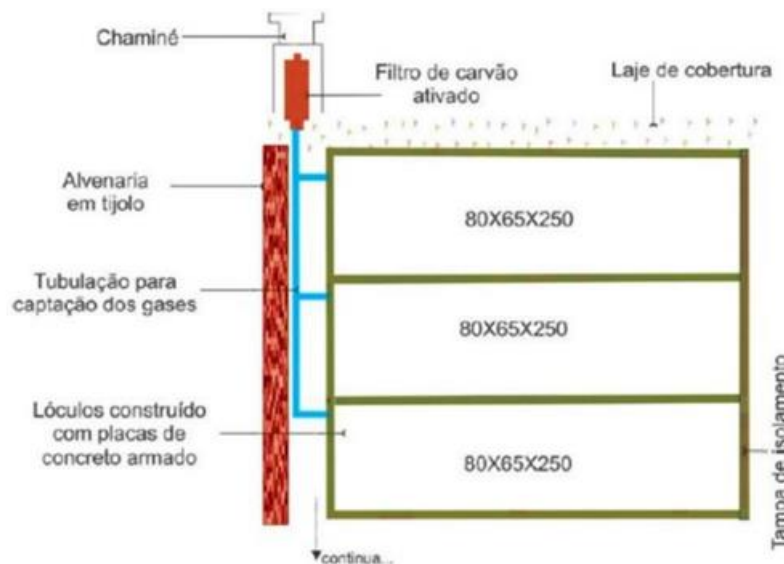


Pacheco (2000)

[...] Os cemitérios, como qualquer outra instalação que afete as condições naturais do solo e das águas subterrâneas, são classificados como atividade com risco de contaminação ambiental. A razão disso é que o solo em que estão instalados funciona como um filtro das impurezas depositadas sobre ele. O processo de decomposição de corpos libera diversos metais que formam o organismo humano, sem falar nos diferentes utensílios que acompanhamo corpo e o caixão em que ele é sepultado. O principal contaminante na decomposição doscorpos é um líquido conhecido como necrochorume, de aparência viscosa e coloração castanho-acinzentada, contendo aproximadamente 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas degradáveis (Kemerich et al., 2012).

O necrochorume resultado químico natural, repleto de sais minerais e matérias orgânicas degradáveis, que resultaram do processamento da decomposição de cadáveres, que podem durar de 6 a 8 meses; podendo levar um pouco mais, e este processo químico inicia-se logo após a morte CAMPOS (2007).

Figura 05: Esquema da distribuição de gases com filtro no sepultamento vertical



Fonte: Albertin, On line (2013)

Ao longo dos tempos, os sepultamentos, a visão geral de cemitérios, passaram ser analisados como espaços pluriculturais e são cada dia mais sedutores e atrativos. Com isso, precisam de uma arquitetura agradável esteticamente e que seja reestruturado para que implique em menor ou nenhum impacto ambiental. Assim,

o uso da vegetação aplicado ao paisagismo nos espaços cemiteriais e em seu entorno fortifica a importância estética, a higiene e contribui com o meio ambiente, despoluindo o solo, as águas e muitas árvores repelem insetos e vetores com suas seivas que exalam odor repugnante (Pacheco 2012).

2.2 A Escala do Sepultamento Vertical

Nos sepultamentos no modelo vertical, acima do nível do solo, as construções manifestam visões diversas dentro de sua escala de significância pessoal. Estas, podem ser qualificadas como a Escala Humana, Escala Semi Monumental e Escala Monumental e estão diretamente ligadas a classe social e poder econômico da sociedade.

Os Túmulos Escala Humana, normalmente são feitos em um único volume, a sua altura não supera a altura do observador, geralmente são de arquitetura simples, com estruturação acima do nível do solo, onde há a identificação do morto, data de nascimento e morte. Podem ter como ornamentação, objetos que remetam a ideia de morte ou santificação, como por exemplo cruzes ou flores. Estes, também são geralmente usados como ossários.

A Escala Semi Monumental, são compreendidas por propostas fúnebres, onde a escala cuja elevação aproxima-se mais de uma edificação de mausoléu, do que de um simples túmulo ou sepulcro. Apesar do volume da construção não ser tão maior que o observador. Neste, é possível analisar minúcias da construção e composição. Neste caso, pode-se haver empilhamento de restos dos mortos, o que promove a elevação verticalizando mais o volume constitutivo.

A última Escala, denominada Monumental, é compreendida pelos objetos construídos da necrópole de maior destaque. Seja pelo tamanho, ou pela suntuosidade. São em grande maioria propriedade de famílias célebres de maior poder aquisitivo que procuram fazer que estas tenham semelhança a casas de grande porte de pessoas vivas, ou até castelos, para demonstrarem poder, valor econômico.

Chamadas normalmente por Mausoléus³. São erguidos geralmente, acima do solo, podendo também terem as sepulturas abaixo do nível do solo e a construção acima, assume papel de apenas guardar o espaço, não os restos mortais. Normalmente, vão refletir a tendência arquitetônica da época (ARIES, 2012).

2.3 As legislações como base

Nas atividades cemitérios estão envolvidos vários agentes e estes estão diretamente ligados à questões legais, sociais e econômicas e talvez o mais importante e o menos relatado, o meio ambiente e o meio físico. O município de Miguel Pereira, local onde está inserido o cemitério objeto de proposta para revitalização não possui legislação para cemitérios⁴.

Estar em conformidade com as normas e leis, exprime a preocupação em se manter baixo o risco de degradação ao meio ambiente, à saúde e manter respeito aos que frequentam o espaço cemiterial. Assim, em preocupação com todos os setores e em busca de conceitos importantes desde jurídico à outras relações que regulam a sociedade, em 1988, é promulgada a Constituição Federal Brasileira, como conhecemos hoje, que veio para auxiliar a regulamentação do Estado e com características reveladoras da sociedade brasileira e respaldar direitos e deveres da sociedade. Tomando como base a Constituição Federal Brasileira (CFB), instituída em 1988, determina em artigo 225, § 1º, IV :

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

IV - Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio

³ Mausoléu: monumento funerário, ger. imponente ou de dimensões avantajadas, que abriga os despojos de um ou vários membros de uma mesma família

⁴ Foram consultados Plano Diretor, Código de obras e Plano Municipal de Saneamento Básico e nenhum dos citados menciona a atividade cemitério como objeto pontuado

ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (CFB, 1988)

Os cemiterios devem obedecer os três poderes, normativas e legislações de âmbito federal, estadual e municipal.

A Resolução CONAMA 335, de 3 de abril de 2003, normatizou os procedimentos para Licenciamento Ambiental e os cemitérios entraram na lista e com o decorrer dos anos houveram entendimentos de algumas mudanças, que foram concordadas e estão em acordo com a de origem. Esta Resolução CONAMA nº 335, foi alterada pela Resolução CONAMA nº 368 de 29 abril de 2006, e posteriormente alterada pela Resolução CONAMA nº 402 de 18 de novembro de 2008, que foi tida como orientação para estabelecer regras de orientação e implantação de cemitérios no Brasil e os riscos de potencial de contaminação para o meio ambiente e é questão de saúde pública licenciamento ambiental.

Para atuar em consonância com a CFB e CONAMA, devem ser feitos Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA)⁵ e consecutivamente, Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)⁶ que são realizados para garantir a segurança e o respeito às condições socioambientais e locais.

2.4 Tipos mais comuns de Sepultamentos

2.4.1 - Cemitério Parque

Essa tipologia é comumente conhecida por ser coberta por gramados, árvores e muita vegetação. É caracterizado pela ausência de construções tumulares e as

⁵ **EPIA – Estudo Prévio de Impacto Ambiental:** Instrumento constitucional da Política Ambiental utilizado no processo de avaliação de impacto ambiental. Trata-se da execução, por equipe multidisciplinar, das tarefas técnicas e científicas destinadas a analisar, sistematicamente, as consequências da implantação de um projeto no meio ambiente e técnicas de previsão dos impactos ambientais

⁶ **RIMA – Relatório de Impacto Ambiental:** Relatório que reflete todas as conclusões apresentadas no EPIA. Constitui um documento do processo de avaliação de impacto ambiental e deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados pelos grupos sociais interessados e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão

sepulturas são identificadas por meio de uma lápide⁷ de pequena dimensão. A harmonia do verde da vegetação e dos jardins trazem leveza ao contexto urbano, facultando ambiente atrativo e convidativo a visitação (PACHECO, 2000).

Figura 06: Crematório Cemitério da Penitencia



Fonte: Acervo da Autora (2021)

A ausência dos túmulos e a presença do gramado garante um aspecto menos fúnebre aos espaços de sepultamento (CAMPOS, 2007).

2.4.2- Cemitério Tradicional ou Horizontal

Os cemitérios tradicionais ou horizontais, são um misto de tipos e objetos relacionados a sepultamentos. São dispostos de túmulos na forma de covas, muitas vezes semienterrados, objetos que remetem o peso da morte, como crucifixo, placas. Além disso, essa tipologia é a que coloca o meio ambiente em maior risco de contaminação, além de acometer o meio urbano.

⁷ **Lápide:** Laje ou marcador, geralmente pedra, colocada sobre uma sepultura.

Figura 07: Cemitério Horizontal/Tradicional da Penitencia



Fonte: Grupo Cortel Administrador, Online(2021)

Define-se como cemitério horizontal ou tradicional os espaços cemiteriais que possuem alamedas pavimentadas, contendo túmulos semienterrados e mausoléus revestidos em mármore ou granito, capelas com altar, imagens sacras, com poucas ou qualquer arborização paisagística. Nessa tipologia, o cadáver é enterrado diretamente no solo (CAMPOS, 2007).

2.4.3 - Cemitério Vertical

O conceito de cemitério vertical, tem como principal objetivo ajudar sanar a demanda e os problema causados com a falta de espaço para sepultamentos, espaços estes chamados de lóculos. Neste modo, fundamentalmente, pode ter 1 ou mais blocos, conseguem ter muitos espaços reservados a sepultamentos e também função de guarda de ossos (ossário), e devem estar dentro da resolução CONAMA nº 355 de 3 de abril de 2003, onde são dispostas vantagens inúmeras no armazenamento de restos mortais.

Figura 08: Cemitério Vertical Campo Santo



Fonte: Vila Tec, Online (2021)

2.4.4 - A Cremação

A cremação, especificamente a de cadáveres humanos, é o ato de incinerar o corpo morto até a destruição (reduzir à cinzas), prática essa que visa substituir o sepultamento, que o costume mais usual de enterrar os corpos (SILVA, 2002).

Ainda segundo Silva (2002), a cremação deve ser vista como forma benéfica à sociedade; além de ser um processo prático e a melhor alternativa para o meio ambiente, e de fundamental importância para a manutenção de cidades.

3 ESTUDO DE CASO

Para compor estudo da temática deste TCC 1, foi estudado através de visita in loco, o Crematório Cemitério da Penitencia do Rio de Janeiro, local este que possui as três principais modalidades de sepultamentos tratados em cemitérios e está análogo ao tema proposto. Serão assim analisados, analisados o entorno, o lugar, dimensionamentos, forma, peculiaridades de um cemitério misto, ventilação e por fim os fatores positivos e negativos.

3. 1 Visita Técnica

Figura 09: Crematório Cemitério Da Penitencia - RJ



Acervo da Autora (2021)

O estudo indicado aconteceu em 19 de abril de 2021 e foi realizado a partir da visita técnica no Crematório Cemitério da Penitencia, localizado no Complexo de Cemitérios do Caju, na capital do Rio de Janeiro, com a finalidade de averiguar as demandas cemiteriais e certificar das modalidades de sepultamento em estudo, já que neste acontece as 3 modalidades estudadas.

A partir daí foram coletados dados de observação in loco, informações cedidas pelo diretor comercial do empreendimento durante a visita, que serviu de guia pelo empreendimento, e pelo site oficial do Grupo Cortel, proprietário e administrador.

Pertencia a Ordem terceira (ordens religiosas, franciscanos, carmelitas e dominicanos); tem mais 140 anos de história; há 12 anos foi vendido para o grupo Cortel do Rio Grande do Sul, que possui tradição de 57 anos no serviço funerário e sepultamentos. Com isso, hoje o cemitério da Penitencia é o mais moderno complexo cemiterial da América Latina e o único campo Santo do Rio de Janeiro que oferece todas as formas de sepultamento, Cremação, Vertical (gavetas/lóculos) e Cemitério Parque (DIRETOR COMERCIAL DO CEMITÉRIO E GUIA, 2021).

Figura 10: Localização no Complexo de Cemitérios do Caju - RJ



Fonte: Google Earth com modificações pela Autora (2021)

A ideia de marcar a história do cemitério, preservando e estimulando visitas guiadas e eventos culturais e religiosos, o transformando em um museu a céu aberto é nítida por todo lugar que se passa.

Para que tudo funcione, a área técnica conta com cerca de 40 funcionários, que estão distribuídos entre coveiros, limpeza, recepcionistas e diretoria.

Figura 11: Distribuição dos serviços Cemitério da Penitência



Fonte Google Earth com alterações feitas pelo autor

Cemitério da Penitência

□ Cemitério Horizontal

■ Cemitério Vertical e Columbários

■ Cemitério Parque

■ Crematório

Google Earth com modificações pela Autora (2021)

Foram observados, nesta visita o prédio da administração composto por: no pavimento térreo, a administração, recepção, bar Lounge, sala atendimento, banheiros masculinos e femininos, 8 capelas de velar, 2 capelas de cultos ecumênicos, 1 columbário e sala de crematório e câmara fria, elevadores, escadas e rampas de acessos aos andares superiores; no segundo pavimento, estão dispostos parte dos 21mil nichos (ossário e tumular), 4 sala de exumação, 8 mausoléus internos, banheiros, 4 salas de acompanhamento de exumação.

Por ser um lugar restrito e conter normas e regimes de privacidade, em algumas dependências, não houve visita local, nem registro, apenas impressão do que foi relatado pelo guia, susomencionado. Com isso, setores da administração e da área técnica não houve visita in loco. Deixando de serem vistos em detalhes os setores de manuseio dos corpos, ou caixões, área da câmara fria, área de forno, local de descanso dos funcionários, sala de tanatopraxia, depósitos de lixo e insumos, a entrada e saída de serviços de descartes e funcionários.

Figura 12: Fluxos e Acessos



Acessos

1 - Estacionamento Privativo

2 – Acesso Pedestres

3 – Acesso Administração/ Capelas/ Recepção/Lanchonete/Columbário

4 - Área Técnica/Operacional(Acesso Restrito)

Google Earth com modificações pela Autora (2021)

A questão paisagística é o principal fator para tratamento emocional dos frequentadores. Aproveitando o momento e a importância monumental do cemitério a Arquiteta Crisa Santos, em homenagem aos contaminados pelo Covid 19, presenteou o cemitério com (Memorial In finito). Além deste, todo o jardim, inclusive a área de sepultamento de cemitério parque, possuem formas orgânicas, espelho d'água, favorecendo as exposições de artes e o entendimento da passagem da vida. As figuras 13 e 14 mostram essa relação.

Figura 13: Memorial In finito



Fonte: Acervo da Autora (2021)

Também foi relatado pelo guia, que os espaços de sepultamentos do bloco Cemitério Parque, acontecem de forma totalmente sustentável e sem agredir em nada o meio ambiente. Os corpos ali colocados permanecem por 3 anos e ao fim deste são exumados e poderão ser colocados em nichos do Cemitério Vertical, cremados ou recolhidos por empresa especializada que faz toda remoção de dejetos insalubres do cemitério e dá o destino legal ao lixo. É interessante e peculiar, que este cemitério parque, acontece abaixo do nível do jardim como os demais, porém, o espaço abaixo é como corredores subterrâneos, onde somente os funcionários responsáveis por sepultamentos e manutenção podem entrar e familiar para exumação ou colocar algo

peçoal no lóculo. Todo o funcionamento, deste espaço é feito de forma humana, entrada e saída de ar e gases contaminantes são controlados por estes funcionários. Todo ambiente é muito limpo e a maior preocupação é com a saúde e meio ambiente.

Figura 14: Memorial In finito



Fonte:Acervo da Autora (2021)

Toda a estrutura de sepultamentos verticais sejam parque ou externos, foram feitas, usando sistema eco no-leak⁸, o que é de mais moderno em termos de sepultamento biosseguro, que são especificamente tratamento dos e a separação dos líquidos necrófitos. Além de se ter uma cisterna com capacidade de 60.000l, utilizada para águas vindas da chuva para reuso em banheiros, limpeza e regas dos jardins.

Notadamente, a área técnica e de serviço é totalmente isolada do público e assim, todo material referente a parte de serviço tem acesso pelos fundos do prédio da administração, uma das preocupações com os frequentadores familiares de quem será sepultado ou cremado no local.

As figuras 15 e 16, mostram as relações dos ambientes do jardim, a entrada privativa para o Cemitério Parque e a saída/entrada dos gases.

⁸ Eco No-leak : ecológico e sem vazamento

Figuras 15: Área do Jardim (restrita)



Fonte: Acervo da Autora (2021)

Figuras 16: Troca de ar e Saída de gases



Fonte:Acervo da Autora (2021)

Foi relatado também pelo guia e observados os acessos, que houve preocupação em estar de acordo com as legislações Normas de acessibilidades 9050, o uso da iluminação natural e aberturas estratégicas de ventilação natural com finalidade de deixar o ambiente mais agradável e economia. Com corredores dispostos de forma linear e linear, favorecendo a iluminação e a ventilação natural.

3.2 Conclusão do estudo de caso

Em análise do estudo de caso, ficou concluído que todos os ambientes possuem corredores longos, arejados e bem iluminados onde são distribuídos os lóculos. O programa de necessidades é bem elaborado, atendendo a carência do projeto em si, uma vez que é acessível e adaptado para receber todo tipo de pessoa, e em todos os ambientes e andares.

Mesmo sem ter analisado fisicamente todos os ambientes, fica entendido que o cemitério como um exemplo a ser seguido, em relação ao tratamento e a redução de fontes poluidoras, utilizando as Normas de CONAMA, a tecnologia para agregar valor ao serviço e colaborar com o meio ambiente, sem contar com o fator positivo do reuso da água, a luz natural para iluminar os corredores e a ventilação natural nos blocos onde há os lóculos da área de sepultamento vertical.

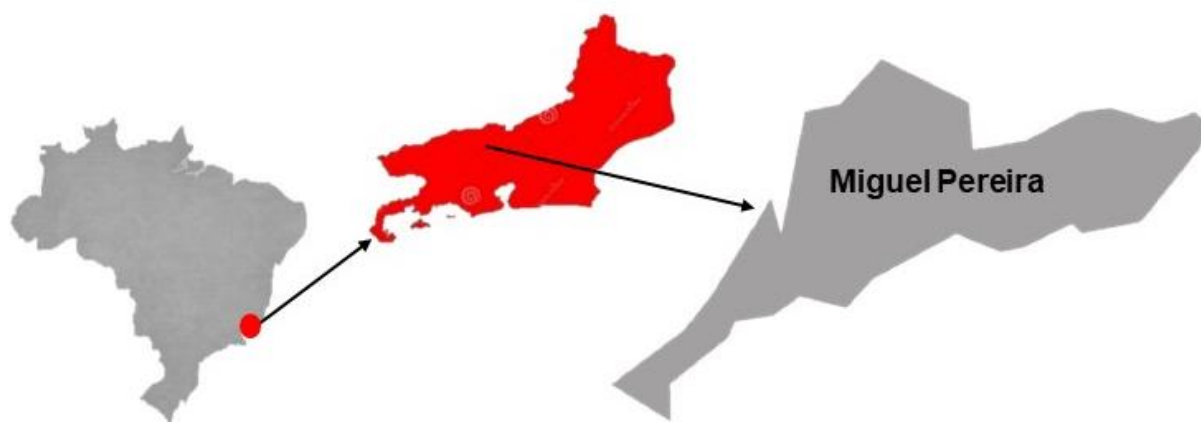
Muito positivo a localização dos setores de serviços e administração ficam em sua parte central, e tem acesso pela parte térrea, assim facilita a localização e o acesso.

Porém, em relação as vagas de estacionamento é um ponto negativo. Pois, o mesmo é privado; é caro o que, não é acessível a todos os frequentadores e o cemitério está localizado em um bairro de alta periculosidade.

4 PÚBLICO ALVO DIAGNÓSTICO DO TERRENO

4.1 Histórico da cidade de Miguel Pereira

Figuras 17: Mapa relação país, estado, município



Fonte: Pelo Autor (2021)

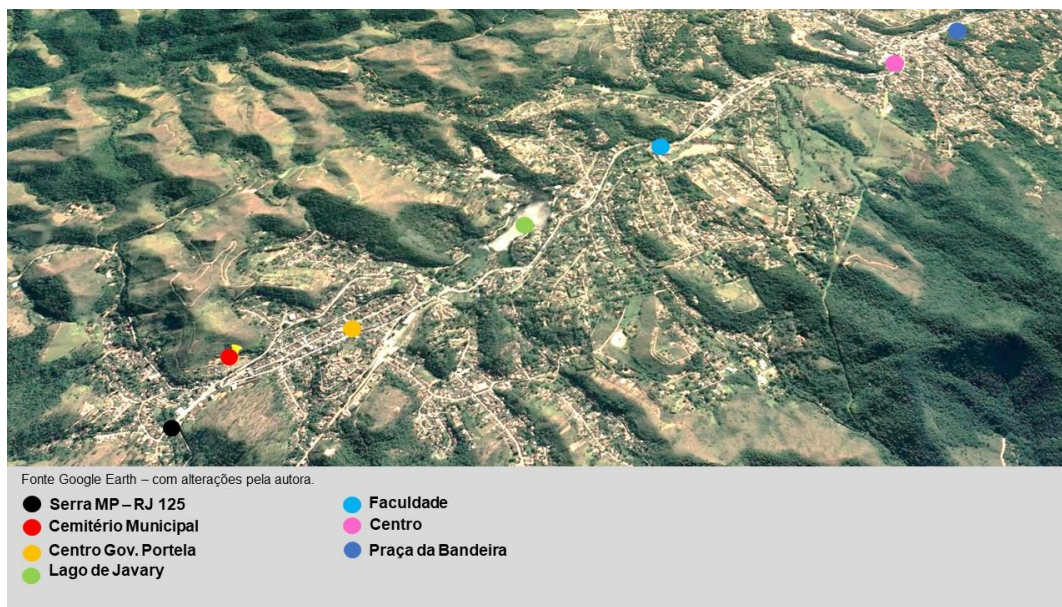
O Município de Miguel Pereira, inicialmente, era ligado ao município de Vassouras e teve seu crescimento baseado à cultura cafeeira do vale do Paraíba Fluminense. As lavouras de café se propagaram e promoveram o progresso e o desenvolvimento da região, fomentando o eixo ferroviário e assim surgindo novos povoados. Em 25 de outubro de 1955 foi emancipado e estimulado pelo crescimento ferroviário, surge o vilarejo de Governador Portela, hoje 2º Distrito e lugar onde situa-se o cemitério municipal; localidade que na época, estrategicamente veio abrigar os funcionários de Rede Ferroviária Federal.

As particularidades do lugar, do clima local, começam ser divulgados pelo médico Miguel Pereira, frequentador assíduo e admirador da cidade e ao ser emancipada, dá-se seu nome em homenagem.

Hoje a economia do município é gerida pelo setor de comércio, agricultura e serviços, como hotelaria e beleza, que perfaz um PIB percapta, segundo informações IBGE (2018) de R\$ 23.125,78, o colocando 50º do estado e 3º na região do Vale do Paraíba.

Compreendido pelo Pórtico de entrada da cidade, uma Escola Estadual, o DPO - Setor Policial, e a comunidade que surgiu aos longos dos anos, além de um loteamento embargado, pelo poder municipal (Loteamento do Sol), empreendimento este que será usado para expansão do cemitério.

Figuras 18: Público Atendido

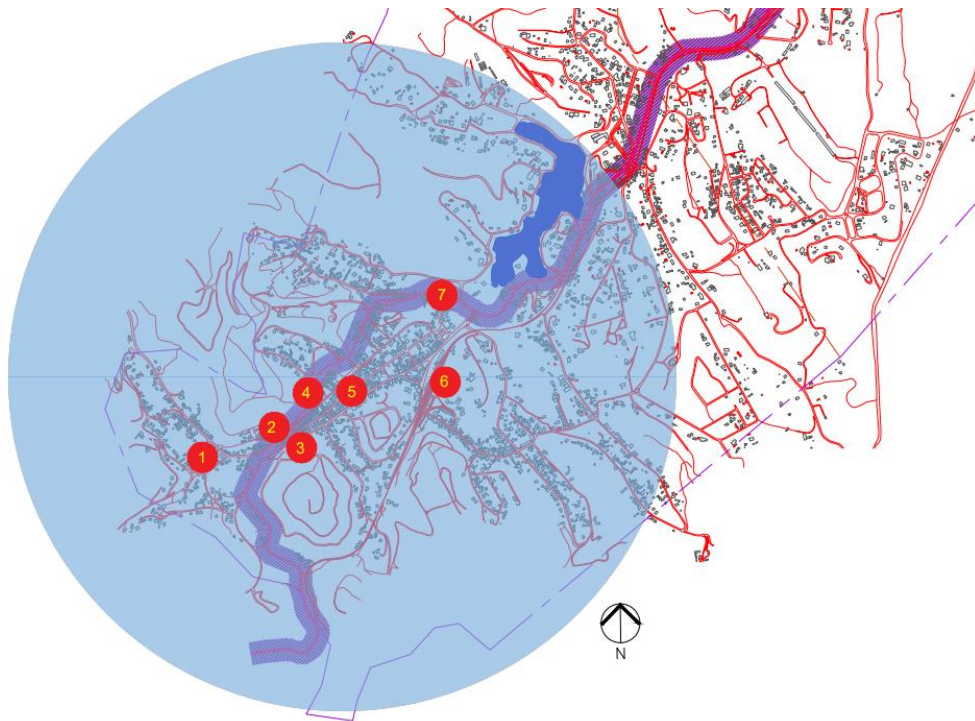


Google Earth com alterações da autora (2021)

4. 2 Estudo do entorno

O terreno que está em declividade, como estão demonstrados nas cotas da planta de topografia em figuras abaixo susomencionadas, tem aproximadamente 9000m², as margens da RJ 125, que corta toda cidade. Este está no 2º Distrito do município, e tem estabelecido algumas empresas de importância histórica, social e econômica para o município, além de equipamentos, como UBS, Escola Municipalizada SENAI e creche, AFALA (associação dos funcionários da extinta rede ferroviária, Agencia do INSS entre outras, que serão demonstradas no mapa abaixo.

Figuras 19: Relação do terreno com o entorno



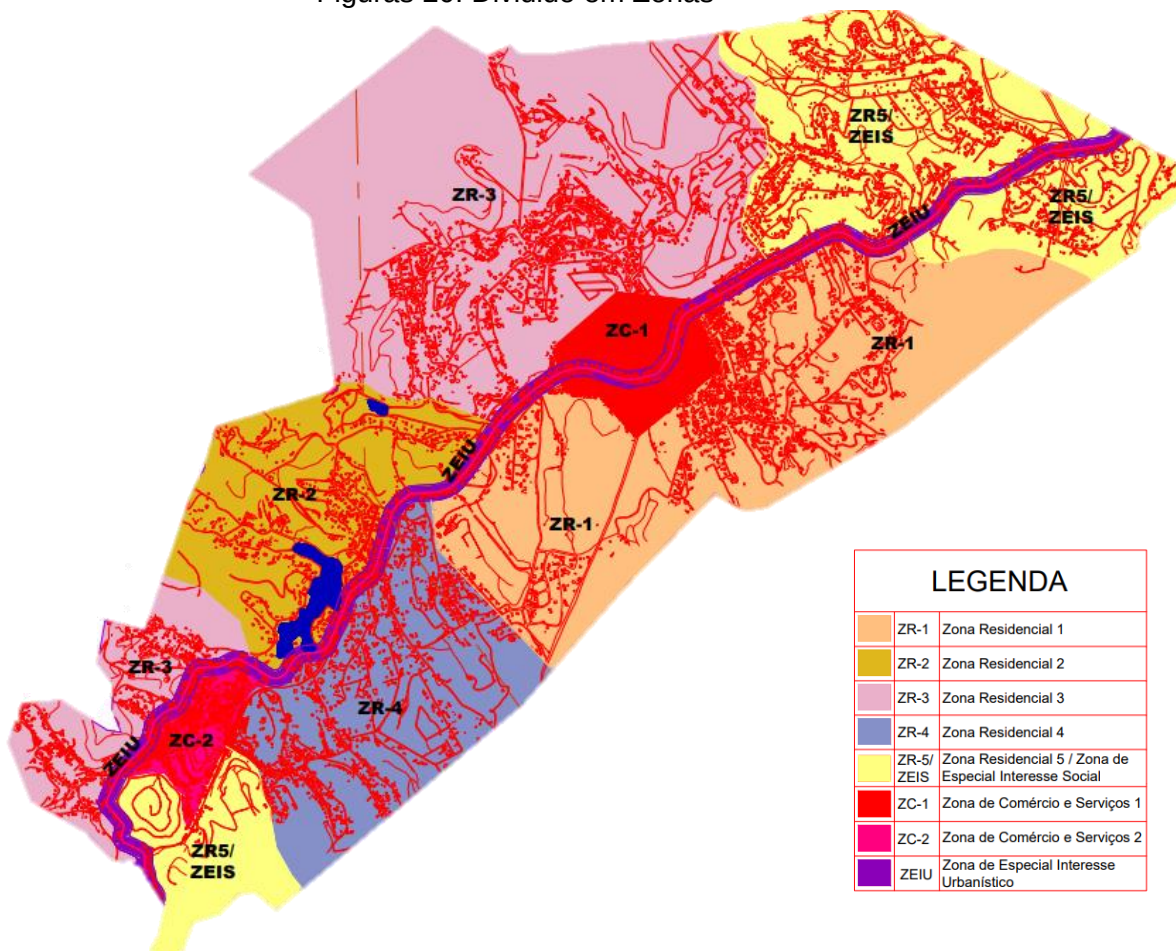
- 01- Fábrica de Velas
- 02- DPO/ Pórtico
- 03- Escola Estadual
- 04- Creche Municipal/Quadra Munic.Poliesportiva/UBS/Correios
- 05- INSS/Sociedade Musical/CRAS/
- 06- AFALA/SENAI/Igreja N.S. Glória/Aços Pavuna/ Museu Ferroviário

Fonte: PMMP adaptado pelo Autor (2021)

Através de mapas sínteses conseguimos entender o entorno do terreno, analisando pontos cruciais , como insolação, vento dominante, áreas verdes, drenagem pluvial, vias e uso do solo do Distrito onde está localizado.

No mapa de uso e ocupação do solo, observamos as adversidades do local com respectivas edificações existentes o entorno, sendo em grande maioria residencial, porém com edificações comerciais de grande relevancia para a cidade.

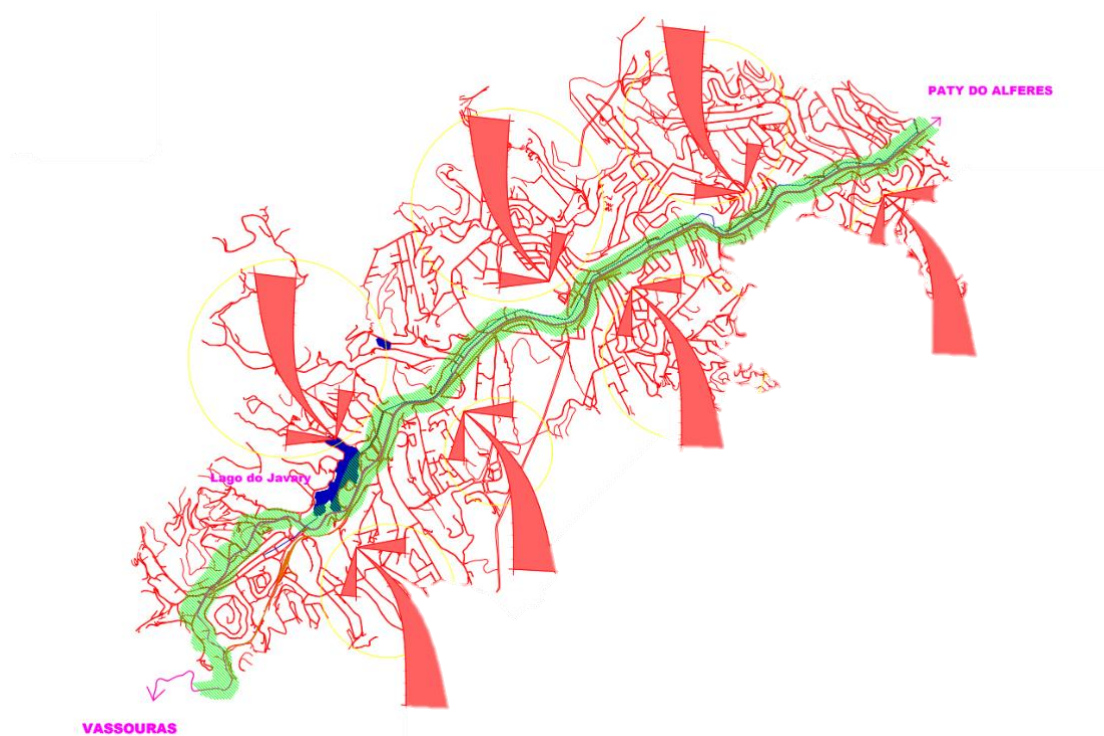
Figuras 20: Dividido em Zonas



Fonte: PMMP adaptado pelo Autor (2021)

É nítido a importância da RJ 125, visto que a cidade cresceu ao longo da via e toda que corta o todo município e segue em direção ao município de Paty do Alferes, também próximo ao terreno, inicia-se a RJ 121, principal acesso ao município de Vassouras e Paulo de Frontin, e as demais ruas do bairro são locais.

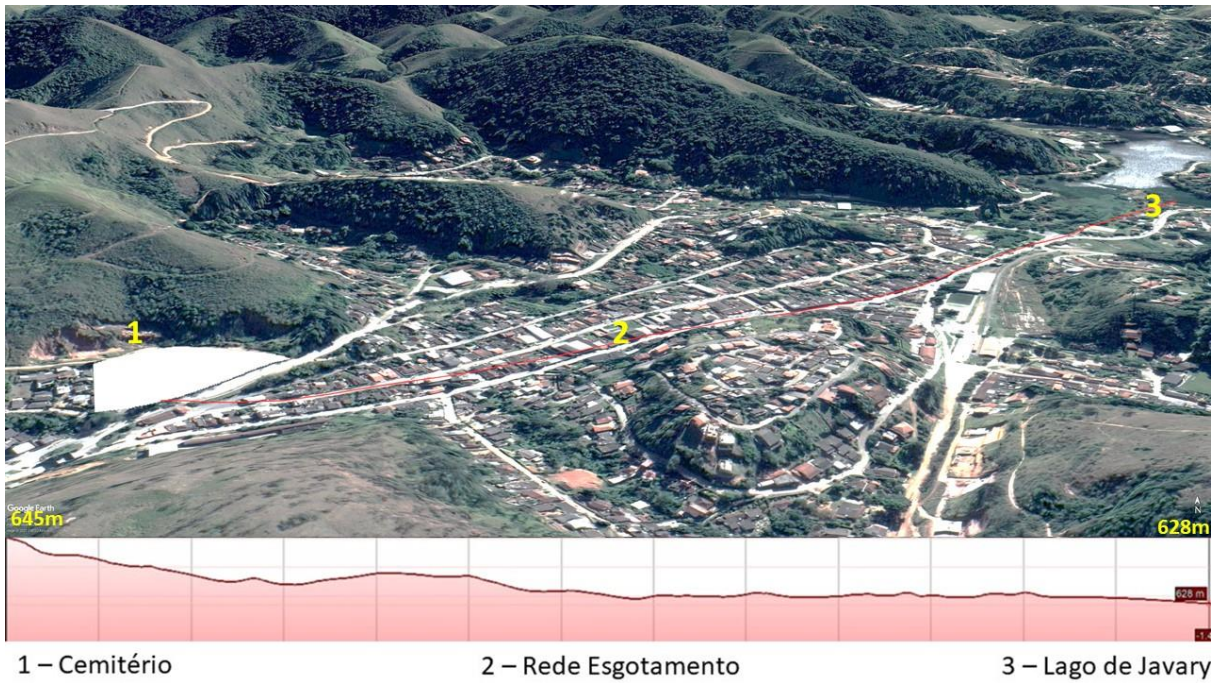
Figuras 21: Relação da RJ 125



Fonte: PMMP adaptado pelo Autor (2021)

Por conta da declividade e das formas das curvas de nível, tornando a localidade com diferentes perfis de terreno, as águas de chuvas seguem em direção a rede pluvial municipal e são desembocadas no Lago de Barão de Javary, bairro vizinho do Distrito de Gov. Portela, o que pode ocorrer a contaminação da rede de águas e as águas do lago, principal local de apresentação turística da cidade.

Figuras 22: Vista Cemitério até o Lago



Google Earth com alterações da autora (2021)

Figuras 23: Raio do Cemitério ao Lago, ventos e insolação



Fonte: PMMP adaptado pelo Autor (2021)

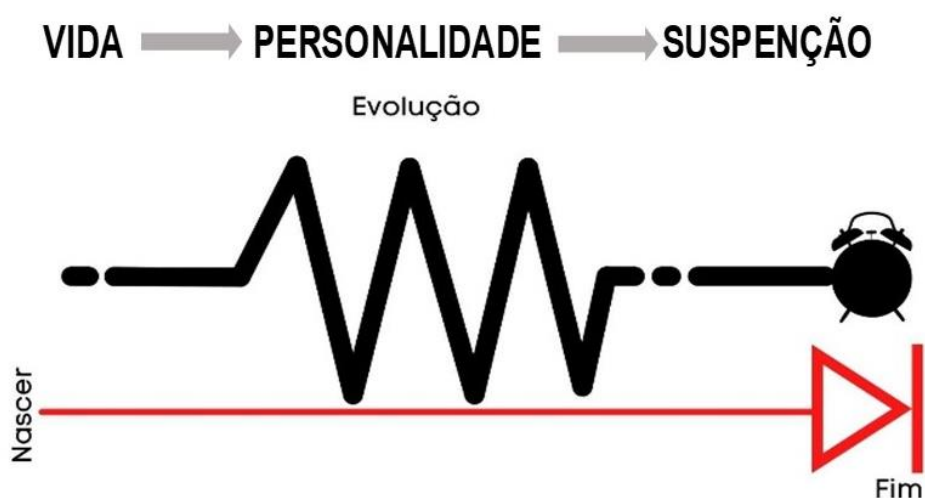
5 PROPOSTAS

Pode-se dizer que a vida é um ciclo, onde desde o princípio ocorrem muitas alterações e mutações, sejam físicas ou comportamentais, nas quais nós seres humanos temos a oportunidade de a cada nos apresentando com a transformação.

Neste capítulo será exposto o conceito de vida e transformação, diretriz básica para projeto de revitalização do Cemitério Municipal de Miguel Pereira.

5.1 Conceito do Projeto de Revitalização

Figuras 23: Sentido da Vida



Fonte: Pelo Autor (2021)

O projeto tem como conceito a linha de vida.

Trazer para o projeto a visão que em alguns momentos essa linha pode se encontrar sinuosas, difícil de andar por ela porém, todos os seres humanos passam. Apenas pode mudar o trajeto, porque o destino é o mesmo.

Assim, aproveitar essa sinuosidade e ao mesmo tempo esse destino certo de todos, para usar o espaço cemiterial como algo que se pode chegar sem medo, sem preconceitos.

Aproveitar da declividade do terreno para propor vistas da cidade , acompanhado de belos jardins e arquitetura em curvas, trazendo a ideia do círculo que é a forma perfeita.

5.2 A Arquitetura

As ideias projetuais, surgiram da necessidade de revitalização acrescida de estudo de caso e assim podemos dizer que tem como diretriz projetual de revitalização de um cemitério misto, focado em espaços para sepultamento vertical(lóculos) e parque.

Portanto, a criação de espaço público confortável e acolhedor, criar ambientes com possibilidade de ventilação e iluminação natural, com volume com linhas curvas que se comuniquem entre si, e que levem ao destino do sepultamento, usando cores claras, tons pastéis, que remetam o equilíbrio e estabeleça ligação com o sagrado, pensando em espaços semi-público, para privacidade das famílias no momento da despedida, viabilizando acessibilidade em todo o cemitério e locais de convivência e conveniência com estrutura necessária para atender ao cemitério, pois todos os frequentadores merecem o conforto e comodidade em um local de despedida, como cemitério, que muitas vezes é muito sofrido a estada.

Além de aproveitar a topografia para promover vistas do terreno, que está em local de declive voltado com vista para a entrada da cidade, para quem está nas acomodações veja a cidade e quem chegue a cidade o veja como ponto paisagístico.

5.3 Legislações e Normas

Como todo projeto, e para a revitalização não seria diferente, é necessário seguir determinadas leis e normas. Seguindo o Plano Diretor Participativo de Miguel Pereira, (Lei Complementar nº 133, de 21 de setembro de 2006), em especial os Art. 4º e 5º As diretrizes específicas da política de desenvolvimento urbano e de

expansão urbana do Município de Miguel Pereira são estabelecidas segundo os Eixos Estratégicos citados no artigo anterior e de acordo com os indicadores verificados nos estudos elaborados de fundamentação do Plano Diretor Participativo de Miguel Pereira e O Eixo 1 – OCUPAÇÃO SUSTENTÁVEL DO TERRITÓRIO, que trata das questões referentes ao Ambiente Natural e Artificial, que deve ser preservado reorientando-se quanto ao uso e ocupação do solo.

Também , são adaptados às normas que vão gerir de forma pontual dentro das necessidades os modos de melhorar ou exaurir algumas das problemáticas. Então, a NBR 9050 (2020), promover acessos aos equipamentos na edificação para pessoas (PNE), Portadoras de Cadeira de Rodas, com deficiência ou mobilidade reduzida. Possuindo acessos e circulações e espaços suficientes, alcance manuais e auditivos, parâmetros visuais, piso tátil, braille, formas de comunicação, sinalização e simbologias de identificação. Assim como, NBRs 9077(2001) e 13434-1(2004), esta objetiva e trata as soluções referentes às saídas de emergência de edificação, e regula a mesma, na hipótese de incêndio para que os ocupantes possam abandoná-la de forma segura e sem avarias físicas, preocupando-se com o exterior, para acesso dos bombeiros para combater o incêndio, caso seja necessário. Esta norma, leva em consideração o uso e ocupação das edificações e estas são a base para definir cargas de incêndios. E, quanto mais elevada essa carga maior o risco; a segunda norma, fixa os requisitos exigíveis que devem ser satisfeitos pela instalação do sistema de sinalização de segurança contra incêndio e pânico em edificações.

Talvez, a mais negligenciada e que não poderá ser esquecida a Lei CONAMA (Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, Resolução nº 368, de 28 de março de 2006 e a Resolução nº 402 de 18 de novembro de 2008), que foram tidas como norteadoras para estabelecer regras e normas para orientação e implantação de cemitérios no Brasil e os riscos de potencial de contaminação para o meio ambiente e é questão de saúde pública licenciamento.

5.4 Cálculo a Área Ideal para Sepulturas

Segundo, Neves (Inst. Jones Dos Santos Neves, 1989), para o dimensionamento de área ideal são considerados a vida útil do cemitério, a área necessária para cada sepultura, a taxa de crescimento da população, que é medida pelo IBGE, a taxa de crescimento da população, tempo de cemitação⁹, a taxa de mortalidade, a população atual, a vida útil do projeto. Uma vez conhecidos esses dados, parte-se para cálculo de área com números de sepulturas.

Nx – Número de sepulturas até x anos; n – Taxa de mortalidade; r - tempo de cemitação; i – Razão de crescimento da população; x – Tempo de vida útil do projeto; p – População atual.

$$Nx = n.r [p + (x - r + 1) i]$$

A implantação de cemitérios depende de pontos primordiais, que são:

- Situação, posição e orientação – topografia, a distância do centro urbano(15 minutos), a situação de insolação e ventos, pois devem os ventos soprarem contra a zona urbana.
- Condição geológica – Ter solos que facilite a retenção do necrochorume e dos gases, nível do terreno cemiterial pelo menos 2m acima.

5.5 Programa de Necessidades

Baseado em, Neves (Inst. Jones Dos Santos Neves, 1989), onde afirma que 70% da area deve ser destinadas a sepulturas, prevendo ampliação de até 30%; e outros 30% destina-se a equipamentos intracemiterial, além da referencia projetual do estudo de caso, foi criado programa de necessidade. Este será dividido de três formas; Público, semi-publico e -privado.

O espaço cemiterial, poderá abrigar em torno de 6200 sepulturas vertical e parque e lóculos (1 cadáver cada), e capacidade 1500 ossuário/lóculos, com a

⁹ Cemitação: Tempo em que o corpo cadavérico leva desde o sepultamento até exumação.

premissa de evitar as problemáticas da falta de espaço e ossos exumados, quando este segundo deixa vago para corpos. Tendo em vista a população de Miguel Pereira, que passa um pouco de 25.000 habitantes (IBGE) e a comparando a população do mundo que hoje 7.874 bilhões, segundo a ONU, Organização das Nações Unidas, e até 2020 antes da pandemia do COVID 19, contava-se 102 pessoas morriam por minuto, a estimativa de mortes no município de Miguel Pereira é de 150 mortes anualmente, informações colhidas na Secretaria de Planejamento Municipal e no próprio cemitério. Podendo, ser um pouco mais, neste ano corrente, pelo advento da pandemia.

Figuras 24: Tabela Programa de necessidades

PÚBLICO		
VELÓRIO	AMBIENTE	QUANTIDADE
	RECEPÇÃO	1
	SALÃO VELÓRIO/ECUMÊNICO	3
	LANCHONETE	1
	LÓCULOS	720
	OSSÁRIOS	276
	SALA DE DESCANSO	3
	JARDINS	
	BANHEIRO	5
SEMI-PÚBLICO		
ESPAÇO FAMILIAS ADMINISTRATIVO	AMBIENTE	QUANTIDADE
	SALA DE ACOLHIMENTO	1
	SALA DE ESPERA	1
	FINANCEIRO/GERÊNCIA	1
	ADMINISTRAÇÃO	1
PRIVADO		
ÁREA TÉCNICA E OPERACIONAL	AMBIENTE	QUANTIDADE
	DML/DEPÓSITO	1
	SALA DO PERITO	1
	SALA DO LEGISTA	1
	RECEPÇÃO	1
	BANHEIRO	2
	CÂMARA FRIA	1
	SALA DE TANATO	1
	LABORATÓRIO	1
	EXPEDIÇÃO	1

Produzido pela percepção da autora (2021)

5.6 Considerações Finais

Notadamente, logo ao iniciar o estudo, ficou evidente o tabu do tema em questão. Reforçando o preconceito do tema morte e sepultamentos, o que foi instigante e fomentou o desejo de investigar para melhor compreender não somente o tema morte, mas as relações sociais interligadas.

As indagações do tema cemitério e morte, são contextualizadas às questões históricas, ambientais e sociais, o que ajuda a compreensão e as adversidades ligadas ao assunto. Ter como base as tipologias, contribuem e reforçam a utilidade deste tipo de estudo, que mostram as diferenças econômicas e sociais.

No ponto de vista ambiental, o estudo aponta que, faz-se necessário seguir as normas e leis ambientais vigentes, a fim de minimizar ou sanar, os malefícios que a atividade cemiterial pode causar quando é operada de forma incorreta.

As referências do estudo de caso foram importantes para a análise dos acessos, fluxos, e toda atuação dos cemitérios na vida da cidade e das pessoas que o frequenta, então apoiado nele, ficou claro que distinguir os serviços em blocos as circulações ficam mais privativas e não há interrupções, já que geralmente nestes momentos o emocional de muitos podem estar abalados.

A ideia de revitalizar vai suprimir os impactos causados ao meio ambiente, e quem sabe transformar o cemitério municipal em opção turística, empenhado em solucionar a imagem errônea de espaços cemiteriais como lugares tristes e de superlotação, com uso de uma arquitetura vertical, leve e que atenda a funcionalidade, agregado ao paisagismo e que seja capaz de transferir emoção, dentro de técnicas e normas para melhor atender a população.

Figuras 25 e 26: Entrada cemitério/ Necrotério e Administração



Produzido pela da autora (2021)

Figuras 27 e 28: Caminhos Floridos



Produzido pela da autora (2021)

Figuras 29: Panorâmica



Produzido pela da autora (2021)

6 REFERÊNCIAS

ARIES, Phillipe. **Sobre história da morte no Ocidente**. Lisboa Teorema, 1975.

ALBERTIN, Ricardo Massulo; MONDINI, Jonney Marques; PORTO, Vanderlei de Oliveira Pereira; ANGEOLETTO, Fábio; SILVA, Frederico Fonseca; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. **Análise e identificação dos impactos ambientais da implantação e operação de cemitério vertical**. Revista Agro@mbiente On-line, v. 6, n. 3, p. 112-118, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA (ABGE). **Ensaio de Permeabilidade em Solos**. Boletim 04. 226p. 1996.

BÍBLIA, Sagrada, Eclesiastes. In: Bíblia Sagrada: Antigo e Novo Testamentos **Nova Versão Internacional**. Tradução: Comissão de tradução da Sociedade Bíblica Internacional. São Paulo:2000, p. 517.

CAMPOS, Ana Paula Silva. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**. 2007. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/wp-content/uploads/sites/30/2016/06/Ana_Paula.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021.

Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, nº 335, de 03 de abril de 2003. Modifica a Resolução nº 335, de abril de 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res03/res33503.xml>>. Acesso em: 20 maio 2021.

GRUPO CORTEL Disponível em, <<http://www.cortel.com/home.php>>, acesso em 20/04/2021.

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Volume 60 / 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: 2000 / IBGE**. Departamento de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha et al. **A questão ambiental envolvendo os cemitérios no Brasil**. Edição especial. Santa Maria: Remoa, 2014. 3777-3785 p. 13v.

MATOS, B. & PACHECO, A. **Avaliação da Ocorrência e do Transporte de Microorganismos no Aquífero Freático do Cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, Município de São Paulo**. XII Congresso de Águas Subterrâneas. Florianópolis: ABAS. 2002.

MORIN, Edgar – **O homem e a morte, 1970**, 2ª Edição, tradução João Guerreiro Boto e Adelino dos Santos Rodrigues, Mem Martins: Publicações Europa-América
NECKEL, Alcindo et al. Environmental damage and public health threat caused by cemeteries: a proposal of ideal cemeteries for the growing urban sprawl. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, [s.l.], v. 9, n. 2, p.216-230, 13 fev. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

PACHECO, A; MENDES, J.M.B. **Cemitérios e meio ambiente**, Revista tecnológica do ambiente. Lisboa, Portugal, ano 7, n. 33, p.13-15, 2000.

PACHECO, A. Os cemitérios e o ambiente. **Revista Conselho em Revista** - CREA RS, Vol. 24, p. 30, 2006.

Resolução CONAMA, nº 368, de 28 de março de 2006. Modifica dispositivos da Resolução nº 335, de abril de 2003. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=488>>. Acesso em: 20 maio 2021.

VilaTec. “**Cemitério Vertical: o sistema eco no-leak para sepultamento**”. 2018. Disponível em: <http://vilatec.com.br/produtos/cemiterio-vertical/>. Acesso em: 20/04/2021.