

**CENTRO CERIMONIAL: CEMITÉRIO VERTICAL EM ERVAL VELHO (SC)**

Ana Caroline Mocelin (1)

Juliana Aparecida Biasi (2)

## Resumo

Os cemitérios passaram por diversas modificações no decorrer dos anos. Atualmente são vistos como grandes vilões em relação ao meio ambiente. Este estudo teve como objetivo a pesquisa teórica e in loco acerca de cemitérios e cemitérios verticais a fim de escolher um terreno na cidade de Erval Velho (SC) para o desenvolvimento futuro de um projeto arquitetônico. Nas pesquisas levou-se em consideração os impactos sociais, culturais, econômicos, urbanísticos e especialmente os ambientais dos cemitérios horizontais e verticais. Através do referencial teórico ficou evidente a necessidade de mudanças, surgindo como solução os cemitérios verticais. Verificando as legislações pertinentes, federal, estadual, bem como a legislação municipal de Erval Velho. Com a análise do cemitério no município de Erval Velho e cidades vizinhas, comprovou-se a situação de caos que se faz presente na região, que não cumprem as legislações vigentes e tornando-se potenciais poluentes do meio ambiente. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de projeto que atenda às legislações e à demanda crescente.

Palavras-chave: Cemitérios. Impactos. Cemitério Vertical. Erval Velho.

**1 INTRODUÇÃO**

Quando nascemos a única certeza que temos na vida é a morte. Atualmente com o grande crescimento populacional houve a necessidade de aumentar as áreas de sepultamento, que na maioria dos casos não seguem as normas adequadas de implantação. No que concerne ao meio ambiente e à saúde pública, os cemitérios podem apresentar a

potencialidade de comprometer a qualidade do solo e das águas subterrâneas, face ao processo de decomposição dos corpos dispostos no subsolo (CAMPOS, 2007).

O município de Erval Velho, no estado de Santa Catarina, possui um número estimado de 4.480 habitantes (IBGE, 2017) e apresenta problemas com a localização do cemitério municipal uma vez que não houve planejamento e o mesmo localiza-se em um terreno próximo ao Rio Erval que corta a cidade. Portanto o espaço não é apto à ampliação.

Muitas cidades têm implantado cemitérios verticais, como solução ao crescimento populacional, pois facilitam a manutenção por serem construções edificadas, além de ocuparem menos espaço urbano e serem mais seguros, proporcionam melhor acessibilidade e permitem que sepultamentos sejam feitos em dias chuvosos ou no período noturno.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Metodologia

A metodologia utilizada para o estudo foi de caráter exploratório, segundo (GIL, 2008) muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Portanto para o desenvolvimento do trabalho em questão foram utilizados diferentes referenciais teóricos, tais como: revistas, livros, artigos, material virtual, assim como a pesquisa de normas e leis vinculadas ao tema do projeto.

Foi utilizada também a metodologia de caráter descritivo e quantitativo, que têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008).

### 2.2 Origem e evolução dos cemitérios

Segundo Hipólito (2011), "Para que se possa entender a história dos cemitérios, é necessário refletirmos a cerca da evolução da concepção da morte que nortearam as práticas de enterramento desde os primórdios da humanidade." De acordo com registros arqueológicos, desde a pré-história, existe o hábito de enterrar os mortos, ou cobri-los com pedras.

Com o passar dos anos cada povo aprendeu a sepultar e a reverenciar os mortos de maneiras diferentes respeitando suas religiões e crenças. Conforme Pimentel (2016), o Egito preservava os corpos através do embalsamento, os Fenícios cremavam os corpos para evitar que fossem comidos por seres inferiores, diferentemente dos Chineses que cremavam os corpos para que os eflúvios do fogo se espalhassem e retomassem para perto dos seus familiares, já para os muçumanos o importante era que a cabeça de seus mortos ficasse voltada para a Meca, garantindo o caminho da salvação. No entanto, a maneira mais conhecida pelo mundo ocidental é a tradição transmitida pelos greco-romanos, os antepassados cristãos que ensinaram a enterrar os mortos de modo a ter túmulos reverenciados.

O período medieval merece destaque quando trata de cemitérios, nessa época o espaço deixou de ser somente um lugar onde se enterravam os mortos. Durante o século XVII, correspondia tanto à ideia de praça pública quanto a ideia de cemitério que temos nos dias de hoje (FAVARETTO, 2017).

Ainda no século XVII o número de mortos nas cidades já havia aumentado, fazendo com que os cemitérios estivessem ainda mais presentes na paisagem urbana. Conforme Algrave (2008), por medida sanitária os sepultamentos passaram a realizar-se em área aberta, nos chamados campos-santos ou cemitérios secularizados. Quando os cemitérios começaram a crescer de forma desordenada e as inumações foram proibidas dentro das cidades, os mesmos foram deslocados para áreas isoladas. No entanto com o crescimento da população e das cidades logo eles tornariam a ser parte dos centros urbanos.

Apesar da existência de cemitérios de tipologia diversificadas e também das diversas religiões, no Brasil, a grande maioria dos espaços cemiteriais tem influencia especialmente católica, portanto, de qualquer segmento ou classe social, os túmulos empregam com frequência e repetição, imagens sacras e simbologias cristãs. (NOGUEIRA, 2013 apud DECKER, 2016).

Com o passar dos anos as construções e ocupações dos cemitérios mudaram de forma a se adaptar com a época em que pertencem,

acompanhando os estilos de cada povo e região, no entanto, todos têm em comum a espiritualidade e a crença em uma vida após a morte.

### 2.3 Tipologias de cemitérios

Os cemitérios têm como função preservar a história, receber visitas e possibilitar homenagens aos falecidos, além disso, possui prestígio cultural e histórico. Atualmente existem diferentes tipos de cemitérios que evoluíram com o decorrer dos anos, se adaptando ao crescimento da população e das cidades. Na Tabela 1 estão explicados e representados os diferentes tipos de cemitério.

### 2.4 Cemitérios: fonte de impacto

Um dos assuntos mais discutidos na atualidade é a necessidade de preservação dos recursos naturais, com o intuito de garanti-los para as gerações futuras. Como a maioria dos cemitérios foram construídos sem um estudo preliminar, acabam tornando-se potenciais fontes de poluição em especial pela liberação de necrochorume.

Bacigalupo (2012) explica em seu trabalho, que "após o óbito o corpo entra em estado de putrefação e se transforma, constituindo um ecossistema de populações formado, sobretudo, por artrópodes, bactérias, microrganismos patogênicos e destruidores de matéria orgânica".

Quando se fala em possíveis problemas causados por cemitérios, os tradicionais em específico podem causar dois tipos de impactos, denominados como impacto físico primário e impacto físico secundário. Impacto físico primário ocorre quando há contaminação física, química e biológica das águas. Impacto físico secundário ocorre quando há odores nauseabundos na atmosfera dos cemitérios, gerado por gases pútridos oriundos da decomposição de cadáveres (PACHECO, 2012).

Cemitérios sem planejamento são fontes de impactos ambientais, levando em consideração que sem um escoamento apropriado as águas das chuvas transportam substâncias indesejáveis que infiltram no solo e atingem as fontes hídricas (KEMERICH et al. 2012).

## 2.5 Legislação para Cemitérios

Para a implantação adequada de um novo cemitério é necessário especificações pertinentes da legislação federal, estadual, bem como do município já definido, Erval Velho, SC. O novo espaço deve atender as leis pertinentes como legislação ambiental, normativas de acessibilidade, normativa dos bombeiros (incêndio).

Com a Resolução do Conama nº 335, de 03 de abril de 2003, surgiu regras que passaram a disciplinar a implantação de cemitérios horizontais e verticais no Brasil, em face do risco potencial de contaminação que esse tipo de construção representa ao ambiente e à saúde pública. Com a publicação dessa resolução, os cemitérios devem ser submetidos ao processo de Licenciamento Ambiental (PACHECO, 2012).

A Legislação Federal é regida pelo Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente) e com a necessidade de regulamentação de cemitérios a Resolução Conama nº 335 de abril de 2003 menciona no Art. 1º que os cemitérios horizontais e os cemitérios verticais, doravante denominados cemitérios, deverão ser submetidos ao processo de licenciamento ambiental, nos termos desta Resolução, sem prejuízo de outras normas aplicáveis à espécie.

O órgão ambiental de esfera estadual do Governo de Santa Catarina responsável é a FATMA – Fundação do Meio Ambiente. A Fundação estabelece instruções normativas referentes a licenciamento ambiental. A implantação de cemitérios é regida pela Normativa nº 52 de abril de 2012.

A nível municipal é de extrema importância utilizar o Plano Diretor de Erval Velho, SC, como base nele está presente às normas a serem seguidas no uso e ocupação do solo.

Além das legislações mencionadas devem ser levadas em consideração as normas de acessibilidade (NBR 9050/2015) e normativas de incêndio do corpo de bombeiros militar do estado de Santa Catarina.

## 2.6 Resultados

### ANÁLISE DA ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DA PROPOSTA

O local escolhido para desenvolvimento de anteprojeto arquitetônico de um cemitério vertical localiza-se na cidade de Erval Velho/SC, situado no meio oeste do Estado de Santa Catarina, na região Sul do Brasil, possui uma área de 207.4 km<sup>2</sup> e 4.480 habitantes (IBGE, 2017) sua economia é baseada na agropecuária, indústrias de reciclagem e comércio familiar.

Erval Velho possui somente um cemitério no seu perímetro urbano que é considerado extremamente tradicional, assim como os presentes nos municípios vizinhos. Nele encontram-se túmulos semienterrados, casinhas e gavetas verticais, normalmente revestidos com mármore e granito e com presença de esculturas, crucifixos e imagens religiosas. Há ainda uma casa para realização de cerimônias fúnebres. E como na maioria dos locais, o mesmo apresenta diversos agravantes.

Atualmente o cemitério está localizado na Zona Comercial Mista (ZCM), no qual, de acordo com o zoneamento da cidade criado em 2016, não é possível a construção de obras dessa categoria, além de não existir espaço para ampliação, como mostra a Imagem 1.

O mais visível e principal problema encontrado no cemitério é o fato do mesmo estar localizado nas margens do Rio Erval, o que acaba contribuindo para o agravamento de problemas ambientais. Através dos estudos também foi possível notar a superlotação da atual área destinada aos sepultamentos, por isso o projeto tem como objetivo prever uma nova área que atenda a demanda para os próximos 20 anos. Para o cálculo de demanda, portanto, foi necessário o levantamento do número de óbitos registrados nos últimos anos no município em estudo.

Desta forma com todos os dados levantados foi possível desenvolver pré-dimensionamento, programa de necessidades, organograma, fluxograma, bem como a escolha do terreno para intervenção, comprovando a necessidade de uma nova área para sepultamentos.

## ESCOLHA DO TERRENO

A escolha do terreno foi feita de acordo com as opções disponibilizadas pela prefeitura e teve como critérios o distanciamento da área central de Erval Velho, a topografia favorável para melhor aproveitamento do entorno, e a localização, já que apesar de ser um terreno rural ainda fica nas proximidades da malha urbana.

O terreno em estudo está localizado na Linha Gramados, local com baixa densidade com presença predominante de construções do tipo residencial nas proximidades, sendo a Colina das Flores o Bairro mais próximo, que está à aproximadamente 800 metros, além de áreas verdes possíveis de serem vistas em todo o entorno.

A criação de um edifício de uso público fará com que o desenvolvimento das vias de acesso chegue de forma mais breve ao local, o que pode ser considerado um avanço uma vez que garantirá a redução da desigualdade territorial e a melhora de vida urbana e rural.

O lote em questão possui uma área de 37.777,05 m<sup>2</sup> e sua testada frontal está direcionada para o norte, conta com vegetação nos fundos e na lateral oeste que faz divisa com uma propriedade particular, assim como a fachada leste, as áreas verdes serão mantidas e integradas ao projeto.

Na fachada sul passa o Rio Erval que será preservado obedecendo todas as leis pertinentes, como as sepulturas do cemitério vertical não entram em contato diretamente com o solo tendo seus gases liberados na atmosfera não haverá chances de causar futuros problemas ao rio.

Na Imagem 2, podemos ver a presença de vegetação, assim como o bairro mais próximo.

O terreno possui uma topografia praticamente plana, facilitando o sistema de drenagem e basicamente eliminando a necessidade de escavação, como cortes e aterros na hora de execução da obra, como pode ser visto na Imagem 3.

O projeto do Centro Cerimonial, Cemitério Vertical, será embasado nas fases da vida e o desenvolvimento do ser humano, conceito que define o projeto como um todo.

Normalmente quando as pessoas vão ao cemitério estão passando por um momento delicado, por isso a necessidade de criar um ambiente diferenciado que transmita uma sensação de aconchego mudando a concepção de ambiente mórbido que os cemitérios tradicionais representam para grande parte da população.

Procurando atender ao conceito do projeto houve uma pesquisa em relação a elementos que viessem de encontro com a ideia principal de desenvolvimento e fases da vida, por isso optou-se pela Árvore da Vida.

Aur (2017) explica que das sementes da árvore brota a vida criando raízes e se ligando a terra, mas nem por isso, deixando de ascender às alturas, mantendo seu equilíbrio entre o céu e a terra, ramificando e florescendo, a árvore vai cumprindo seu ciclo, dando frutos e se doando para a vida.

Além de ser um símbolo para diversas culturas, a árvore possui relação direta com o meio ambiente, assunto que tem sido abordado durante todo o desenvolvimento do trabalho lembrando a importância de preservá-la. Portanto, o ponto mais importante a ser trabalhado, é a conexão do projeto com o meio ambiente.

Com formas retilíneas que se integre a paisagem natural e aproveite da melhor maneira o terreno em que será implantada, a intenção do projeto é criar algo simples e funcional, um local que ofereça conforto e aconchego aos visitantes principalmente nos momentos difíceis de sepultamento.

### 3 CONCLUSÃO

Com a elaboração deste projeto foi possível compreender os principais problemas que os cemitérios tradicionais oferecem ao meio ambiente. Analisando o cemitério municipal de Erval Velho e cidades vizinhas, é evidente a importância da elaboração de soluções de maneira imediata.



Posteriormente aos resultados obtidos durante a pesquisa, notou-se que os cemitérios verticais tem sido a melhor solução, pois mantêm a qualidade do solo em que estão implantados, além de ocuparem menos espaço contribuindo para a urbanização das cidades.

Além da contribuição para a manutenção do meio ambiente, uma vez que as sepulturas não entram em contato direto com o solo liberando os gases na atmosfera a contaminação destas e dos recursos hídricos será evitado. Todos os dados obtidos foram de máxima importância para comprovar os benefícios deste modelo de projeto nos dias atuais.

### REFERÊNCIAS

ALGRAVE, Beatrix. Porque o defunto deixou a Igreja: Origem dos cemitérios do século XVII. 12 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.beatrix.pro.br/index.php/porque-o-defunto-deixou-a-igreja-origem-dos-cemiterios-no-seculo-xvii/>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

AUR, Deise. Árvore da vida – os significados celta e bíblico. 18 out. 2017. Disponível em: <<https://www.greenme.com.br/significados/5957-arvore-da-vida-os-significados-celta-e-biblico>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

BACIGALUPO, Rosiane. Cemitérios: fontes potenciais de impactos ambientais. Curso de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/4461-17146-1-SP.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

CAMPOS, Ana Paula Silva. Avaliação de potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial. 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio ambiente. Resolução CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=359>> . Acesso em: 13 fev. 2018.

FATMA, Fundação do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 52. Abril de 2012. Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/instrucoes-normativas>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

FAVARETTO, Bruna. Enquadramento histórico dos cemitérios. 2017. Disponível: <<https://brunafavaretto.jusbrasil.com.br/artigos/426293340/enquadramento-historico-dos-cemiterios>>. Acesso em: 8 mar. 2018.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo. ed. Atlas S.A, 2008.

HIPÓLITO, Paulo. Uma breve história dos cemitérios. Disponível em: <<http://lucieneeleia.wixsite.com/cemiterios-de-santo/origem-dos-cemiterios>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/erval-velho/panorama>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha et al. A questão ambiental envolvendo os cemitérios no Brasil. Santa Maria, 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/14506-72737-2-PB.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2018.

MARTINHO, Marco. Como funcionam os cemitérios verticais. 10 ago. 2016. Disponível em: <<http://floriculturamarajoara.com.br/blog/cemiterios-verticais/>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

NOGUEIRA, Cláudia; COSTA, José Edimar; COIMBRA, Luís Antônio. Cemitérios e seus impactos socioambientais no Brasil. Saúde, Saneamento e Meio Ambiente. v. 9. n. 11. 2013. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/681-1368-1-SM.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2018.

PACHECO, Alberto. Meio Ambiente & Cemitérios. São Paulo: Senac, 2012.191p.

PIMENTEL, Gláucia. Cemitério: origem da civilização humana. 2016. Disponível em: <<https://zupi.com.br/cemiterio-origem-da-civilizacao-humana/>>. Acesso em: 02 mar. 2018.

Sobre o(s) autor(es)

(1) Arquiteta e Urbanista (Unoesc), [anacarolinemocelin@gmail.com](mailto:anacarolinemocelin@gmail.com).

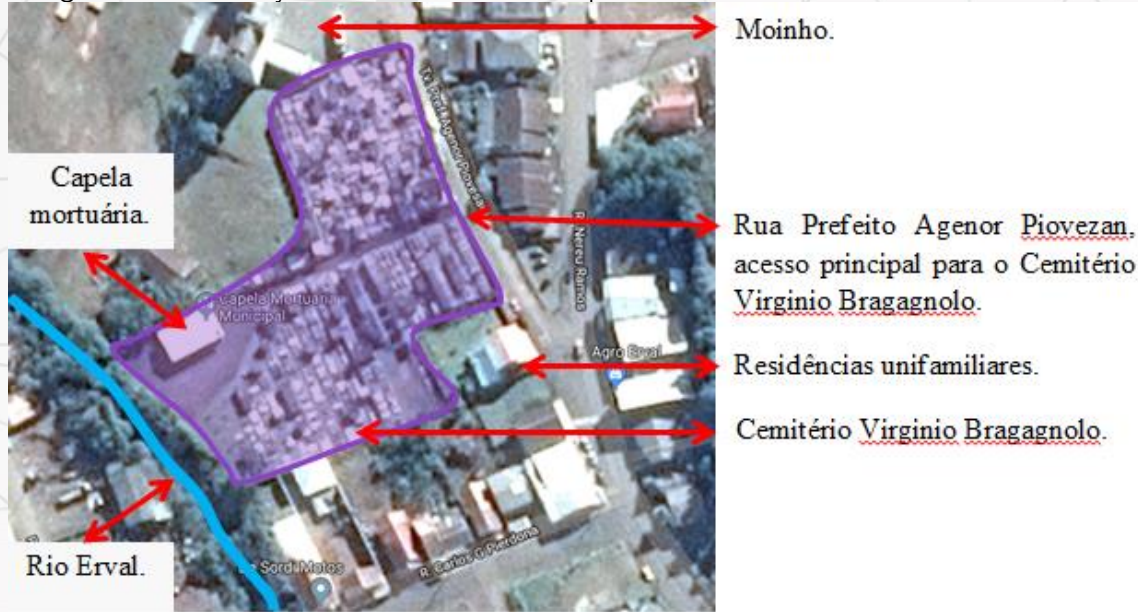
(2) Mestre em Engenharia Civil (UTFPR), Especialista em Engenharia e Gestão de Projetos (PUCPR), Arquiteta e Urbanista (PUCPR), professora de graduação no curso de Arquitetura e Urbanismo (Unoesc), [juliana.biasi@unoesc.edu.br](mailto:juliana.biasi@unoesc.edu.br).

Tabela 1 - Tipologias de cemitérios

<p><b>Cemitério horizontal:</b> Conhecidos como cemitérios tradicionais ou convencionais, possuem túmulos semienterrados, revestidos em mármore e granito, com imagens e crucifixos e pouca presença de arborização.</p>	 <p>Fonte: Glaucia Garcia (2014).</p>
<p><b>Cemitério jardim:</b> O Conama define como cemitério parque ou jardim, "aqueles que são predominantemente recobertos por jardim, isento de construções tumulares e no qual as sepulturas são identificadas por lápide ao nível do chão e de pequenas dimensões".</p>	 <p>Fonte: Jardim da Paz, Cemitério Parque (2018).</p>
<p><b>Cemitério vertical:</b> Este modelo foge dos padrões comuns, uma vez que são construções edificadas. Conforme Pacheco (2012) para os ambientalistas os cemitérios verticais são a melhor alternativa para atender a necessidade das cidades, em razão do crescente aumento da população, além de ser a única opção ecologicamente correta que não prejudica o meio ambiente, a estética urbana e não contamina o solo e os aquíferos.</p> <p>Os cemitérios verticais têm a tecnologia de tubos especiais acoplados aos espaços destinados às urnas, os chamados lóculos, ele recolhe todos os gases que são liberados no processo de decomposição. Normalmente os cemitérios verticais também contam com um aparelho para recolher esses gases e depois liberar os gases já livre de qualquer impureza no meio ambiente (MARTINHO, 2016).</p>	 <p>Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica (2018).</p>

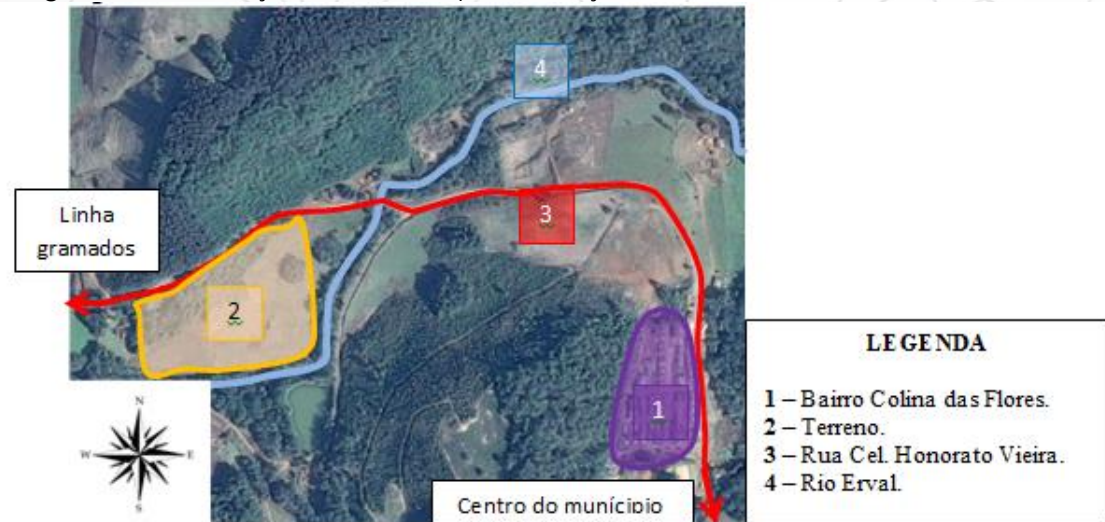
Fonte: As autoras (2018)

Imagem 1 - Localização do cemitério municipal de Erval Velho



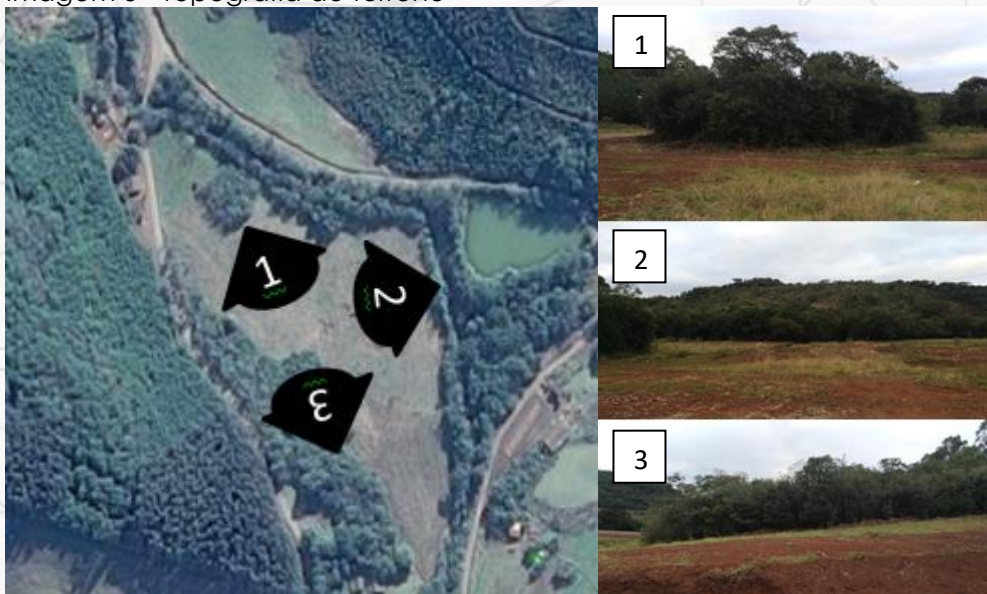
Fonte: Adaptado pelas autoras de Google Earth (2018)

Imagem 2 - Localização do terreno para inserção do Centro Cerimonial: Cemitério Vertical



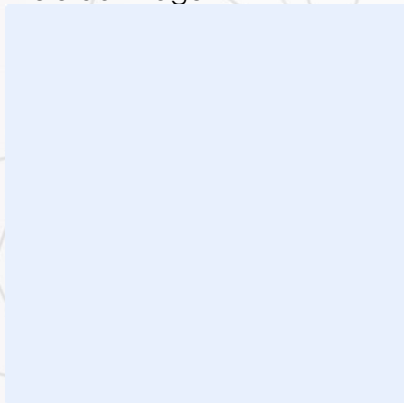
Fonte: Adaptado pelas autoras de Google Earth (2018)

Imagem 3 - Topografia do terreno



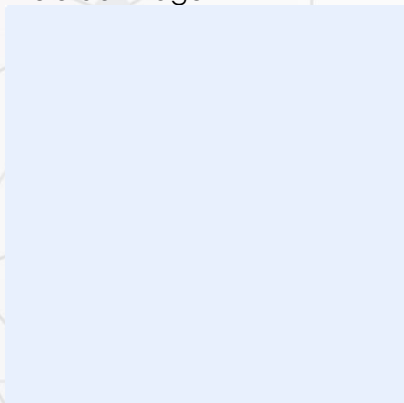
Fonte: Adaptado pelas autoras de Google Earth (2018).

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem