



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**RAÍSA LAFUENTE DE SOUZA**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES EM RELAÇÃO AO CONVÍVIO  
COM O CEMITÉRIO DA IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO  
GABRIEL, RS**

**São Gabriel  
2015**

**RAÍSA LAFUENTE DE SOUZA**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES EM RELAÇÃO AO CONVÍVIO  
COM O CEMITÉRIO DA IRMANDADE DA SANTA CASA DE CARIDADE DE SÃO  
GABRIEL, RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Nara Rejane Zamberlan dos Santos.

**São Gabriel  
2015**

**RAÍSA LAFUENTE DE SOUZA**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES EM RELAÇÃO AO  
CONVÍVIO COM O CEMITÉRIO DA IRMANDADE DA SANTA CASA DE  
CARIDADE DE SÃO GABRIEL, RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 13/01/2015.  
Banca examinadora:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Nara Rejane Zamberlan dos Santos  
Orientadora  
(UNIPAMPA)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Cibele Rosa Gracioli  
(UNIPAMPA)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mirla Andrade Weber  
(UNIPAMPA)

## **AGRADECIMENTO**

À Deus pela força e inteligência a cada etapa da vida. À Ele toda honra e glória!

Aos meus pais e demais familiares por todo incentivo e amor.

Aos meus amigos e colegas pelo apoio durante a graduação.

E aos professores, em especial a minha orientadora professora Dra. Nara Rejane Zamberlan dos Santos, pelo conhecimento passado, incentivo e pela disposição em sempre ajudar.

## RESUMO

Atualmente a presença dos cemitérios na malha urbana ocorre devido o processo de urbanização intenso e descontrolado. Necrópoles podem ser fontes de poluição causando grandes impactos ambientais. Em razão disto, o estudo buscou determinar a percepção do impacto ambiental da presença do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel pelos vizinhos e agentes funerários. Os resultados apontam não haver, na compreensão dos moradores, qualquer problema pela proximidade do cemitério e o total desconhecimento sobre os possíveis impactos ambientais gerados pela decomposição dos corpos. Da mesma forma os agentes funerários não consideram impactante as atividades de enterramento, embora alguns apontem o uso de caixões ecológicos e mantas biodegradáveis. Técnicas de necromaquiagem são comuns nos procedimentos ao contrário da tanatopraxia, que não é realizada no município. A cremação é vista como uma forma de destinação menos contaminante, mas envolta de dúvidas e sentimentos fazendo com que prevaleça os enterramentos tradicionais como forma de materialização da cultura da morte na sociedade.

Palavras-chave: Necrópole; impacto ambiental; percepção ambiental.

## **ABSTRACT**

Currently, the presence of cemeteries in the urban area occurs by the intense and uncontrolled urbanization process. Necropolis can be pollution source causing severe environmental impacts. For this reason, the study sought to determine the perception of the environmental impact of the Irmandade da Santa Casa de Caridade's cemetery of São Gabriel by the neighbors and undertakers. The results show be no, in the comprehension of residentes, any problem by proximity of the cemetery and the total lack of knowledge about the possibles environmental impacts generated by decomposition of bodies. Likewise, the undertakers do not consider burial's activities impactful, although some point the use of ecological coffins and biodegradable blankets. Necro-makeup techniques are common in procedure unlike of the embalming, which is not performed in the city. The cremation is seen as a form less contaminating allocation, but shrouded of doubts and feelings making prevail traditional burials as a form of materialization of the culture of death in society.

Keywords: Necropolis; environmental impact; environmental perception.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Mausoléus e gavetas do Cemitério Municipal de São Gabriel – RS, 2014. A e B) Mausoléus clássicos em material nobre; C) Alameda de acesso aos jazigos; D) Área de construção recente em estilo vertical com presença de carneiros. ....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2 - Mapa da cidade de São Gabriel – RS (2010).....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 3 - Localização do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel (2013) .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 4 - Acesso e entorno do Cemitério Municipal de São Gabriel – RS (2014). A) Via do cemitério; B) Entrada do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel, RS.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 5 - Imagem panorâmica da parte dos fundos do cemitério com a população do entorno. São Gabriel-RS (2014) .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 6 - Profissões dos entrevistados no entorno do Cemitério de São Gabriel-RS.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 7 - Considera que a decomposição dos corpos polui o solo e o ar? .....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 8 - Construções no entorno do Cemitério de São Gabriel – RS (2014).....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 9 - Respostas relativas sobre a destinação dada aos restos mortais quando retirados dos jazigos ou gavetas em São Gabriel-RS .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 10 - Respostas relativa para a destinação dada aos restos de caixão, vestimentas e outros artefatos, São Gabriel – RS.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 11 - Destinação dada aos restos de caixão, vestimentas e ornamentos. São Gabriel – RS (2014). A) Lixo do Cemitério de São Gabriel - RS; B) Caçamba para deposição dos lixos do Cemitério; C) Sacos com o lixo produzido pelo Cemitério; D) Restos de caixões e colchoados; E) Pedaco de vidro advindo de um caixão jogado no lixo comum; F) Lixo espalhado no chão. ....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 12 - Dispositivo que permite a troca de gases em novos túmulos no cemitério de São Gabriel-RS (2014).....</b>	<b>32</b>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Doenças transmitidas pela água presente em áreas de cemitério.....	16
---	----



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>10</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
4.1 CEMITÉRIOS, ORIGEM E CARACTERÍSTICAS .....	12
4.2 PROBLEMAS AMBIENTAIS ORIUNDO DOS SEPULTAMENTOS .....	15
4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL .....	18
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....	20
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA .....	20
5.3 INSTRUMENTOS.....	22
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	<b>34</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>41</b>
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXO A – Resolução CONAMA 335/2003</b> .....	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Há que diga que a primeira cidade a ser criada foi o cemitério, pois foram os primeiros a se fixar em um local. Atualmente a necrópole está próxima da população, devido a um processo de urbanização intensa e descontrolada, onde hoje é comum encontrar cemitérios totalmente integrados à malha urbana, até mesmo em áreas mais centrais (FALCÃO, 2014). Entretanto, sua localização já mudou algumas vezes no decorrer dos séculos.

Logo ao morrer, o corpo humano passa por processos de transformações, que podem ser destrutivos ou conservativos. No primeiro caso, pode ser a autólise ou a putrefação. A autólise ocorre imediatamente após a morte quando cessa a troca de células. O segundo é a putrefação, período de decomposição do corpo, onde são liberados gases e o necrochorume. Já os processos conservativos são: mumificação, processo contrário da putrefação, pois devido a falta de umidade, os germes putrefativos não se desenvolvem; e o processo de saponificação é o excesso de umidade e o corpo fica com um aspecto de cera e com cheiro de queijo rançoso.

Antigamente, os cemitérios não eram considerados como um empreendimento potencialmente poluidor, entretanto devido a esses processos transformativos que ocorrem no corpo após morto, é importante a realização de estudos geológicos, hidro geológicos e geotécnicos da área escolhida para a implantação do cemitério, a fim de evitar a poluição do ambiente com os resíduos produzidos pelos corpos.

Os cemitérios não são somente áreas destinadas à inumação (enterramento) dos corpos óbitos, são também locais históricos para a cidade, devido às pessoas conhecidas e marcantes sepultadas ali ou pelos mausoléus, esculturas representantes da época.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Diante dos problemas advindos pela presença dos cemitérios, atualmente inseridos na malha urbana, determinando uma proximidade e uma rotina de convivência com os moradores do entorno, a pesquisa justifica-se dada às condições atuais do cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade São Gabriel – RS que conforme Souto (2013) encontra-se em situação irregular segundo parecer da FEPAM.

### **3 OBJETIVOS**

O presente trabalho tem por objetivos:

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a percepção do impacto ambiental da presença de cemitério pela população e agentes funerários no município de São Gabriel - RS.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Averiguar as percepções culturais e ambientais da população devido a proximidade do cemitério;

Avaliar procedimentos executados pelas funerárias que possam comprometer o ambiente.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 CEMITÉRIOS, ORIGEM E CARACTERÍSTICAS

As palavras ‘cemitério’ e ‘necrópole’ têm origem grega. A primeira vem de *koumetèrian*, que significa ‘dormitório’. E necrópole deriva de *necrópolis* que significa ‘cidade da morte’ ou ‘cidade dos mortos’. Outra palavra que faz parte deste mesmo contexto, ‘cadáver’ tem origem latina e significa ‘carne dada aos vermes’, o que traduz o destino dessa matéria orgânica (SILVA E FILHO, 2009).

Durante o período paleolítico, Munford (2008) expõe que o homem ainda era nômade e seus mortos foram os primeiros a ter uma morada fixa: caverna. Era uma cova marcada por um monte de pedras e tinha caráter coletivo. As obras ‘fúnebres’ encontradas nesse período, Rosa (2003) explica que foram os primeiros indícios de vida cívica, muito antes de qualquer suspeita de agrupamentos permanentes.

Assim, como estas foram as primeiras ‘moradas fixas’, Munford (2008) apresenta que quem recepcionava os viajantes nas cidades gregas e romanas eram os mortos, onde existiam filas de sepulturas e lápides nas estradas. A explicação, segundo Fochi (2011) é que o fato de serem enterrados no percurso das estradas pode se dar pelo medo de que os mortos alcançassem a cidade dos vivos e também, pela crença de que os mortos enterrados ou incinerados eram impuros e que poderiam poluir os vivos. Porém, ao remeter a ideia de impureza e poluição surge à ideia de que já havia a preocupação sanitária. Foi com o povo greco romano que surgiram muitos costumes que até hoje são mantidos, como o de pôr flores sobre os túmulos, escritas em lápides (BAYARD, 1996 *apud* SOUTO, 2013).

A complementação encontrada em Loureiro (1977) cita que a crença era tanta que eram enterrados junto com o defunto os objetos de que, se supunha ele ter necessidade (por exemplo, joias, comidas, bebidas, servos e cavalos).

A atitude de distância do morto logo cedeu lugar a aproximação, onde os cristãos com suas doutrinas buscaram conciliar o mundo dos vivos com o dos mortos, prática que perdurou até o século XVIII (FOCHI 2011, citando ARIÈS, 2003).

Foi na Idade Média que surgiram os cemitérios como são conhecidos hoje, onde os mortos “tomaram conta” das igrejas e arredores. No interior das igrejas os mais abastados eram sepultados e os pobres no entorno paroquial (ARAÚJO, 2006). A relação era tão intensa que ele não era visto como um lugar triste, pelo contrário, era o centro da cidade. Utilizado

como mercado, feira, lugar de anúncios e proclamações com sentenças, passeio e encontro de namorados.

Assim, o enterro e a “visita” aos mortos serviam de pretexto para a realização de negócios, convívio social, contratos de casamento e festividades profanas (CHIAVENATO, 1998).

Durante a Idade Média eram feitas covas no chão da igreja, porém cada classe social tinha o seu lugar e estilo. A sepultura representava um aspecto importante social e de identidade do morto (FOCHI, 2011).

A partir do século XVIII as placas de identificação, algumas com epitáfios, se tornavam cada vez mais comuns, onde o fato que se relaciona com o aumento da classe média, representada pelos inúmeros artesãos (ARIÈS, 2003 *apud* ARAÚJO, 2006).

No século XVII foi adotado o costume do sepultamento fora dos muros da cidade, voltando a ter a distância entre os dois mundos. Entretanto só no ano de 1844, Portugal criou a lei de saúde pública que proibia os enterros no interior das igrejas e que as covas deviam ser individuais. Com a lei foi criada uma rede de autoridades sanitárias responsáveis pelo cumprimento destas normas (REIS, 1991 *apud* ROSA, 2003).

O fato se deu por razões de higiene, pois se concluiu que o cheiro desagradável e a proliferação de doenças eram devidos ao sepultamento em local fechado (Igrejas).

Passados dois séculos e segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, em sua Resolução 335/2003 (Brasil, 2003), são encontrados quatro tipos de cemitérios: cemitério horizontal; cemitério parque ou jardim; cemitério vertical; e cemitérios de animais. A caracterização destes cemitérios segundo Campos (2007) ocorre da seguinte forma:

Cemitério horizontal: possui ruas pavimentadas que contém túmulos semienterrados, mausoléus, capelas com altar, crucifixos, monumentos funerários revestidos de mármore e granito, com pouca ou nenhuma arborização (Figura 1).

**Figura 1 - Mausoléus e gavetas do Cemitério Municipal de São Gabriel – RS, 2014. A e B) Mausoléus clássicos em material nobre; C) Alameda de acesso aos jazigos; D) Área de construção recente em estilo vertical com presença de carneiros.**



**Fonte: O autor (2014)**

Cemitério-Parque ou jardim: carneiros ficam abaixo do solo. Os túmulos e as sepulturas são identificados por uma lápide ao nível do solo e com presença de gramados e muitas árvores.

Cemitério vertical: este tipo de cemitério é construído de forma vertical, acima do solo e sem contato com a terra. Os corpos são sepultados individualmente e separados por gavetas, um ao lado do outro, formando andares. A circulação de visitante é feita por meio de escadas ou elevadores e corredores.

Um aspecto que vale ressaltar é a arborização. Ela deixou de ser relevante, as árvores já existentes nos espaços dos cemitérios foram cortadas a fim de possibilitar ampliações do terreno e mais sepultamentos nos cemitérios (FOCHI, 2011).

#### 4.2 PROBLEMAS AMBIENTAIS ORIUNDO DOS SEPULTAMENTOS

Durante muito tempo os cemitérios foram considerados apenas locais de sepultamento de corpos e que não possuíam caráter poluidor e de perigo à saúde pública. Eram terrenos considerados imprestáveis para qualquer outro fim e por isso era construído ali os cemitérios sem considerar os aspectos geológicos, hidrogeológicos e geotécnicos da área escolhida (SILVA *et al.*, 2008).

Os cemitérios nunca foram incluídos nas listas de fontes tradicionais de contaminação ambiental e também, não eram objeto de estudo deste tipo (MATOS, 2001). O cadáver humano passa por transformações após a morte e devido essas alterações é importante ser conhecido todos os processos transformativos que podem alterar as condições ambientais.

Só no ano de 1998 a Organização Mundial da Saúde – OMS, publicou um relatório que afirmava que os cemitérios poderiam causar impactos ao ambiente através de liberação de substâncias orgânicas e inorgânicas e de microrganismos patogênicos para o solo e os lençóis freáticos (SILVA e FILHO, 2009).

A principal causa da poluição ambiental pelos cemitérios é o líquido liberado pelos cadáveres em processo de putrefação, chamado de necrochorume (SILVA e FILHO, 2008). Nas necrópoles as fontes poluentes são pontuais, representadas por corpos dispostos separadamente em sepulturas (CASTRO, 2008).

O conceito de necrochorume, segundo Pacheco (2006) é um líquido viscoso de cor acinzentada a acastanhada, cheiro acre e fétido, polimerizável, rico em sais minerais e substâncias orgânicas degradáveis, como a cadaverina e a putrescina. O líquido possui grau de patogenicidade variado por causa da presença de vírus, bactérias e outros agentes patogênicos. Ele tem na sua composição 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas degradáveis (SILVA e FILHO, 2009).

Para Martim *et al.* (2008) o principal objetivo dos estudos ambientais realizados antes da implantação de um cemitério é investigar as potencialidades e os problemas geotécnicos da área que se deseja construir, afim de evitar futuras degradações causadas pelos corpos e principalmente, evitar que o necrochorume contamine o solo, ar e água afim que não ocorra a proliferação de doenças como dengue, febre tifóide e hepatite A.

O necrochorume pode transportar além de microrganismos oriundos do corpo, restos ou resíduos de quimioterapia e compostos consequentes da decomposição da matéria orgânica. Todos esses contaminantes são incorporados ao fluxo de necrochorume e são prejudiciais (FILHO E SILVA, 2008).



Para Matos (2001) a contaminação pelo necrochorume pode atingir o aquífero. Este líquido viscoso pode conter microrganismos patogênicos transportados pela água pluvial infiltrada nas covas ou o contato direto dos corpos com a água subterrânea.

Vários organismos patógenos podem ser transmitidos pela água, oriundos dos cemitérios (BRANCO, 2007). Assim, o principal risco associado à atividade dos cemitérios é em disseminar doenças a partir de microrganismos por contato direto (risco maior para os funcionários) ou através das fontes de abastecimento de água tanto para consumo humano quanto para outros corpos de água (MARTIM *et al.*, 2008).

A água, captada por poços feitos pela população vizinha do cemitério, pode vir a estar contaminada com agentes oriundos da atividade da necrópole. Estas pessoas podem estar sujeitas a vários riscos de saúde (ALCÂNTARA *et al.*, 2010). O Quadro 1 apresenta algumas doenças que são transmitidas pela água contaminada.

Quadro 1 - Doenças transmitidas pela água presente em áreas de cemitério

<b>Bactéria</b>	<b>Doença</b>
<i>Clostridium tetani</i>	Tétano
<i>Clostridium perfringes</i>	Gangrena gasosa
<i>Salmonellatyphi</i>	Febre tifoide
<i>Salmonellaparatyphi</i>	Febre parasitoide
<i>Shigelladysenteriae</i>	Disenteria
<b>Vírus</b>	Hepatite A

Fonte: Silva e Filho (2009) e Pacheco *et al.* (1988)

É chamada atenção para o vírus da hepatite A em Pacheco *et al.* (1988) *apud* Bower (1978). Se este vírus atinge até as águas subterrâneas, ele pode migrar para os poços da população vizinha que estarão contaminados e deste modo causando problemas à saúde dos consumidores desta água.

Se a capacidade de retenção de microrganismos no solo for baixa, resulta que eles chegam às águas subterrâneas ou superficiais. E a sua capacidade de se manter ou não ativos

depende da oxigenação da água e de sua velocidade de escoamento. Portanto, é de conhecimento que as águas subterrâneas possuem baixo nível de oxigênio dissolvido, sendo assim favorece a sobrevivência dos patógenos, pois os organismos patogênicos presente no necrochorume tem pouca resistência à condição de oxigenação, segundo Pacheco (1991) *apud* Fineza (2008).

Os cemitérios totalmente pavimentados criam um obstáculo para permeabilizar a água da chuva, acontecendo desta forma o escoamento superficial da mesma. Um exemplo exposto por Leli (2013) é quando existe alguma parede tumular rachada. Esta água entra mais facilmente, invadindo assim o túmulo e carregando com ela substâncias do interior tumular. Silva e Filho (2008) complementam explicando que estas águas são eventualmente lançadas na rede pluvial urbana e canalizadas para os corpos de água existentes na região, desta forma uma contaminação que possa existir no cemitério é levada adiante.

O comportamento de um contaminante vai depender do local onde foi derramado e de suas propriedades físicas e químicas. Essas características dirão quais as reações que poderão ocorrer, se permitirá que ele se infiltre, diminua ou que retenha o contaminante (CARNEIRO, 2009).

O necrochorume possui densidade maior que a água, por isso ocorre a formação de plumas de contaminação que podem se disseminar pelo solo, dependendo de qual for a classe do solo.

No caso de solos arenosos que possuem granulometria de 0,05-2mm são solos que tem área superficial menor, ou seja, tem menor número de cargas elétricas (baixa reatividade), baixa capacidade de retenção de água ou de contaminante, neste caso.

Ao contrário do solo argiloso que é da classe granulométrica da argila, com 0,002mm e possui alta capacidade de retenção de água e contaminante, pois possui maior área superficial.

Em estudos relatados por Who (1998) citado por Carneiro (2009), se confirma que a pluma de contaminação diminui com a distância da sepultura, isto se dá pela degradação biológica feita pelos microrganismos existentes no solo argiloso, pois este possui mais microrganismos no seu interior.

As bactérias e vírus existentes no necrochorume ficam retidos nos grãos de argila, assim dificulta a sua passagem para as águas subterrâneas, o que não ocorreria em solos arenosos, pois ele facilitaria a infiltração do contaminante.

Portanto ressalta-se que devem ser feitos estudos considerando os aspectos geológicos, hidrogeológicos e geotécnicos da área escolhida para o empreendimento do cemitério.

Autores como Fineza (2008) e Carneiro (2009) recomendam que sejam evitadas regiões cujos solos são muito permeáveis, ou seja, solos com porção de areia ou cascalho, ou com materiais muito finos (silte e argila) onde prevalecem condições anaeróbicas (sem ar, sem oxigênio). Assim, indica-se terrenos com granulometria distribuída, uma mistura de argila e areia de baixa porosidade e um pequeno percentual de grãos de textura fina.

#### 4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Percepção é uma palavra de origem latina *'perceptione'* - que pode ser entendida como tomada de consciência de forma nítida a respeito de qualquer objeto ou circunstância (fenômenos vivenciados) (MUCELIN e BELLINI, 2008).

A definição dada por Del Rio (1999, p. 3) para percepção é:

“Um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos. Os primeiros são dirigidos pelos estímulos externos, captados através dos cinco sentidos [...]. Os segundos são aqueles que compreendem a contribuição da inteligência, admitindo-se que a mente não funciona apenas a partir dos sentidos e nem recebe essas sensações passivamente.”

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou reações decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa (FAGGIONATO, 2014). Estuda-se a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia.

Estudar a percepção ambiental é importante para que se possam compreender melhor as inter-relações entre o homem e ambiente, quais as expectativas, satisfações e insatisfações, julgamento e conduta (FAGGIONATO, 2014).

Os padrões comportamentais habituais são moldados pela vivência cotidiana. Neste sentido, um morador urbano tem, em sua grande maioria, situações diárias vivenciadas de forma repetitiva, o que produz uma espécie de 'máscara' destas situações, sendo assim isso acaba formando uma imagem perceptiva em duas direções: de um lado o ambiente urbano legível e perceptível vivenciado; de outro, situações e locais imperceptíveis, ocultos ao julgamento perceptivo (MUCELIN e BELLINI, 2008).

A leitura perceptiva do ambiente é produzida nas inter-relações dos fenômenos habituais entre o homem residente ali e o ambiente. Por isso Fernandes *et al.* (2014), comentam que uma das dificuldades para a proteção dos recursos naturais é devido haver a diferença de valores, percepções e cultura entre as pessoas.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A cidade de São Gabriel está localizada na região sul do país, fazendo parte do estado do Rio Grande do Sul. Possui uma área territorial de 5.023,82 km<sup>2</sup>, situa-se na região da Campanha gaúcha e sua paisagem é típica do bioma Pampa. Sua população, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) é estimada em 62.692 habitantes. A Figura 2 representa o mapa da cidade e sua relação com suas cidades vizinhas.

Figura 2 - Mapa da cidade de São Gabriel – RS (2010)



Fonte: IBGE (2010)

### 5.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

O Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade começou a ser construído em 1862 numa área doada pelo brigadeiro José Maria da Gama Lobo Coelho D'Eça, Barão de Saican e inaugurado em 1864, sendo considerado patrimônio cultural nos conjuntos da zona

urbana devido ao estilo arquitetônico de alguns túmulos pela rica estatuária e pelas crenças populares (SOUTO, 2013).

A necrópole está localizada na Avenida Francisco Hermenegildo da Silva, sem número (Figura 3 e 4), com horário de funcionamento das 8:00h ao 12:00h e das 13:30 às 17:00 horas. Permanecendo aberto também aos sábados, domingo e feriados.

**Figura 3 - Localização do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel (2013)**



Fonte: SOUTO (2013)

**Figura 4 - Acesso e entorno do Cemitério Municipal de São Gabriel – RS (2014). A) Via do cemitério; B) Entrada do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel, RS**



**Fonte: O autor (2014)**

### 5.3 INSTRUMENTOS

Para a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos do tipo questionários com questões fechadas. O Instrumento 1 (APÊNDICE A) foi aplicado à população residente no entorno do cemitério e o Instrumento 2 (APÊNDICE B) aos empreendimentos funerários existentes na cidade.

A definição da população do entorno foi baseada no método proposto por Barbisan *et al.* (2009) com adaptações pertinentes aos locais.

O foco central do primeiro instrumento foi delimitado segundo Barbisan *et al.* (2009) com um raio mínimo e máximo de distância para estabelecer a abrangência da coleta de dados. A faixa compreende 100 m de distância do ponto focal, que é o cemitério. A Figura 5 apresenta uma imagem panorâmica da parte dos fundos do cemitério com a população do entorno.

**Figura 5 - Imagem panorâmica da parte dos fundos do cemitério com a população do entorno. São Gabriel-RS (2014)**



**Fonte: O autor (2014)**

O segundo Instrumento baseou-se na relação das funerárias existentes na cidade, sendo realizado um censo para tal.

Após a coleta, que ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2014, os dados foram analisados e tabulados.



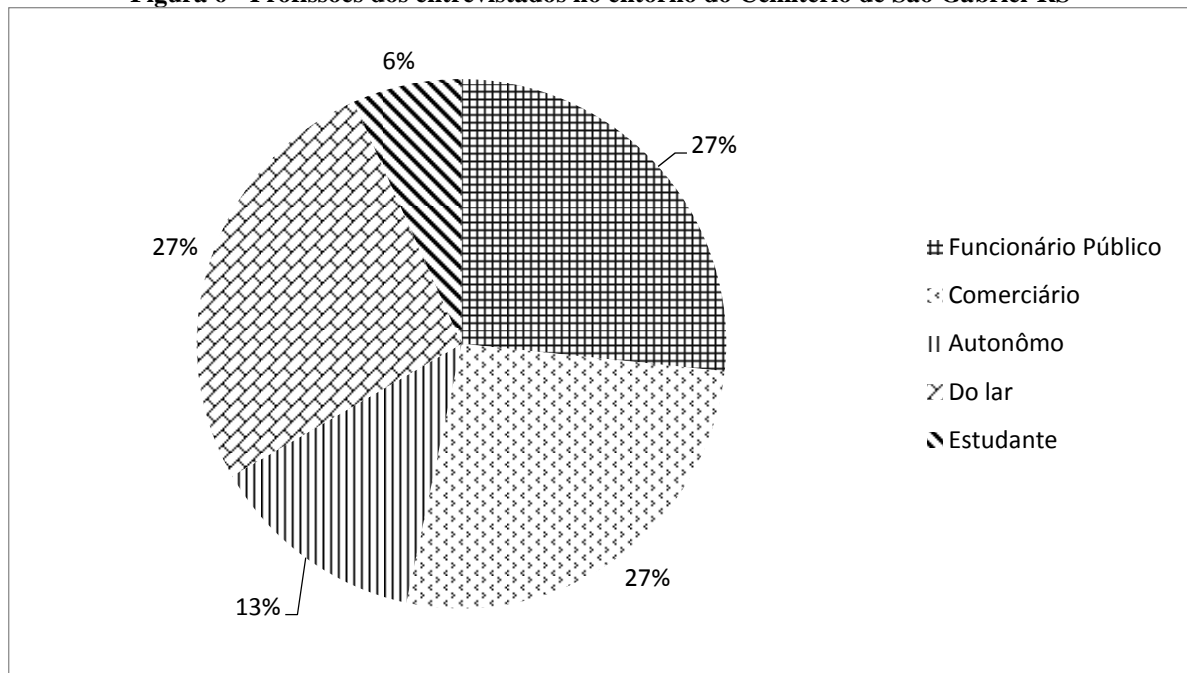
## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da aplicação dos dois Instrumentos, obtiveram-se os resultados detalhados abaixo.

Instrumento 1 – População vizinha do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel

O levantamento realizado no entorno imediato do cemitério apontou a prevalência de mulheres respondentes (80%) e uma população jovem entre 18-28 anos (46,66%), seguido por 29-38 anos e 38-48 anos (20% respectivamente). Os funcionários públicos, comerciais e senhoras do lar representam a profissão da maioria dos entrevistados, como mostra a Figura 6.

**Figura 6 - Profissões dos entrevistados no entorno do Cemitério de São Gabriel-RS**



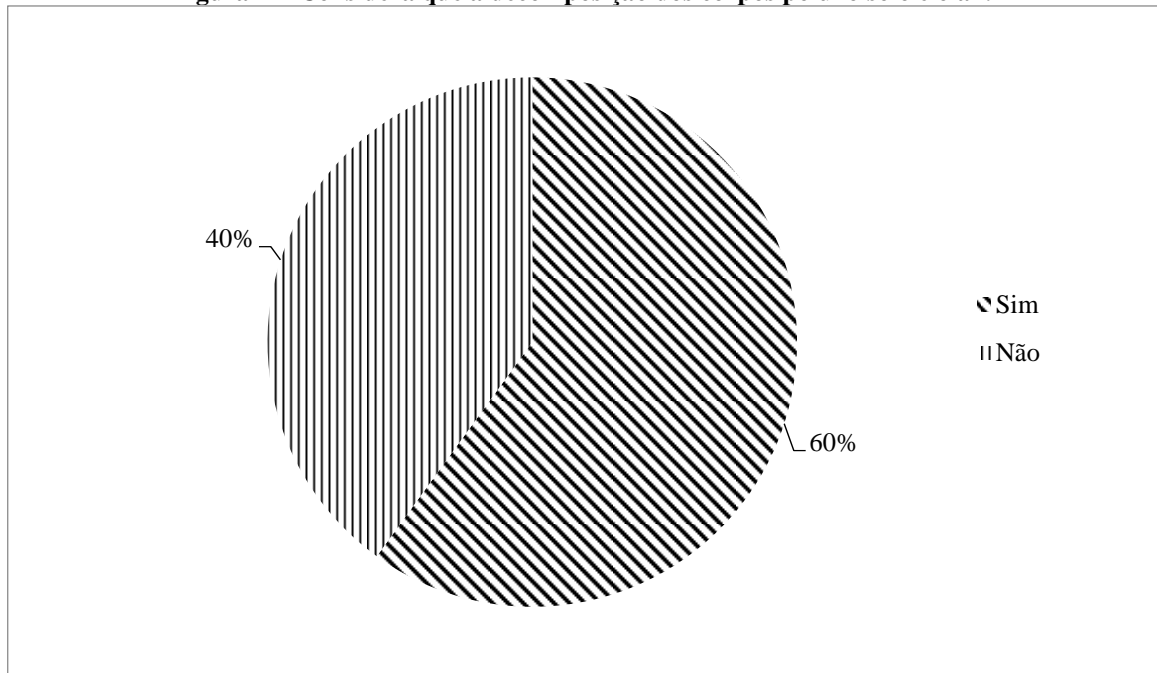
Quanto ao tempo que residem no local prevaleceu o tempo de 1-10 e 11-20 anos (40% respectivamente), seguidos de 21-30 anos com 13,33%.

Quando questionados sobre o significado de necrochorume, apenas uma pessoa respondeu afirmativamente, o que conclui que 93,33% dos entrevistados não conhecem o termo. Necrochorume é o neologismo conhecido tecnicamente e cientificamente, por produto da coliquação, criado por analogia ao chorume dos resíduos orgânicos dos aterros sanitários.

É um líquido viscoso resultante da decomposição de cadáveres nos cemitérios, com duração de 6 a 8 meses, ou mais dependendo das condições ambientais (CAMPOS, 2007).

Considerando sobre a poluição do solo e do ar decorrente a decomposição dos corpos, 60% responderam que consideram que pode ocorrer a poluição atmosférica e do solo, e 40% desconsideram esta possibilidade (Figura 7).

**Figura 7 - Considera que a decomposição dos corpos polui o solo e o ar?**



O desconhecimento a respeito do impacto sobre o ambiente pode ser notado através da explicação dada por um dos entrevistados desconsiderando a poluição do solo, pois conforme o mesmo “o cadáver está dentro de um caixão que se encontra dentro de uma construção de alvenaria, o que impede que venha a “sujar” o local”.

Porém autores como Rosa (2003), Falcão *et al.* (2014), Bacigalupo (2014) referem-se ao fato de que os cemitérios por serem construídos em áreas de baixo valor, muitas vezes não são levados em conta estudos geológicos, hidrogeológicos e de saneamento, o que resulta em impactos ambientais no local.

Durante o processo de putrefação são liberados gases como: o gás sulfídrico ( $H_2S$ ), dióxido de carbono ( $CO_2$ ), metano ( $CH_4$ ), amônia ( $NH_3$ ) (SILVA e FILHO, 2009). Segundo Campos (2007) são esses os gases que causam o odor desagradável.

E quando se refere à poluição da água, um número expressivo de 73,33% das pessoas considera que não ocorre a poluição hídrica devido a decomposição dos corpos. Essas pessoas justificam sua resposta alegando que “como pode poluir se não existe um corpo de água perto

do cemitério?”. Porém, o necrochorume pode penetrar o solo e dependendo da distância do fundo de uma cova até o lençol freático e do tipo de solo, pode resultar na contaminação do lençol. E se a população do entorno do cemitério tiver poços, esta água pode estar contaminada e gerar problemas de saúde (BORTOLASSI, 2012).

Túmulos horizontais estão presentes em cemitérios do tipo Tradicional, segundo é apresentado pelo 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, possível proliferação de insetos como os mosquitos transmissores de dengue e febre amarela (PACHECO *et al.*, 1993; PACHECO, 2000 apud CAMPOS, 2007).

Com 66,66% das respostas respondidas afirmativamente, o tipo de construção tumular na forma horizontal é a que mais polui, segundo a população do entorno do cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel – RS.

Quando interrogados sobre o procedimento que mais polui, enterramento ou cremação, 73,33% responderam que é o enterramento. O processo de inumação (enterramento) no solo é o mais antigo modo funerário de sepultura, desde os antigos romanos e gregos. A cremação só ocorria em circunstâncias especiais (ROSA, 2003).

A grande maioria dos entrevistados acredita que existe boa aceitação do cemitério na proximidade (86,66%), isso complementa a questão anteriormente feita sobre o tempo que residia no local, onde uma das pessoas morava no local a 40 anos. A principal vantagem da presença do cemitério na vizinhança é a calma, não existe aborrecimento com vizinhos por motivo de som alto, que é um exemplo citado por um dos entrevistados.

A relação de convívio entre moradias e cemitério tem fundamentação em Barboza (2013, p.135) ao afirmar que apesar de a morte ser uma experiência pessoal, a classe, família, cultura e religião de cada indivíduo irão determinar a forma e a condução dos sentimentos referentes a ela.

O Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel está localizado no bairro Esplanada, atualmente afastado do centro urbano, porém existe vizinhança a ele. Há distribuição de energia elétrica e de água, seus moradores não veem que a presença do cemitério no local como um obstáculo para o crescimento da cidade naquela região, pois é possível ver a construção de novas casas ao entorno, como mostra a Figura 8.

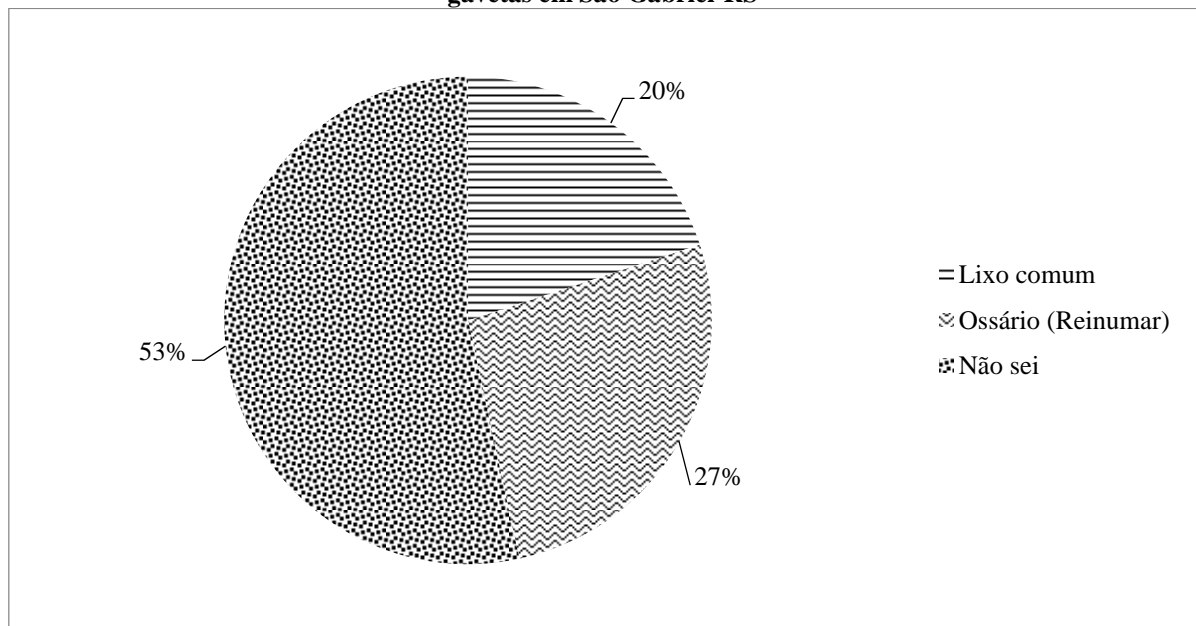
**Figura 8 - Construções no entorno do Cemitério de São Gabriel – RS (2014)**



Fonte: O autor (2014)

A grande maioria da população, do entorno, não conhece a destinação dada aos restos mortais quando são retirados dos jazigos ou gavetas, seguidos do ato de reinar, previsto na Resolução 335/2003 do CONAMA (BRASIL, 2003), que é de reintroduzir a pessoa falecida ou seus restos mortais, após exumação, na mesma sepultura ou em outra. A Figura 9 apresenta as respostas dadas a essa pergunta.

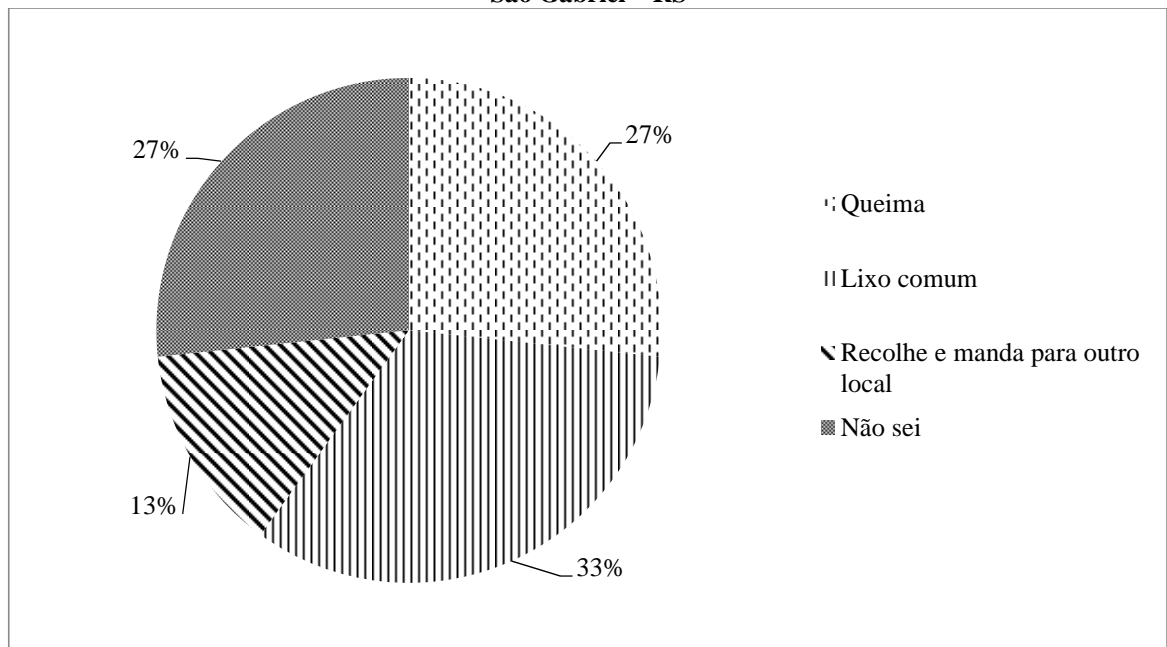
**Figura 9 - Respostas relativas sobre a destinação dada aos restos mortais quando retirados dos jazigos ou gavetas em São Gabriel-RS**



O percentual de 53% de respondentes que desconhecem a destinação dada aos restos mortais demonstra a falta de informação a respeito do assunto e a despreocupação destes moradores com a disposição do material.

A Resolução 335/2003 do CONAMA (Brasil, 2003), em seu Artigo 9º dispõe: “Os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada”. A grande maioria da população afirma que os restos de caixão e de vestimentas são jogados no lixo comum, seguido de queima destes artefatos além de não saber a destinação (33% e 27% respectivamente) conforme a Figura 10.

**Figura 10 - Respostas relativa para a destinação dada aos restos de caixão, vestimentas e outros artefatos, São Gabriel – RS**



A Figura 11 expressa a destinação dada a esses resíduos pelo cemitério e revela o descaso com este material e com o ambiente.

As exumações não autorizadas e perda dos restos mortais, ou de remoção indevida para a sepultura ou ossário geral do cemitério, segundo Bevilaqua (2010) parecem ser corriqueiras em nossos cemitérios, a julgar pelo número de processos dessa natureza que chegam, já em grau de recurso, aos diferentes tribunais estaduais. Conforme a autora quaisquer que sejam as circunstâncias específicas, as decisões conduzem costumeiramente à indenização do autor por danos morais.

**Figura 11 - Destinação dada aos restos de caixão, vestimentas e ornamentos. São Gabriel – RS (2014). A) Lixo do Cemitério de São Gabriel - RS; B) Caçamba para deposição dos lixos do Cemitério; C) Sacos com o lixo produzido pelo Cemitério; D) Restos de caixões e colchoados; E) Pedaco de vidro advindo de um caixão jogado no lixo comum; F) Lixo espalhado no chão.**



Fonte: O autor (2014)

Embora a Lei Complementar Nº 08/2010, de 10 de dezembro de 2010 preveja em seu Capítulo IV - Parágrafo único - que após três anos os túmulos ou similares poderão ser abertos com remoção dos restos mortais, não explicita a destinação dos mesmos, bem como o § 3º do Art. 248, determina que terminada a locação, após a tolerância de 90 (noventa) dias e não havendo renovação, os túmulos ou similares serão abertos e os restos mortais neles existentes serão destinados a um ossário, o qual não é mencionado no referido Código de Posturas do Município de São Gabriel. Assim, a superficialidade da legislação municipal e o não cumprimento da Resolução Conama 335/2003 (BRASIL, 2003), resulta na manipulação e destinação incorretas dos restos mortais, principalmente os ossos, bem como todo o aparato referente a estes rituais.

Outros municípios brasileiros preveem em legislação municipal a respeito de cemitérios e a destinação de restos mortais (ossos). Vencido o prazo de permanência nas sepulturas, que não forem procurados por familiares, através do estabelecimento de Forno Incinerador de Ossos (Recife, 1992) ou depositá-los devidamente individualizados e

identificados em ossuário coletivo existente no próprio cemitério (MONTES CLAROS, 2007).

#### Instrumento 2 – Funerárias

O segundo Instrumento foi aplicado junto as funerárias da cidade, doravante denominadas de Funerária 1, Funerária 2, Funerária 3 e Funerária 4.

A maioria delas encontra-se em operação a mais de 11 anos na cidade e a média de procedimentos realizado por mês é variável. A Funerária 1, apesar de estar presente a mais de uma década na cidade, a média é de 2 serviços mensais. A Funerária 2, a mais antiga, realiza em média de 38 procedimentos por mês. A Funerária 3, 15 procedimentos e a Funerária 4 em torno de 16 procedimentos mensais.

Ainda é pouco o uso de caixões ecologicamente corretos. No Brasil existe uma empresa brasileira que comercializa o “Eco Caixão”, fabricado com 100% de papelão RL1 (tipo de papelão que é derivado de materiais recicláveis), resistente à umidade, feito com cola natural, tinta e verniz a base de água e alças de plástico oxi-biodegradáveis. Os modelos variam de 12 a 16kg (ANUÁRIO BRASILEIRO DE CEMITÉRIOS E CREMATÓRIOS, 2009 *apud* POL *et al.*, 2011).

Em São Gabriel apenas uma funerária afirmou comercializar os caixões ecologicamente corretos.

Existem alguns produtos que neutralizam ou retêm o necrochorume, podendo ser métodos que auxiliam na minimização de impactos ambientais causados por cemitérios instalados incorretamente, como: pastilhas que contém bactérias consumidoras dos materiais orgânicos presentes no líquido da putrefação, e mantas absorventes que são colocadas no caixão embaixo do cadáver, onde seguram o material liberado e se transformam em embalagens para o acondicionamento dos ossos quando na exumação. Porém, são materiais pouco difundidos e de alto custo monetário para que sejam adotados por todos (SANTOS, 2013).

O CONAMA em sua Resolução 335/2003 (BRASIL, 2003) (disponível em ANEXO A), no Artigo 8º dispõe:

“Os corpos sepultados poderão estar envoltos por mantas ou urnas constituídas de materiais biodegradáveis, não sendo recomendado o emprego de plásticos, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer material nocivo ao meio ambiente. Parágrafo único. Fica vedado o emprego de material impermeável que impeça a troca gasosa do corpo sepultado com o meio que o envolve, exceto nos casos específicos previstos na legislação.”

Em todas as funerárias que foram aplicadas o questionário, afirmaram usar mantas biodegradáveis no interior do caixão.

Nenhum dos empreendimentos funerários locais realiza a técnica de tanatopraxia. Possivelmente, esta técnica não seja realizada, pois é uma exigência, segundo a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, conforme normas da Vigilância Sanitária que o serviço de tanatopraxia deva ter um responsável técnico de nível superior da área da saúde, legalmente habilitado e que os procedimentos referentes a esta prática devam ser realizados por profissional capacitado (tanatopraxistas), de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, e sob supervisão do responsável técnico (D.O - ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Segundo Souza e Botelho (1999) a palavra tanatopraxia deriva do grego *thánatos* (morte) e *praxis* (prática), esta técnica visa à conservação artificial de cadáveres. O procedimento ocorre com a aplicação de substâncias conservantes no cadáver com a intenção de obter uma melhor conservação do corpo (CASTRO, 2013). Existem diferentes finalidades pela qual é feita esse procedimento, como: sanitária (uso de substâncias químicas utilizadas no processo servem como desinfetantes, ou seja, ajuda a conter a disseminação de doenças contagiosas); preservação (as substâncias usadas atuam no sentido de retardar o processo de putrefação, assim permitindo traslado do cadáver, velório, visita pública ou honras fúnebres); restauração do corpo (restabelece uma fisionomia no cadáver a fim de que o momento se torne menos doloroso) e respeito ao morto (a decomposição é temporariamente suspensa, permitindo que o corpo se mantenha com aparência respeitável até a hora do sepultamento) (SOUZA e BOTELHO, 1999).

Ao contrário da técnica de tanatopraxia, a necromaquiagem é realizada por todas funerárias. Segundo Maris *et al.* (2014) esta técnica tem o objetivo de dar uma aparência saudável ao cadáver, proporcionando uma boa aparência a fim de que seja minimizado o trauma familiar neste momento de tristeza. Na técnica são aplicados produtos cosméticos do mesmo tipo usado pelas mulheres, como escova de cabelo, esmalte, base para as unhas, batom, pó facial; são aplicados no rosto e nas mãos (CASTRO, 2013).

Desde que foi divulgada a Resolução 335 de 2003 do CONAMA as novas construções de cemitérios deveriam passar por um processo de licenciamento ambiental seguindo as normas expostas nesta Resolução. Em seu Artigo 6º, o cemitério vertical deve seguir as seguintes exigências:



“I - os lóculos devem ser constituídos de: a) materiais que impeçam a passagem de gases para os locais de circulação dos visitantes e trabalhadores; b) acessórios ou características construtivas que impeçam o vazamento dos líquidos oriundos da coliquação; c) dispositivo que permita a troca gasosa, em todos os lóculos, proporcionando as condições adequadas para a decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; e d) tratamento ambientalmente adequado para os eventuais efluentes gasosos” (BRASIL, 2003).

A maioria das funerárias do município afirmam que as construções dos novos túmulos possuem o dispositivo que permite a troca de gases, como mostra a Figura 12.

**Figura 12 - Dispositivo que permite a troca de gases em novos túmulos no cemitério de São Gabriel-RS (2014)**



**Fonte: O autor (2014)**

As agências funerárias acreditam não haver a contaminação do solo, ar e água nas condições do enterramento no cemitério local.

Quando perguntados se ocorre encaminhamento da funerária para cremação para outras cidades, todas afirmaram haver, porém é um número ainda muito baixo. Comentam que ainda existe muito preconceito com o procedimento de cremação devido questões

religiosa e cultural, enquanto no estado do Paraná, a cremação aumenta 30% a cada ano, segundo a Associação Cemitérios e Crematórios do Brasil - Acembra (2014).

Interrogados se acreditam já haver mercado para crematório em São Gabriel as opiniões se dividem igualmente. A cremação não é um procedimento bem aceito entre as pessoas, Costa *et al.* (2007) a conceitua como processo pelo qual o corpo sem vida é reduzido a cinza, pelo uso do calor e evaporação, eliminando-se o processo de decomposição do corpo. Esta técnica é considerada a mais higiênica, econômica, prática e mais humano, porém surgem algumas objeções de ordens técnico-legal, afetiva e religiosa (FRANCA, 1991 *apud* COSTA *et al.*, 2007).

A respeito da questão ambiental, segundo Moraes e Goiabeira (2014), a cremação é indiscutivelmente mais adequada uma vez que no processo, dado o atual estado de desenvolvimento dos equipamentos, não há nenhum risco ambiental envolvido uma vez que qualquer microrganismo contaminante é eliminado na queima bem como todos os gases tóxicos também são queimados.

## 7 CONCLUSÃO

Em São Gabriel, o Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade se encontra afastado do centro da cidade, porém a ocupação das áreas vizinhas já é evidente. A percepção dessa população do entorno afirma não haver qualquer problema pela proximidade do cemitério, não se incomodando com a sua presença.

Esta constatação nos permite perceber comportamentos desvinculados de medo ou fascínio que a morte exerce, agregando valores e costumes que regem suas vidas sociais isentas da presença do cemitério.

A população do entorno do Cemitério da Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel não possuem conhecimento sobre os problemas ambientais que o cemitério pode causar, desconhecem os impactos ambientais. A falta de conhecimento dos problemas ambientais que podem ser gerados pela presença do cemitério, representa sim uma preocupação, pois todos os procedimentos irregulares ali cometidos são aceitos com naturalidade pelos moradores.

Quanto às agências funerárias se percebe a mesma leitura do processo, isto é referente ao local como isento de contaminação e sem impactos ambientais. Ora, se reconhecem existência de caixões ecológicos e fazem uso de mantas biodegradáveis, será que nunca se perguntaram quais as razões destes produtos no mercado amparados por legislação?

Os resultados apontam um distanciamento entre os procedimentos da morte e que são comuns à vida, tanto por parte da população, agentes funerários e da própria municipalidade que nada realiza para que o respeito aos antepassados seja parte da rotina da sociedade.

Pensar em procedimentos de menor impacto ambiental, como a cremação significa a solução tanto de espaços como em termos de poluição, mas requer um trabalho interdisciplinar que envolve culturas, etnias, dogmas e valores.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Necrópoles existem em todo o mundo e sempre existirão. É uma área que já passou por várias funções, como: lugar de vendas, feiras, pronunciamento das autoridades, encontro de namorados e outras, mas a única que se manteve é de enterramento dos corpos óbitos. Sua localização já foi afastada da malha urbana, porém com a crescente urbanização, já se encontram inseridas no centro das cidades.

Cemitérios quando não planejados, ou seja, quando não há a preocupação com a escolha do terreno, com o solo da área, profundidade da água subterrânea, presença de poços construídos pela população vizinha, podem causar impactos ambientais e sociais.

Mesmo com a exigência de adequação dos cemitérios através de Resolução consoante ao tema, infelizmente os municípios não perceberam a importância do problema ou mesmo não existem interesses políticos no ordenamento técnico destes espaços.

Por outro lado, a população pela falta de conhecimento e alheia aos problemas ambientais não é sensibilizada e orientada sobre a série de impactos decorrentes destes locais que podem sem dúvida comprometer sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, Larissa Azambuja; SANTOS Sizabeli Amaral dos; KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha; SILVA, Rodrigo Ferreira da. Contaminação de recursos naturais por necrópoles. **Disc. Scientia. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas**. V. 11, n. 1, p. 17-28, 2010. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/Tecnologicas%202010/02.pdf>> . Acesso em: 29 de set. 2014.
- ARAÚJO, Thiago Nicolau de. **Túmulos celebrativos de Porto Alegre: Múltiplos olhares sobre o espaço cemiterial (1989-1930)**. 2006. 217 p.. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2006.
- BACIGALUPO, Rosiane. **Cemitérios: Fontes potenciais de impactos ambientais**. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/4461/3264>> . Acesso em: 08 de out. De 2014.
- BARBISAN, Ailson Oldair; PANDOLFO, Adalberto; REINEHR, Renata; MARTINS, Marcele Salles; PANDOLFO, Luciana Marcondes; GUIMARÃES, Jalusa; ROJAS, José Waldomiro Jiménez. Técnica de valoração econômica de ações de requalificação do meio ambiente: aplicação em áreas degradada. **Revista EngSanitAmbient**, v. 14, n. 1, jan/mar, p. 119-128, 2009.
- BARBOZA, V.M. Sociedade dos vivos x cidades dos mortos: A visão da morte na sociedade erexinense. **Perspectiva**, Erechim, v.37, n.140, p. 125-137, dezembro, 2013.
- BEVILAQUA ,Ciméa Barbato. Sobre a fabricação contextual de pessoas e coisas: as técnicas jurídicas e o estatuto do ser humano após a morte.**Mana**, Rio de Janeiro, v. 16, n.1 , p. 7-29, 2010.
- BORTOLASSI, Cassiê Cristine. **Cemitérios: Fontes potencialmente poluidoras**. 2012. p. 82. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, 2012.
- BRANCO, Edgar Cordova. **Impactos ambientais de cemitérios sobre recursos hídricos. Estudo de caso: cemitério Rio Maina**. 2007. 98 p.. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2007.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 335, de 03 de abril de 2003**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=359>>. Acesso em: 03 de nov. de 2014.

CAMPOS, Ana Paula Silva. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**. 2007. 141 p.. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2007.

CARNEIRO, Victor Santos. Impactos causados por necrochorume de cemitérios: Meio ambiente e Saúde pública. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE SUBTERRÂNEO. 1., 2009, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Águas Subterrâneas, 2009. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/21956>> Acesso em: 12 de nov. de 2014.

CASTRO, David Lopes de. Caracterização geofísica e hidrogeológica do cemitério Bom Jardim, Fortaleza – CE. **Revista Brasileiro de Geofísica**. São Paulo, v. 26, n. 3, July/Sept., p. 251-271, 2008.

CASTRO, Elisiana Trilha. **Aqui jaz uma morte**: Atitudes fúnebres na trajetória da empresa funerária da família Haas de Blumenau. 2013. 399 p.. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2013.

CHIAVENATO, J. J. **A morte**: uma abordagem sócio-cultural. São Paulo: Moderna, 1998.  
COSTA, Antonio Carlos Silva; BARROS, Carlos Eduardo Cavalcante; PINTO, Pericles Argolo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO. 27., 2007, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2007. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007\\_tr670485\\_0383.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr670485_0383.pdf)> . Acesso em 02 de dez. de 2014.

DEL RIO, V. **Cidade da mente, cidade real**: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In: Percepção Ambiental: a experiência brasileira. São Carlos: Studio Nobel: Universidade Federal de São Carlos, 1999, p. 3-22.

FAGGIONATO, Sandra. **Percepção Ambiental**. Disponível em: <[http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html)>. Acesso em 19 de nov. de 2014.

FALCÃO, Márcia Teixeira; SOUZA, Sidney Araújo de; FERNANDES, Maria Aparecida Ferreira Barbosa. **Percepção ambiental**: Um estudo no entorno do cemitério urbano de Boa Vista – RR. 5., 2010, Maceió. **Anais eletrônicos...** Maceió: CONNEPI, 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/155>> . Acesso em: 18 de nov. de 2014.

FERNANDES, Roosevelt S.; SOUZA, Valdir José de.; PELISSARI, Vinícius Braga; FERNANDES, Sabrina T.. **Uso da Percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Texto\\_RFernandes.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Texto_RFernandes.pdf)> Acesso em: 18 de nov. de 2014.

FINEZA, Adonai Gomes. **Avaliação da contaminação de águas subterrâneas por cemitérios:** Estudo de caso de Tabuleiro – MG. 2008. 63 p.. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa – UFV, Viçosa, 2008.

FOCHI, Graciela Márcia. **Morte, Cemitérios e Jazigos:** Um estudo do cemitério municipal de Joinville/SC. 2011. 181 p.. Dissertação (Mestrado). Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Rio Grande do Sul > São Gabriel > Infográficos: dados gerais do município.** Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=431830&search=rio-grande-do-sul|sao-gabriel|infograficos:-dados-gerais-do-municipio>>. Acesso em: 19 de nov. de 2014.

LELI, Isabel Teresinha; ZAPAROLI, Fabiana Cristina Meira; SANTOS, Vanessa Cristina dos; OLIVEIRA, Meyre. REIS, Fábio Augusto Gomes Vieira. Estudos ambientais para cemitérios: Indicadores, impactos ambientais. **Bol. Geogr.**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 45-54, 2012.

MARTIM, Aline G.; SILVA, Frederico F. da.; BACÔN, Acir. Aspectos do Meio Físico a serem observados para implantação de cemitérios horizontais. **Agro@mbiente On-line**, Boa Vista, v.2, no. 1, jan/jun, p. 95-101, 2008.

MATOS, Bolívar Antunes. **Avaliação da ocorrência do transporte de microrganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, município de São Paulo.** 2001. 172 p.. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2001.

MONTES CLAROS. Município de Montes Claros – MG. **Lei Nº 3.800, de 20 de setembro de 2.007.** Dispõe sobre a construção, o funcionamento, a utilização, a administração a fiscalização dos cemitérios e a execução dos serviços funerários do Município de Montes Claros. Disponível em: <[www.montesclaros.mg.gov.br/publica\\_legais/leis\\_pdf/.../lei-3800-0](http://www.montesclaros.mg.gov.br/publica_legais/leis_pdf/.../lei-3800-0)>. Acesso em: 03 dez. de 2014.

MORAES, Leonardo Sulato de; GOIABEIRA, Victor Campassi Palermo M..Aspectos ambientais dos métodos funerários.**Revista Ciências do Ambiente On-Line**, Campinas, v. 10, n.1, p. 74-80, jun., 2014.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e Impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, v. 20, p. 111-124, jun., 2008.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história** - suas origens, transformações e perspectivas. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

NOGUEIRA, Cláudia de Oliveira Gonçalves; JÚNIOR, José Edimar Vieira Costa; COIMBRA, Antônio Borges. Cemitérios e seus impactos socioambientais no Brasil. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 11, p. 331-344, 2013.

PACHECO, Alberto. **Os cemitérios e o ambiente**. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2006/03/21/23638-os-cemiterios-e-o-ambiente.html>>. Acesso em 29 de set. de 2014.

PACHECO, Alberto; MENDES, Milton Benetti; HASSUDA, Seiju. O problema geo-ambiental da localização de cemitérios em meio urbano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. 5., 1988, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Águas Subterrâneas, 1988. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/22667>> . Acesso em: 13 de nov. de 2014.

PEIXOTO, Mary. Cremação aumenta 30% a cada ano. **Notícias - Acembra - Associação dos Cemitérios do Brasil**. São Paulo, 31 de out. de 2014. Disponível em: <<http://www.acembra.com.br/site/?p=1287>>. Acesso em: 04 de dez. de 2014.

POL, Charlene; AGOSTINI, Manuela Rösing; FRÂNCIO, Sabrina; PEREIRA, Maiara; ZANELLA, William. In: CONVIBRA ADMINISTRAÇÃO – CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO. 8., 2011, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Instituto Pantex de Pesquisa, 2011. Disponível em: <<http://www.convibra.com.br/2011.asp?ev=23&lang=es&ano=2011>>. Acesso em: 04 de dez. de 2014.

SÃO GABRIEL. Prefeitura Municipal De São Gabriel. **Lei Complementar nº 08/2010 de 10 dezembro de 2010**. Dispõe sobre o Código de Posturas do Município de São Gabriel e revoga a Lei nº 633/1971 de 17/05/1971.

RECIFE. Prefeitura Municipal de Recife. **Lei Municipal n.º 15.645/92**. Disciplina o uso dos cemitérios e os serviços Funerários do Município do Recife e dá outras providências. Disponível em: <[www.recife.pe.gov.br/emlurb/Lei-15645-92.pdf](http://www.recife.pe.gov.br/emlurb/Lei-15645-92.pdf)> Acesso em: 03 de dez. de 2014.



ROSA, Edna Teresinha da. **A relação das áreas de cemitérios públicos com o crescimento urbano**. 2003. 112 p.. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2003.

SANTOS, Aline Silva. Espaços cemiteriais e suas contribuições para a paisagem e meio ambiente urbanos. **Revista LABVERDE**, São Paulo, v. 6, p. 85-105, jun., 2013.

SÃO PAULO, **Resolução SS - 28, de 25-2-2013**. Aprova Norma Técnica que disciplina os serviços de necrotério, serviço de necropsia, serviço de somatoconservação de cadáveres, velório, cemitério e as atividades de exumação, cremação e transladação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/E\\_RS-SS-28\\_250213%20%28NT-tanato%29.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/E_RS-SS-28_250213%20%28NT-tanato%29.pdf)>. Acesso em: 05 de dez. de 2014.

SCHNEIDER, Estela Maris; REIS, Mariana; THIVES, Fabiana. **Tendência do mercado da maquiagem**: conceito da arte e da tecnologia. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Estela%20Maris%20Schneider,%20Mariana%20Reis.pdf>>. Acesso em: 05 de dez. de 2014.

SILVA, Florilda Vieira da. **Avaliação da contaminação das águas subterrâneas por atividade cemiterial na cidade de Maceió**. 2012. 153 p.. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió, 2012.

SILVA, Francisco Carlos da; SUGUIO, Kenitiro; PACHECO, Alberto. Avaliação ambiental preliminar do cemitério de Itaquera, segundo a Resolução CONAMA 335/2003, município de São Paulo. **Revista UnG – Geociências**. V. 7, n. 1, p. 31-47, 2008.

SILVA, Robson Willians da Costa; FILHO, Walter Malagutti. Cemitérios Fontes potenciais de contaminação. **Ciência Hoje**. Rio Claro, 2009, p. 24-29, setembro, 2009.

SILVA, Robson Willians da Costa; FILHO, Walter Malagutti. Cemitérios como áreas potencialmente contaminadas. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n. 9, abril, 2008.

SOUTO, Luciana Rodrigues. **Relatório de Estágio na Irmandade da Santa Casa de Caridade de São Gabriel – Setor Cemitério**. 2013. 49 p.. Monografia (Relatório de Estágio Obrigatório) – Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, São Gabriel, 2013.

SOUZA, Marcos; BOTELHO, Ronaldo Antonio. Métodos artificiais de tanatoconservação. **Saúde, Ética & Justiça**. São Paulo, v. 4(1/2), p. 33-47, 1999.

**APÊNDICE A****Instrumento 1 - Aplicado junto à população do entorno**

1. Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino
2. Idade: ( ) 18-28 anos ( ) 29-38 anos ( ) 39-48 anos ( ) 49-58 anos ( ) 59-68 anos
3. Profissão: ( ) Funcionário Público ( ) Comerciário ( ) Militar ( ) Autônomo ( ) Do lar ( ) Aposentado ( ) Estudante ( ) Desempregado ( ) Outro \_\_\_\_\_
4. Tempo que reside na residência: \_\_\_\_\_
5. Sabe o que significa “necrochorume”: ( ) Sim ( ) Não
6. Considera que a decomposição dos corpos polui o solo: ( ) Sim ( ) Não
7. Considera que a decomposição dos corpos polui o ar: ( ) Sim ( ) Não
8. Considera que a decomposição dos corpos poluí a água: ( ) Sim ( ) Não
9. Qual a construção mais poluente: ( ) Túmulos horizontais ( ) Túmulos verticais
10. Na sua opinião, qual o procedimento que polui mais: ( ) Enterramento ( ) Cremação
11. Acredita que exista boa aceitação do cemitério na proximidade? ( ) Sim ( ) Não
12. Acredita que a presença do cemitério possa ser um entrave (obstáculo) para a expansão da cidade neste sentido? ( ) Sim ( ) Não
13. Você sabe a destinação dada aos restos mortais quando retirados dos jazigos (caso de novos enterramentos ou entrega dos carneiros = gavetas)?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14.E a destinação dada aos restos de caixão, restos de vestimentas e outros artefatos?

---

---

**APÊNDICE B****Instrumento 2 - Aplicado junto às funerárias**

- 1.Nome da em empresa: \_\_\_\_\_
- 2.Tempo de instalação: \_\_\_\_\_
- 3.Média de procedimentos/mês: \_\_\_\_\_
- 4.Há comercialização de caixões ecologicamente corretos: ( ) Sim ( ) Não
- 5.Fazem uso de mantas biodegradáveis no interior do caixão: ( ) Sim ( ) Não
- 6.Procedem técnicas de: **Tanatopraxia:** ( ) Sim ( ) Não
- 7.Procedem técnicas de: **Necromaquiagem:** ( ) Sim ( ) Não
- 8.Em geral os túmulos novos possuem dispositivos de troca de gases como preconiza a legislação? ( ) Sim ( ) Não
- 9.Acredita que ocorra contaminações de solo, ar e água nas condições de enterramento no cemitério de São Gabriel? ( ) Sim ( ) Não
10. Ocorrem encaminhamentos da funerária para cremação entre outras cidades?( )Sim( )Não.  
Se sim, quantos ao mês? \_\_\_\_\_
- 11.Acredita já haver mercado para crematório na cidade?( ) Sim ( ) Não

**ANEXO A – Resolução CONAMA 335/2003****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*****Correlações:***

Alterada pela Resolução CONAMA no 368/06 (alterados os arts. 3o e 5o, revogado o inciso III, do § 3º, do art. 3o)

Alterada pela Resolução nº 402/08 (alterados os arts 11 e 12)

*Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto no 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria no 499, de 18 de dezembro de 2002200, e Considerando a necessidade de regulamentação dos aspectos essenciais relativos ao processo de licenciamento ambiental de cemitérios;

Considerando o respeito às práticas e valores religiosos e culturais da população; e

Considerando que as Resoluções CONAMA nos 1, de 23 de janeiro de 1986 e 237, de 19 de dezembro de 1997, indicam as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental e remetem ao órgão ambiental competente a incumbência de definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento, observadas as especificidades, os riscos ambientais e outras características da atividade ou empreendimento, visando a obtenção de licença ambiental;

Considerando que o art. 12, da Resolução CONAMA no 237, de 1997, permite a criação de critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos similares, visando a melhoria contínua e o aprimoramento da gestão ambiental, resolve:

Art. 1º 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.

Art. 2º Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

I - cemitério: área destinada a sepultamentos;

a) cemitério horizontal: é aquele localizado em área descoberta compreendendo os tradicionais e o do tipo parque ou jardim;

b) cemitério parque ou jardim: é aquele predominantemente recoberto por jardins, isento de construções tumulares, e no qual as sepulturas são identificadas por uma lápide, ao nível do chão, e de pequenas dimensões;

c) cemitério vertical: é um edifício de um ou mais pavimentos dotados de compartimentos destinados a sepultamentos; e

d) cemitérios de animais: cemitérios destinados a sepultamentos de animais. II - sepultar ou inumar: é o ato de colocar pessoa falecida, membros amputados e restos mortais em local adequado;

III - sepultura: espaço unitário, destinado a sepultamentos;

IV - construção tumular: é uma construção erigida em uma sepultura, dotada ou não de compartimentos para sepultamento, compreendendo-se:

a) jazigo: é o compartimento destinado a sepultamento contido;

b) carneiro ou gaveta: é a unidade de cada um dos compartimentos para sepultamentos existentes em uma construção tumular; e

c) cripta: compartimento destinado a sepultamento no interior de edificações, templos ou suas dependências.

V - lóculo: é o compartimento destinado a sepultamento contido no cemitério vertical;

VI - produto da coliquação: é o líquido biodegradável oriundo do processo de decomposição dos corpos ou partes;

VII - exumar: retirar a pessoa falecida, partes ou restos mortais do local em que se acha sepultado;

VIII - reinar: reintroduzir a pessoa falecida ou seus restos mortais, após exumação, na mesma sepultura ou em outra;

IX - urna, caixão, ataúde ou esquife: é a caixa com formato adequado para conter pessoa falecida ou partes;

X - urna ossuária: é o recipiente de tamanho adequado para conter ossos ou partes de corpos exumados;

XI - urna cinerária: é o recipiente destinado a cinzas de corpos cremados;

XII - ossuário ou ossário - é o local para acomodação de ossos, contidos ou não em urna ossuária;

XIII - cinerário: é o local para acomodação de urnas cinerárias;

XIV - columbário: é o local para guardar urnas e cinzas funerárias, dispostos horizontal e verticalmente, com acesso coberto ou não, adjacente ao fundo, com um muro ou outro conjunto de jazigos;

XV - nicho: é o local para colocar urnas com cinzas funerárias ou ossos; e

XVI - traslado: ato de remover pessoa falecida ou restos mortais de um lugar para outro.

Art. 3º Na fase de Licença Prévia do licenciamento ambiental, deverão ser apresentados, dentre outros, os seguintes documentos:

I - caracterização da área na qual será implantado o empreendimento, compreendendo:

a) localização tecnicamente identificada no município, com indicação de acessos, sistema viário, ocupação e benfeitorias no seu entorno;

b) levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, compreendendo o mapeamento de restrições contidas na legislação ambiental, incluindo o mapeamento e a caracterização da cobertura vegetal;

c) estudo demonstrando o nível máximo do aquífero freático (lençol freático), ao final da estação de maior precipitação pluviométrica; e

d) sondagem mecânica para caracterização do subsolo em número adequado à área e características do terreno considerado.

II - plano de implantação e operação do empreendimento.

~~§ 1º É proibida a instalação de cemitérios em Áreas de Preservação Permanente ou em outras que exijam desmatamento de Mata Atlântica primária ou secundária, em estágio médio ou avançado de regeneração, em terrenos predominantemente cársticos, que apresentam cavernas, sumidouros ou rios subterrâneos, em áreas de manancial para abastecimento humano, bem como naquelas que tenham seu uso restrito pela legislação vigente, ressalvadas as exceções legais previstas.~~

§ 1º É proibida a instalação de cemitérios em Áreas de Preservação Permanente ou em outras que exijam desmatamento de Mata Atlântica primária ou secundária, em estágio médio ou avançado de regeneração, em terrenos predominantemente cársticos, que apresentam cavernas, sumidouros ou rios subterrâneos, bem como naquelas que tenham seu uso restrito

pela legislação vigente, ressalvadas as exceções legais previstas. (nova redação dada pela Resolução n° 368/06)

§ 2o A critério do órgão ambiental competente, as fases de licença Prévia e de Instalação poderão ser conjuntas.

§ 3o Excetua-se do previsto no parágrafo anterior deste artigo, cemitérios horizontais que:

I - ocupem área maior que cinquenta hectares;

II - localizem-se em Áreas de Proteção Ambiental-APA's, na faixa de proteção de Unidades de Conservação de Uso Integral, Reservas Particulares de Patrimônio Natural e Monumento Natural;

~~III - localizem-se em terrenos predominantemente cársticos, que apresentam cavernas, sumidouros ou rios subterrâneos; (revogado pela Resolução n° 368/06) e~~

IV - localizem-se em áreas de manancial para abastecimento humano.

Art. 4º Na fase de Licença de Instalação do licenciamento ambiental, deverão ser apresentados, entre outros, os seguintes documentos:

I - projeto do empreendimento que deverá conter plantas, memoriais e documentos assinados por profissional habilitado; e

II - projeto executivo contemplando as medidas de mitigação e de controle ambiental.

Art. 5º Deverão ser atendidas, entre outras, as seguintes exigências para os cemitérios horizontais:

~~I - a área de fundo das sepulturas deve manter uma distância mínima de um metro e meio do nível máximo do aquífero freático;~~

I - o nível inferior das sepulturas deverá estar a uma distância de pelo menos um metro e meio acima do mais alto nível do lençol freático, medido no fim da estação das cheias. (nova redação dada pela Resolução n°368/06)

II - nos terrenos onde a condição prevista no inciso anterior não puder ser atendida, os sepultamentos devem ser feitos acima do nível natural do terreno;

III - adotar-se-ão técnicas e práticas que permitam a troca gasosa, proporcionando, assim, as condições adequadas à decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação;



IV - a área de sepultamento deverá manter um recuo mínimo de cinco metros em relação ao perímetro do cemitério, recuo que deverá ser ampliado, caso necessário, em função da caracterização hidrogeológica da área;

V - documento comprobatório de averbação da Reserva Legal, prevista em Lei; e

VI - estudos de fauna e flora para empreendimentos acima de 100 (cem) hectares.

§ 1º Para os cemitérios horizontais, em áreas de manancial para abastecimento humano, devido às características especiais dessas áreas, deverão ser atendidas, além das exigências dos incisos de I a VI, as seguintes: (paragrafo acrescentado pela Resolução nº 368/06)

I - a área prevista para a implantação do cemitério deverá estar a uma distância segura de corpos de água, superficiais e subterrâneos, de forma a garantir sua qualidade, de acordo com estudos apresentados e a critério do órgão licenciador; (inciso acrescentado pela Resolução nº 368/06)

II - o perímetro e o interior do cemitério deverão ser providos de um sistema de drenagem adequado e eficiente, destinado a captar, encaminhar e dispor de maneira segura o escoamento das águas pluviais e evitar erosões, alagamentos e movimentos de terra; (inciso acrescentado pela Resolução nº 368/06)

III - o subsolo da área pretendida para o cemitério deverá ser constituído por materiais com coeficientes de permeabilidade entre  $10^{-5}$  e  $10^{-7}$  cm/s, na faixa compreendida entre o fundo das sepulturas e o nível do lençol freático, medido no fim da estação das cheias. Para permeabilidades maiores, é necessário que o nível inferior dos jazigos esteja dez metros acima do nível do lençol freático. (inciso acrescentado pela Resolução nº 368/06)

§ 2º A critério do órgão ambiental competente, poderão ser solicitadas informações e documentos complementares em consonância com exigências legais específicas de caráter local. (paragrafo acrescentado pela Resolução nº 368/06)

Art. 6º Deverão ser atendidas as seguintes exigências para os cemitérios verticais:

I - os lóculos devem ser constituídos de:

a) materiais que impeçam a passagem de gases para os locais de circulação dos visitantes e trabalhadores;

b) acessórios ou características construtivas que impeçam o vazamento dos líquidos oriundos da coligação;

c) dispositivo que permita a troca gasosa, em todos os lóculos, proporcionando as condições adequadas para a decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; e

d) tratamento ambientalmente adequado para os eventuais efluentes

Art. 7º Os columbários destinados ao sepultamento de corpos deverão atender ao disposto nos arts. 4º e 5º, no que couber.

Art. 8º Os corpos sepultados poderão estar envoltos por mantas ou urnas constituídas de materiais biodegradáveis, não sendo recomendado o emprego de plásticos, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer material nocivo ao meio ambiente.

Parágrafo único. Fica vedado o emprego de material impermeável que impeça a troca gasosa do corpo sepultado com o meio que o envolve, exceto nos casos específicos previstos na legislação.

Art. 9º Os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada.

Art. 10. O procedimento desta Resolução poderá ser simplificado, a critério do órgão ambiental competente, após aprovação dos respectivos Conselhos de Meio Ambiente, se atendidas todas as condições abaixo:

I - cemitérios localizados em municípios com população inferior a trinta mil habitantes;

II - cemitérios localizados em municípios isolados, não integrantes de área conturbada ou região metropolitana; e

III - cemitérios com capacidade máxima de quinhentos jazigos.

~~Art. 11. Os cemitérios existentes e licenciados, em desacordo com as exigências contidas nos arts. 4º e 5º, deverão, no prazo de cento e oitenta dias, contados a partir da publicação desta Resolução, firmar com o órgão ambiental competente, termo de compromisso para adequação do empreendimento.~~

~~Parágrafo único. O cemitério que, na data de publicação desta Resolução, estiver operando sem a devida licença ambiental, deverá requerer a regularização de seu empreendimento junto ao órgão ambiental competente, no prazo de cento e oitenta dias, contados a partir da data de publicação desta Resolução.~~

Art. 11. Os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente deverão estabelecer até dezembro de 2010 critérios para adequação dos cemitérios existentes em abril de 2003. (nova redação dada pela Resolução nº 402/08)

~~Art.12. No caso de encerramento das atividades, o empreendedor deve, previamente, requerer licença, juntando Plano de Encerramento da Atividade, nele incluindo medidas de recuperação da área atingida e indenização de possíveis vítimas.~~

Art. 12. O Plano de Encerramento das atividades deverá constar do processo de licenciamento ambiental, nele incluindo medidas de recuperação da área atingida e indenização de possíveis vítimas. (nova redação dada pela Resolução nº 402/08)

Parágrafo único. Em caso de desativação da atividade, a área deverá ser utilizada, prioritariamente, para parque público ou para empreendimentos de utilidade pública ou interesse social.

Art. 13. Sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por cinquenta cidadãos, o órgão de meio ambiente competente promoverá Reunião Técnica Informativa.

Parágrafo único. Na Reunião Técnica Informativa é obrigatório o comparecimento do empreendedor, da equipe responsável pela elaboração do Relatório Ambiental e de representantes do órgão ambiental competente.

Art. 14. O descumprimento das disposições desta Resolução, dos termos das Licenças Ambientais e de eventual Termo de Ajustamento de Conduta, sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e em outros dispositivos normativos pertinentes, sem prejuízo do dever de recuperar os danos ambientais causados, na forma do art. 14, § 1º, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Art. 15. Além das sanções penais e administrativas cabíveis, bem como da multa diária e outras obrigações previstas no Termo de Ajustamento de Conduta e na legislação vigente, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá exigir a imediata reparação dos danos causados, bem como a mitigação dos riscos, desocupação, isolamento e/ou recuperação da área do empreendimento.

Art. 16. Os subscritores de estudos, documentos, pareceres e avaliações técnicas utilizados no procedimento de licenciamento e de celebração do Termo de Ajustamento de Conduta são considerados peritos, para todos os fins legais.

Art. 17. As obrigações previstas nas licenças ambientais e no Termo de Ajustamento de Conduta são consideradas de relevante interesse ambiental.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA - Presidente do Conselho

*Este texto não substitui o publicado no DOU, de 28 de maio de 2003.*