

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO - FAED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO TERRITORIAL E
DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL – PPGPLAN**

SARAH TOSO MENDES

**CEMITÉRIO MUNICIPAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS –
FLORIANÓPOLIS/SC: O USO DE UM SISTEMA DE
INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) NO AUXILIO
À GESTÃO PÚBLICA**

Florianópolis, SC

2016

SARAH TOSO MENDES

**CEMITÉRIO MUNICIPAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS – FLORIANÓPOLIS/SC: O
USO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) NO AUXILIO A
GESTÃO PÚBLICA**

Dissertação de mestrado apresentada ao
Curso de Mestrado Profissional do
Programa em Planejamento Territorial e
Desenvolvimento Socioambiental do Centro
de Ciências Humanas e da Educação da
Universidade do Estado de Santa Catarina.

Orientadora: Prof.^a Dra. Mariane Alves Dal
Santo

FLORIANÓPOLIS, SC

2016

M538c Mendes, Sarah Toso

Cemitério municipal São Francisco de Assis – Florianópolis/SC: o uso de um sistema de informação geográfica (SIG) no auxílio à gestão pública / Sarah Toso Mendes. - 2018.

107 p. : il.; 29 cm

Orientadora: Mariane Dal Santo

Bibliografia: p. 105-107

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento, Florianópolis, 2018.

1. Administração pública - Santa Catarina. 2. Sistemas de informação geográfica. 3. Cemitérios - Florianópolis. I. Dal Santo, Mariane. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento. III. Título.

CDD: 350.00098164 – 20. ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Alice de A. B. Vazquez CRB 14/865
Biblioteca Central da UDESC

SARAH TOSO MENDES

**CEMITÉRIO MUNICIPAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS – FLORIANÓPOLIS/SC: O
USO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) NO AUXILIO À
GESTÃO PÚBLICA**

Dissertação julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental junto ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental do Centro de Ciências Humanas e da Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Florianópolis, 29 de fevereiro de 2016

Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Orientadora:

Doutora Mariane Alves Dal Santo
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

Doutora Sônia Elisete Rampazzo
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

Doutor Jairo Valdati
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

Doutor Francisco Henrique de Oliveira
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Florianópolis/SC, 03 de maio de 2016.

À minha família e aos que me permitem
acreditar que ainda há tempo, que sempre
é possível fazer algo pelo bem comum.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a minha amada avó, Elenita Portugal Mendes, que no período em que esta pesquisa foi desenvolvida precisou partir. Me ensinou tanto...

Agradeço à minha família por, mesmo longe, me apoiarem em tudo o que podem e serem sempre minha referência. Agradeço também à Jô Lima, por tanta coisa [...].

Aos professores pelo acolhimento, paciência, dedicação e competência na arte de auxiliar a construção e reconstrução do conhecimento em especial à minha orientadora Mariane pela dedicação e por ser exemplo de tranquilidade.

Aos amigos que escutaram as várias versões desta pesquisa e ainda assim se dispunham a contribuir com outros pontos de vista, com apoio, com chimarrão.

Aos colegas do curso, em especial os que estavam mais próximos na construção desta pesquisa, Natercia, Fabio, Haliskarla, Hermann, Guilherme, Pamela [...].

À equipe do Geolab, sempre solícitos.

Aos membros da banca.

À professora Ana Maria Preve por levar esta pesquisa aos alunos e proporcionar a mim uma experiência grandiosa de compartilhamento.

À Maria Laura (personal bolsista) por toda a dedicação, cuidado, disciplina, paciência com que contribuiu essencialmente com este trabalho e comigo.

À Juliana, por cuidar da correção.

À equipe de funcionários do Cemitério São Francisco de Assis, por estarem sempre dispostos a ajudar, em especial à Lara por sua disposição e cuidado, ao seu Canoa e Seu Enio por compartilhar o conhecimento sobre este lugar que conhecem tão bem.

Ao Christian pela competência, paciência, bom humor e disposição em ajudar.

E a tantos outros que sabem que foram importantes...

“Vida Sempre
Entre a vida e a morte há apenas
o simples fenómeno de uma subtil
transformação.

A morte não é morte da vida.
A morte não é inação, inutilidade.
A morte é apenas a face obscura,
mínima, em gestação de uma viagem
que não cessa de ser.
Aventura prolongada
desde o porão do tempo.
Projectando-se nas naves
inconcebíveis do futuro.

A morte não é morte da vida: apenas
novas formas de vida. Nova utilidade.
Outro papel a desempenhar no palco
velocíssimo do mundo. Novo ser-se
(comércio do pó) e não se pertencer.
Nova claridade, respiração, naufrágio
na máquina incomparável do
universo.

*Casimiro de Brito, in "Solidão
Imperfeita"*

MENDES, Sarah T. Cemitério Municipal São Francisco de Assis – Florianópolis/SC: O uso de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) no auxílio à gestão pública. 2016, 94 f. Dissertação PPGPLAN/MPPT/UDESC Florianópolis, 2016.

Resumo

A cidade contemporânea e sua característica prática, dinâmica, plural, muitas vezes não pensa o espaço de destinação final dos corpos. Espaço físico, porém, lugar de memória repleto de simbolismo que, em detrimento desta relação afetiva dificulta algumas tomadas de decisão por parte da gestão pública. Esta pesquisa aborda algumas características históricas do cemitério no contexto urbano e de que forma este espaço de morte foi pensado e repensado no decorrer do tempo e como a população reagiu às mudanças apresentadas. Também traz a preocupação com o meio ambiente, inerente ao contexto urbano contemporâneo, onde as cidades estão abarrotadas e os espaços devem ser meticulosamente cuidados pois as medidas tomadas para um espaço influencia todo o conjunto urbano. Para tanto foi utilizado ferramentas do geoprocessamento e a forma de pensar o espaço que este ramo do conhecimento propõe, em especial o uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG) como principal ferramenta para auxiliar a gestão pública no planejamento, manutenção, adequação e fiscalização das questões referentes ao cemitério São Francisco de Assis em Florianópolis, Santa Catarina. Com isso a pesquisa propõe que este seja um modelo que porventura possa ser utilizado por outras gestões que tenham problemas semelhantes e assim poder desenvolver uma cultura planejadora auxiliada por ferramentas de geoprocessamento.

Palavras-chaves: Cemitério São Francisco de Assis, Geoprocessamento, SIG, Impactos Ambientais, Gestão Pública

MENDES, Sarah T. Municipal Cemetery São Francisco de Assis – Florianópolis/SC: **The use of a Geographic Information System (GIS) to help a public management.** 2016, 94 f. Dissertation PPGPLAN/MPPT/UDESC Florianópolis, 2016.

Abstract

The contemporary city and its practical , dynamic and plural, characteristic often do not think about the final disposition of the bodies. Physical place, but memory place, with many signs that, over this affection relation, makes difficult some decisions that the public management need to do. This research provides some historical characteristics about cemetery ate the urban context and about the manner this death space was thought and rethought through the time and how the population responded the changes. Also brings concern to the environment inherent in contemporary urban context, where cities are crowded and spaces must be meticulously maintained and decisions to one space influences the entire urban area. For that it was used geoprocessing tools and the way of thinking about space through this perspective, in particular the use of Geographic Information System (GIS) as the main tool to help public administration in planning, maintenance, adjustment and monitoring of issues related to São Francisco de Assis municipal cemetery, in Santa Catarina. With this research suggests that this model possibly be used for other actions that have similar problems and thus to develop a planning culture aided by geoprocessing tools.

Keywords: São Francisco de Assis Cemetery, Geoprocessing, GIS, Environmental impacts, Public Administration

LISTA DE FIGURAS

Figura1 – Pessoas sentadas no interior da igreja sob as sepulturas.....	23
Figura 2 – Restos mortais encontrados na Capela Nossa Senhora das Dores, em Florianópolis.....	23
Figura 3 - Extravasamento do necrochorume de sepultamento no cemitério Vila Nova Cachoeirinha (São Paulo) em março de 2000)	38
Figura 4 - Possível extravasamento de necrochorume em sepultura do tipo gaveta no cemitério São Francisco de Assis, Florianópolis (SC).....	38
Figura 5 - Principais patogêneses veiculadas ao necrochorume.....	39
Figura 6 - Figura 6: representação do mundo real em diferentes modelos de dados.....	51
Figura 7 - base de dados georreferenciada. Sistema de informações geográficas - UFRRJ.....	52
Figura 8 - Mapa de Localização da área de estudos.....	55
Figura 9 - Vista do cemitério luterano a esquerda, a direita o cemitério municipal, o forno do lixo em operação e a ETE – Estação de Tratamento de Esgotos, (a fotografia foi tirada da torre da ponte Hercílio Luz, lado insular). Data: em torno de 1924. Acervo: Paulo Ricardo Caminha.....	57
Figura 10 – Certificado de sepultamento contendo informação sobre a validade do uso do espaço de inumação.....	61
Figura 11 – Sete etapas da pesquisa.....	64
Figura 12 - Fluxograma de Trabalho	65
Figura 13– Imagem de satélite do cemitério municipal São Francisco de Assis.....	66
Figura 14 – Exemplo de planta criada pelos funcionários.....	67
Figura 15 – Ficha de controle dos sepultamentos ocorridos em 2015.....	68
Figura 16. Planta da quadra 03 com a numeração “01” duplicada.....	69
Figura 17 – Modelo de Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC.....	70
Figura 18 - Mapa de definição das Quadras, Alamedas, Gavetas e Comunidades.....	74
Figura 19 - Representação das declividades da área de estudos.....	77
Figura 20 – Mapa com hyperlink referente à categoria comunidades.....	81
Figura 21 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC Comunidade Alemã.....	82
Figura 22 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC Irmandade Nossa Senhora do Rosário.....	83

Figura 23 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Irmandade da Divina Providência.....	84
Figura 24 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Irmandade da Nossa Senhora do Parto.....	85
Figura 25 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Comunidade Muçulmana.....	86
Figura 26 – Mapa com hyperlink referente à categoria gavetas.....	88
Figura 27 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Gaveta K1.....	89
Figura 28 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Gaveta k2.....	90
Figura 29 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Gaveta k3.....	91
Figura 30 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Gaveta k4.....	92
Figura 31 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Gaveta Funerária.....	93
Figura 32 – Mapa com hyperlink referente à categoria alamedas.....	94
Figura 33 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda F.....	95
Figura 34 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda F3.....	96
Figura 35 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda G4.....	97
Figura 36 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda G6.....	98
Figura 37 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda G7.....	99
Figura 38 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Alameda G8.....	100
Figura 39 – Mapa com hyperlink referente à categoria quadras.....	101
Figura 40 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis-SC	

Quadra 01.....	102
Figura 41 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis-SC	
Quadra 02.....	103
Figura 42 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 03.....	104
Figura 43 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 04.....	105
Figura 44 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 05.....	106
Figura 45– Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 06.....	107
Figura 46 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 09.....	108
Figura 47 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 10.....	109
Figura 48 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 41.....	110
Figura 49 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 46.....	111
Figura 50 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 56.....	112
Figura 51 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC	
Quadra 72.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Divisão das Variáveis em Subclasses.....	73
Tabela 2 - Divisão das classes do indicador ambiental de vulnerabilidade.....	76
Tabela 3 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Alamedas em 2015.....	78
Tabela 4 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Comunidades em 2015.....	78
Tabela 5 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Gavetas em 2015.....	78
Tabela 6 - Vulnerabilidade ambiental nas Quadras em 2015.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Composição Média do Necrochorume.....	38
---------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

1.1 – Introdução.....	11
1.2 – Objetivos	13
1.2.1 – Geral.....	13
1.2.2 – Específicos.....	13
1.3 – Justificativa.....	13
Capítulo 2 - Fundamentação Teórica	
2.1. A morte na cidade.....	15
2.2 – O espaço na cidade	16
2.3- O Lugar na Cidade	19
2.4- A história do cemitério na cidade.....	21
2.5- Os cemitérios no ocidente	22
2.6 A cidade contemporânea.....	27
2.6.1- A cidade contemporânea e o lugar de permanência	29
2.7 – Gestão urbana e a cultura planejadora	31
2.8 – Aspectos ambientais na cultura cemiterial	32
2.9 - Impactos ambientais e os processos transformativos	34
2.9.1 - Necrochorume	37
2.10 - Legislação	40
2.11 - Cemitério e gestão pública – a necessidade de planejar.....	46
2.12 - Geoprocessamento e o planejamento	49
2.12.1 - Uso do SIG para administração Pública	50
Capítulo 3 – Caracterização da área de Estudos	
3.1. Localização da área de Estudos.....	54
3.2 O cemitério municipal São Francisco de Assis – Um pouco de passado.....	56
3.3 - O cemitério municipal São Francisco de Assis – Um pouco de presente....	59
Capítulo 4 – Materiais e Métodos	
4.1.1 Imagem de satélite	64
4.1.2- Estudo de campo.....	65
4.1.3. Auxílio dos funcionários.....	67
4.1.4 Construção das fichas	68
Capítulo 5 - Resultados	
5.1 - Transferência das informações para o Sistema de Informação Geográfica (SIG).....	72
5.1.1 Mapa de definição das Quadras, Alamedas, Gavetas e Comunidades.....	72
5.2. Análise da Vulnerabilidade Ambiental – 2015.....	75
5.3 Geração do Mapa de Hyperlinks	80
5.3.1 Os cemitérios comunitários	80
5.3.2 – As gavetas	87
5.3.2 – As alamedas e quadras.....	94
Capítulo 6 – Considerações finais	
Referências.....	118

1.1 - Introdução

A destinação final dos corpos humanos é algo que não é pensado rotineiramente. Talvez seja pensado sobre o preço do gás, o que haverá no almoço, mas definitivamente não é sobre o que fazer com o corpo depois de morto. Porém, isso acontece o tempo todo e não ter lugar para colocar os mortos atualmente não é algo que seja cogitado a possibilidade, mas as cidades têm visto aí um problema real.

O cemitério, atualmente, é a forma mais comum de inumação, (ainda que haja outras formas de fazê-lo). Porém o espaço disponível nas cidades não comporta a demanda.

De acordo com dados do IBGE¹ no ano de 2014 ocorreram 922 óbitos em Florianópolis, SC. Grande parte destes necessitaram de sepultamento nos cemitérios da capital, que somam treze ao todo. De acordo com Rosa (2003, p. 71) alguns destes já apresentavam esgotamento para sepultamentos desde 2003, como é caso dos cemitérios São Cristóvão, Ribeirão da Ilha e do Pântano do Sul.

Outros, em 2003, conforme autora acima citada, estavam em vias de esgotamento, como são os casos dos cemitérios Ingleses, São João do Rio Vermelho e Armação do Pântano do Sul. Os demais que informaram haver vagas não as tinham em números exatos pois “os administradores dos cemitérios, os coveiros, não tem um levantamento cadastral que permita quantificar o número exato de vagas disponíveis”. (ROSA, 2003, p.71).

Além da falta de espaço nos cemitérios para enterramentos o potencial de contaminação destes também é algo que mereça atenção especial por parte da gestão pública.

¹Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420540&search=santa-catarina|florianopolis> acessado em: 12 jan. 2016

Essa dissertação estuda um importante, porém pouco pensado, equipamento urbano, que é o cemitério, especificamente o Cemitério São Francisco de Assis, no contexto urbano da cidade de Florianópolis, SC.

Na introdução foi contextualizada a área de trabalho, onde foi evidenciado a necessidade da criação de um método que possa abordar as diversas questões pertinentes ao cemitério São Francisco de Assis, em especial a questão ambiental relacionada com aos sepultamentos. Assim, este trabalho apresenta neste primeiro capítulo a estrutura do trabalho, os objetivos geral e específico e a justificativa.

No capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica da pesquisa que procura abordar temas pertinentes ao conteúdo desenvolvido. Neste sentido são pensados termos geográficos como espaço e lugar no sentido de tirar do cemitério apenas os aspectos físicos como é proposto em estudos sobre espaço e lembra-lo como lugar de memória, lugar de significado, mesmo quando a discussão é ambiental. Para corroborar com esse ponto de vista é abordada a construção histórica do cemitério no contexto urbano e as primeiras reflexões sobre este espaço e as questões sanitárias e para finalizar o capítulo foi abordado a perspectiva da cidade contemporânea sobre o espaço do morto. Também neste capítulo um segundo recorte temático que é o cemitério agora sob a ótica essencialmente do meio ambiente. Desta forma o capítulo traz um breve olhar sobre a legislação vigente relacionada ao cemitério, quais questões ambientais são abordadas nessa lei e se é praticável no espaço do cemitério. O geoprocessamento é outro tópico abordado de forma a contribuir com a reflexão sobre o meio ambiente, as leis e a forma um novo ponto de vista que esta ciência possibilita para auxiliar a gestão pública na construção de uma cultura de planejamento necessária no atual contexto.

No capítulo 3 é abordado a localização do cemitério no contexto do bairro Itacorubi e também é desenvolvida uma caracterização histórica do cemitério.

No capítulo 4 são descritos os materiais e métodos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, como o uso da imagem de satélite, o estudo de campo, o auxílio dos profissionais que atuam no espaço do cemitério e a construção das fichas que posteriormente serão aplicadas à ferramenta de geoprocessamento denominada SIG (Sistema de Informação Geográfica) e a geração de um mapa interativo através da aplicação da ferramenta Hyperlink no software ArcGIS.

O capítulo 5 é sobre os resultados obtidos. Neste momento é apresentada a transferência de todas as informações obtidas anteriormente no Sistema de Informação Geográfica (SIG) através da aplicação de um mapa de Hyperlinks para as variáveis estudadas divididas em comunidades, gavetas, alamedas e quadras. Para cada conjunto de variáveis são “linkadas” as fichas de cada classe que possuem os parâmetros de caracterização desenvolvidos durante o trabalho.

O capítulo 6 apresenta as conclusões e recomendações, onde é abordado se as perguntas que nortearam esta pesquisa foram respondidas e, são propostas recomendações sobre medidas mitigatórias acerca dos problemas encontrados e outras possibilidades de uso do método desenvolvido.

1.1 – Objetivos

1.2.1 - Geral

O objetivo geral da pesquisa é propor um estudo sobre as inumações humanas na cidade de Florianópolis, utilizando o Sistema de Informação Geográfica (SIG) como uma possibilidade de ferramenta de adequação/fiscalização destes problemas.

1.2.2 – Específicos

- a) Fazer um levantamento histórico sobre a relação do cemitério no contexto urbano e o surgimento da legislação que norteia esse espaço.
- b) Verificar até que ponto o Sistema de Informação Geográfica (SIG) pode ser uma ferramenta de adequação/ fiscalização.
- c) Aplicar a ferramenta hyperlink visando à integração dos dados.

1.3– Justificativa

Em anos anteriores, na época em que cursei especialização em história das religiões, me foi sugerido por parte da minha orientadora da época, Solange Ramos de Andrade, a desenvolver uma pesquisa sobre o cemitério da cidade de Maringá, PR, sob a ótica da geografia cultural.

Desde então o olhar sobre este lugar no contexto urbano sempre me causou inquietação e ao me deparar com a complexidade deste espaço no contexto de Florianópolis me motivei a desenvolver uma pesquisa mais aprofundada sobre ele no mestrado, sob o olhar agora do geoprocessamento.

Observar como este espaço é necessário a manutenção de práticas culturais além da manutenção também do aspecto sanitário da cidade me fez refletir sobre como a gestão pública lida com isso. Não é apenas um aterro sanitário, onde modificar uma regra ou outra para se adequar às novas necessidades é, talvez, fácil do ponto de vista sanitarista, o que não ocorre da mesma forma com um espaço humanamente significado, como é o caso do cemitério.

Desta forma ao desenvolver esta pesquisa se buscou uma forma de contribuir com a cidade, de forma a levar modernização aos meios de adequação e fiscalização do cemitério São Francisco de Assis, o maior da cidade. Há a possibilidade que este método seja útil não apenas para a área estudada como para tantas outras, visto que o problema abordado nesta pesquisa é perceptivelmente cada vez mais comum também em outras cidades.

Capítulo 2 – Fundamentação Teórica

2.1 – *A morte na cidade*

O cemitério é um espaço na cidade que está intimamente ligado à morte, à memória, à noção de lugar simbólico, lugar sagrado. Também é um lugar questionado muitas vezes por sua relação com o meio ambiente, a salubridade, ao que já não serve mais para a sociedade.

A cidade, por sua vez, é um cenário complexo de estudo, um palco de constantes transformações onde cada vez mais tem se tornado difícil entender a lógica destas mudanças. Independente de entendê-las, a população está inserida neste contexto e refletir sobre o meio que a circunda é quase inevitável. Algumas pesquisas buscam entender a construção histórica dos cemitérios inseridos nas cidades e as consequentes transformações deste espaço, desde no que diz respeito em relação a memória social quanto no que diz respeito a questões ambientais (dentre tantas outras reflexões que este espaço gera).

Neste capítulo será abordado num primeiro momento, termos como espaço e lugar, que são usuais em diversas ciências, em especial a geografia e que, ao estudá-los permite o direcionamento do olhar para a cidade, o olhar específico sob estas óticas.

No segundo momento, depois de direcionado o olhar, será direcionado a primeira perspectiva temporal, no caso o passado. Será discorrido sobre o surgimento do cemitério no contexto histórico humano e depois situado no contexto histórico oriental, cujo qual está inserido a construção dialética desta pesquisa.

No terceiro e último momento o enfoque será trazido para o tempo presente, o momento contemporâneo, onde será discutido não apenas a sociedade concreta neste tempo, como também a construção desta concretude, a construção e desconstrução da forma como a vida se relaciona com a morte, de como as pessoas percebem e negam a morte e sua ocupação na cidade.

De todo modo, este primeiro capítulo propõe nortear o pensamento e a percepção do leitor para as diversas formas de conceber a morte e seu espaço de existência na cidade, tanto agora quanto outrora e desta forma acompanhar o desenvolvimento da pesquisa e sua contribuição para a cidade que rejeita o cemitério, mas que ainda sim precisa lidar com este lugar, tanto no que diz respeito a questões culturais, ambientais e gerenciais.

2.2 – O espaço na cidade

O estudo sobre espaço, tendo como foco o cemitério, propõe uma reflexão sobre os “espaços” e sua concepção sob a ótica de algumas ciências que corroboram para a compreensão deste num contexto social (urbano).

A “cidade contemporânea” questiona a existência dos cemitérios e as práticas funerárias, questiona as interferências que este lugar tem no espaço, tanto ambiental quanto cultural e qual é a dinâmica de modificação deste espaço num contexto urbano. Diferente de falar de aterros sanitários, onde lixos são depositados para aguardarem o natural processo de decomposição, o cemitério é carregado de interferências culturais, sejam elas conscientes ou não.

Rosa (2003, p.29) nos traz a ideia de que “os cemitérios, enquanto formas espaciais, pouco ou quase não foram afetados pelos agentes modeladores do espaço”, mas e o espaço enquanto cidade? Como este é visto através de diversas ciências e de que forma a cidade é observada sob esta ótica?

A ciência geográfica discute o “ESPAÇO” sob diversos pontos de vistas. Para a geografia crítica, o espaço é um conceito chave para entender as relações sócio-espaciais. Marx, Henri Lefévre e Milton Santos são alguns dos autores que representam esta corrente de pensamento. Os marxistas discutem se na obra de Marx o espaço “está presente ou ausente e, de outro, qual a natureza e o significado do espaço” (Corrêa 2001). Já para Lefévre o espaço social não é o espaço absoluto (produto de partida) “vazio e puro, lugar por excelência dos números e das proporções” (LEFÉBVRE, 1976, p.29 *apud* CORRÊA 2001, p.25), nem um produto social (ponto de chegada) é “ponto de reunião dos objetos produzidos, o conjunto das coisas que ocupam e de seus subconjuntos, efetuado, objetivado, portanto funcional” (LEFEBVRE 1976, p.30 *apud* CORRÊA

2001, p.25), é o lugar “da reprodução das relações sociais de produção” (CORRÊA, 2001, p.25).

Esta concepção de espaço marca profundamente os geógrafos que, a partir da década de 1970, adotaram o materialismo histórico e dialético como paradigma. O espaço é concebido como lócus da reprodução das relações sociais de produção, isto é, reprodução da sociedade. (CORRÊA, 2001, p.26).

Para Santos (1977) modo de produção e formação sócio-econômica não podem ser determinados sem se recorrer ao espaço, sendo estas, categorias interdependentes, onde “as formas espaciais constituem uma linguagem dos modos de produção” (1977 apud CORRÊA, 2001, p.26).

Corrêa (2001), que em sua obra muito citou os geógrafos críticos, faz uma consideração que vem de encontro ao que é proposto ao estudar o cemitério sob a ótica espacial desta linha de pensamento, diz ele que “uma sociedade só se torna concreta através de seu espaço, do espaço que ela produz e, por outro lado, o espaço só é inteligível através da sociedade”, desta forma, o espaço a que nos propomos estudar, o cemitério, é um espaço concreto que está relacionado ao acontecimento cotidiano de uma sociedade, a morte, contudo, ele só inteligível, compreendido, através das representações e “chaves” de interpretação da sociedade.

Torna-se complexo definir o espaço, pois ele representa tanto aspectos físicos como psicológicos (por vezes entendido também como simbólico). O arquiteto Christian NorbergShulz, citado por Barda (2009), nos apresenta sete conceitos de espaço, classificados por ordem crescente do mais concreto ao mais abstrato. São estes:

- 1- Pragmático , de ação física – é o espaço em que o homem atua, o conceito integra o homem em seu ambiente orgânico.
- 2- Perceptivo, de orientação imediata – é o espaço que o homem percebe, essencial para sua identidade como pessoa.
- 3- Existencial, que forma para o homem a imagem estável do ambiente que o rodeia- é aquele que o faz pertencer a uma totalidade social e cultural.
- 4- Cognitivo, do mundo físico – conceito que implica pensar acerca do espaço.
- 5- Expressivo, artístico – espaço criado pelo homem para expressar sua imagem do mundo. O espaço arquitetônico é um espaço expressivo, e,

- como tal, sua criação é tarefa de pessoas especializadas, construtores, arquitetos e planejadores.
- 6- Estético – é a construção abstrata que sistematiza as propriedades dos possíveis espaços expressivos. O espaço estético é estudado por teóricos da arquitetura e filósofos.
 - 7- Lógico- espaço abstrato das relações lógicas que oferece o instrumento para descrever os outros espaços. (BARDA, 2009)

O espaço e a simbologia que o envolve vez ou outra dificulta as tomadas de decisões para solucionar problemas (ambientais, populacionais) relacionados aos cemitérios de maneira “prática”. Edward T. Hall, em *Dimensione nascosta*, (Barda, 2009) apresenta que “a percepção espacial não comprehende somente tudo o que é percebido, mas também aquilo que é excluído.” A influência do espaço do cemitério esta além da percepção concreta, não é apenas o aspecto físico que influencia nas tomadas de decisões por parte da gestão pública não é possível simplesmente ignorar a relação cultural da população com este espaço para tratar apenas de assuntos ambientais.

Para a geografia humanista o conceito de espaço é mais subjetivo e o “lugar” passa a ser o conceito-chave a ser abordado nesta perspectiva. Ao invés de explicar, busca na compreensão “a base de inteligibilidade do mundo real” (CORRÊA, 2001, p. 30).

Para Tuan (1979 CORRÊA 2001, p. 30) sob esta perspectiva os sentimentos espaciais de um grupo ou povo sobre o espaço é considerado. Para ele existem vários tipos de espaços, o pessoal, o grupal, onde é vivida a experiência do outro, e o espaço mítico-conceitual que, “extrapola para além da evidência sensorial e das necessidades imediatas e em direção a estruturas mais abstratas”. (TUAN, 1979, p.404 *apud* CORRÊA 2001, p.30).

Este espaço, aqui também denominado espaço *vivido* tem suas raízes além de outras tradições na “psicanálise do espaço” baseada em Bachelar e Rimbert, de onde sai a discussão sobre o corpo, o sexo e a morte, conforme aponta Holzer (1992 *apud* CORRÊA 2001, p.31). Também é, para Isnard (1982) um campo de representações simbólicas que se traduz “em sinais visíveis não só o projeto vital de toda a sociedade, subsistir, proteger-se, sobreviver, mas também as suas aspirações, crenças, o mais íntimo de sua cultura” (ISNARD, 1982, p.71 *apud* CORRÊA 2001, p.32).

O espaço vivido também é:

[...] por outro lado, marcado ainda por uma afetividade maior que nas sociedades industriais. A afetividade manifesta-se tanto no que diz respeito ao gostar dos lugares como à movimentação espacial. Lugares e áreas longínquas tornam-se próximos em função da afetividade por eles, como se exemplifica com os lugares sagrados, objetivamente distantes. (CORRÊA 2001, p.33)

Na obra intitulada “O ESPAÇO fora do lugar”, Silva (1988) apresenta a sociedade contemporânea como em constante movimento. As rupturas, fragmentações, dificultam a compreensão do espaço. Diz o autor que o problema é mais complexo do que apenas a definição do que é ou não o espaço dentro da perspectiva geográfica, mas “se trata no movimento do real, de caracterizar o que permanece na mudança e que, ao mesmo tempo, indica a permanência do movimento”. No contexto da temática proposta, a cidade enquanto espaço de movimento possui no cemitério a característica do que “permanece”. Silva aponta, que “não existe o lugar fora do espaço, embora o espaço possa estar fora do lugar” (SILVA, 1988, p.2) e que a forma espacial é a:

[...] expressão do lugar, que é valor real, assim como as pessoas que o habitam e trabalham. Nesta formulação a dimensão espacial contém o histórico, o econômico, o social, o político, o antropológico, o linguístico, o filosófico, o matemático etc., mas também o físico, o químico, o biológico etc. (SILVA 1988, p.3).

2.3 - O Lugar na Cidade

A definição de lugar é outro conceito permeado de discussões dentro e fora da geografia. Para alguns autores estes dois conceitos diferem em subjetividade, abstração, onde alguns consideram que lugar é mais concreto do que espaço.

O autor Norberg-shulz em sua obra intitulada *Genius loci* analisa a diferença entre um termo e outro. Para ele “lugar é um espaço dotado de caráter que o distingue” (BARDA, 2009, p. 33/34), como exemplo, é citado onde moramos, vivemos [...]. Marc-Augé também discorre sobre os dois termos e define que o

espaço é mais abstrato do que o lugar. Para Heidegger, o espaço torna-se lugar ao tornar-se habitado. “O homem habita quando consegue se orientar em um ambiente e identificar-se com ele ou, mais simplesmente, quando experimenta até a exaustão o significado de como viver em um ambiente” (BARDA, 2009, p.34). Barda (2009) define o lugar como:

[...] uma parte integral da existência; é algo mais que uma abstrata localização. Em geral, o lugar é definido por seu caráter ou pela atmosfera que dá identidade a ele. Portanto, um lugar é um fenômeno total, qualitativo, que não pode ser reduzido a nenhuma de suas características individuais, como as relações espaciais, sem perder de vista sua natureza concreta. Em tempos antigos, a sobrevivência dependia de uma boa relação com lugar, tanto no sentido físico quanto psíquico. (BARDA, 2009, p.34).

Para Tuan (1979 *apud* CORRÊA 2001, p.31), lugar possui um “espírito, uma “personalidade”, havendo um “sentido de lugar” que se manifesta pela apreciação visual ou estética pelos sentidos a partir de uma longa vivência”.

Castro complementa a ideia de lugar quando cita que:

A figura do lugar é aquele representativo de valores considerados referenciais para determinado grupo ou sociedade em seus contextos correspondentes. Espaços de existências, experiências, passageiras ou duradouras, os “lugares de referências”, constituem-se em importantes eixos para pensar a cidade. Contudo, além de suas características físicas, são também produtos da experiência humana, portanto, espaços vividos, dotados de um tempo e relações históricas. (CASTRO 2008, p.15)

Na experiência de lugar pode-se acrescentar a relação com as políticas de patrimonialização, onde, o passado é apreendido em um lugar que tem sua integridade protegida, onde a memória passa a pertencer a toda a sociedade, gerando a memória coletiva, que de certa forma contribui para que o passado e a sua herança identitária não desapareça no ritmo frenético de crescimento das cidades. Estes lugares de memória abarcam os patrimônios materiais e imateriais. Desta forma, no cemitério, estas duas realidades patrimoniais estão bastantes presentes nos ritos, símbolos, arte tumular, disposição dos túmulos no espaço, estrutura do cemitério dentre tantas outras características comuns a relação dos vivos com os mortos e com a memória que estes representam.

Castro (2008, p.16) também destaca que: “[...] memória é fruto de um processo seletivo, que escolhe lugares, costumes, passados, tendo assim, um papel definido. Evocando o passado, esse processo pensa e repensa o pretérito a partir de necessidades do presente, sendo a memória, portanto, mutante”. Desta forma a “cidade” escolhe as memórias que irá preservar e cabe as pessoas que compartilham tal memória buscar meios de preservá-las e uma das formas é buscando elementos nas políticas patrimoniais.

Então, neste estudo será abordado a relação do cemitério com a memória da cidade e como esta constrói e reconstrói este lugar simbólico. Esta perspectiva um pouco subjetiva é importante para a gestão pública por esta não lidar apenas com elementos físicos mas também humanos em sua tomada de decisões.

No próximo tópico será abordado o surgimento do cemitério no contexto urbano e como é perceptível quando estudamos o “lugar” este por se tratar de humanidades e subjetividades também trás consigo conflitos, principalmente em seus momentos de ruptura.

2.4 - A história do cemitério na cidade

A palavra cemitério, oriunda do grego, koimetérion, significa dormitório, e também para o cristianismo tem este significado. De acordo com o dicionário Michaelis de língua portuguesa significa “**sm (gr koimetérion** pelo **lat**) 1- Terreno destinado à sepultura dos cadáveres humanos. 2 - Lugar onde se enterram os cadáveres dos irracionais. 3- Lugar em que a morte faz muitas vítimas”. Sinônimas a esta palavra encontramos termos como: campo-santo, carneiro, sepulcrário, fossário, necrópole [...].

De acordo com Pacheco (2012, p.19) “Para alguns, a palavra cemitério, durante muito tempo, pertenceu à linguagem erudita dos clérigos, sendo os termos “galeria” e “carneiro” os mais antigos para designar o lugar da inumação (sepultamento ou enterramento ou a colocação de cadáver em sepultura, jazigo ou local de consunção aerobia) de cadáveres”. Portanto é possível perceber que o uso do termo cemitério de forma popular não é tão antigo como supomos.

Independente do tempo de uso do termo cemitério o uso do espaço para inumação é consideravelmente mais antigo. Para Lewis Mumford “a cidade dos

mortos antecede a cidade dos vivos”, visto que “em meio às andanças inquietas do homem paleolítico, os mortos foram os primeiros a ter uma morada permanente: uma caverna, uma cova assinalada por um monte de pedras, um túmulo coletivo” (MUNFORD, L. 1998, p.13). O “lugar do morto” era pensado antes mesmo do lugar dos vivos. Rosa destaca que:

Enquanto a cidade vai tomado forma e muitas outras coisas são acrescentadas, concomitante a sua inseparável substância econômica que a torna possível, mantém-se o costume de se reservar áreas ceremoniais ou sepulcrais nos espaços urbanos. Mesmo com a evolução das cidades e da humanidade até os nossos dias, o ser humano reservou áreas dentro das cidades específicas para os mortos, seja pela força de simbolismos, sentimentos ou necessidade de dar uma destinação final aos mortos, o fato é que os cemitérios fazem parte da história da humanidade e da cidade desde os seus primórdios. (ROSA, 2003, p. 16)

Para Rosendahl (2002, p.67) cemitérios são “fenômenos de utilização do espaço” que é modificado no decorrer do tempo em detrimento da mudança nos valores culturais. Cita como exemplo os Estados Unidos que os cemitérios no início era um monumento comemorando o indivíduo e agora se tornou um ambiente solene que inspira emoção.

A forma de lidar com a morte difere no oriente e no ocidente e esta pesquisa se deterá no estudo cemiterial no ocidente.

2.5 - Os cemitérios no ocidente

O enterramento é um dos modos funerários mais antigos, sendo encontrado desde os antigos romanos aos gregos. A cremação também era uma prática funerária, porém, utilizada em casos específicos, não de forma comum. “A cremação também não foi praticada entre os egípcios e os fenícios, os chineses, os assírios, os babilônicos, os persas, como também era desconhecida nas regiões setentrionais da Europa” (JORGE, 1945, p.300 *apud* ROSA,2003, p.16).

Para a doutrina cristã um dos elementos que contribuíram para a significação do espaço de inumação foi o culto aos mártires. De acordo a Petruski (2006, p.97) “ser enterrado próximo a esses túmulos significava proteção para o momento do

despertar, tendo esse pensamento fundamentado na crença de que os santos possuíam lugar garantido no paraíso. Com o passar do tempo, em muitos desses locais, foram edificadas Basílicas, que além da sua função religiosa também serviam para alojar os mortos". Desta forma a autora justifica o crescimento das inumações feitas dentro das igrejas.

Figura 1 – Pessoas sentadas no interior da igreja sob as sepulturas



. Fonte: Borges, 2014.

Figura 2 - Restos mortais encontrados na Capela Nossa Senhora das Dores, em Florianópolis

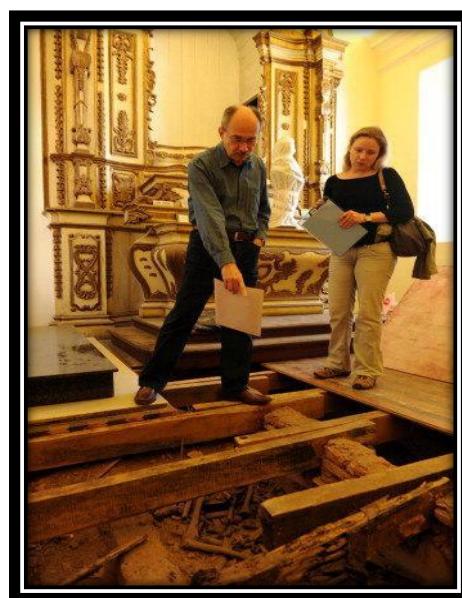


Foto: Charles Guerra
Fonte: BULEGON, 2010

Esta prática não era comum a todas as pessoas, reservada a pessoas com maior poder aquisitivo, ou que possuíam influência na sociedade. Também o desenvolvimento desta forma de sepultamento ocorria pois tal cultura tinha (tem) a crença na ressurreição dos corpos quando for o momento do julgamento final e desta forma, estando próximos aos mártires e homens santos a possibilidade de salvação seria mais acertada.

Assim, cada vez mais as igrejas foram sendo utilizadas como cemitérios, criando-se uma representação de sociedade “em que coabitavam os vivos e os mortos, em que o cemitério se confundia com a igreja no coração da cidade”. Dessa maneira, os túmulos individuais foram se tornando raros durante a Alta Idade Média, quando não se considerava necessária a especificação da sepultura nem a sua individualização por um epitáfio ou inscrição qualquer, pois nas igrejas os corpos eram colocados no mesmo espaço sem identificação alguma. (PETRUSKI, 2006, p.97-98).

Conforme nos traz Edna Teresinha da Rosa (2003) em sua dissertação:

Entre a idade média e meados do século XVII, predominou na Europa católica rituais funerários de morte assistida que se denominou “morte domesticada”, onde o moribundo era acompanhado em seus aposentos por familiares, amigos e vizinhos até seus últimos momentos (REIS, 1991).

Ao longo do século XVIII, os rituais fúnebres tornaram-se mais simples e econômicos. Ao mesmo tempo, a forma de se encarar a morte também se modificou. Lentamente, passa a ser hábito velar e enterrar privadamente os mortos no círculo familiar, ao mesmo tempo, que se desenvolveu um temor exacerbado à proximidade com os mortos, pois considerava-se prejudicial à saúde essa proximidade (REIS, 1991; FOUCAULT, 1985).

Essa doutrina fundamentava-se na doutrina dos miasmas, desenvolvida pela ciência do século XVII. (REIS, 1991, p.75).

Desta forma ela nos apresenta a transição da relação das pessoas com este espaço de morte, este lugar de sepultamento. Aqui há um aspecto especialmente importante para a pesquisa, quando o cemitério deixa de ser observado apenas como um fator cultural, onde as pessoas se remetiam a este, apenas, como um

lugar sagrado e passam a representar um problema de saúde pública. Começa então o processo de afastar os mortos dos vivos. Apesar da necessidade do “Estado” para intervir, esta não foi uma transição rápida, e em alguns lugares também não foi uma transição pacífica.

A partir do século XVIII a “teoria dos miasmas” teve grande influência no que tangia a tomadas de decisões por parte dos que pensavam a cidade na época. Vivia-se um tempo de pouca higiene e muitas epidemias. Esta teoria fundamentava agora o pensamento e a ação dos indivíduos da época e o ar para eles era a maior fonte de doenças, devendo este manter-se o mais limpo possível. A decomposição dos corpos transtornava o ar que por sua vez interferia na saúde humana ocasionando doenças variadas.

Em 1835², em Portugal, passou a vigorar uma lei que proibia os enterros nas igrejas e foi dado o prazo de quatro anos para que cemitérios fora dos limites urbanos fossem construídos e os padres que descumprissem seriam demitidos. Agora, com a nova lei, os corpos deveriam ter covas individuais, identificadas e em cemitérios públicos. Mas a mudança de uma prática cultural não é feita apenas com a imposição de uma lei e em alguns lugares a população não acatou sem antes lutar por seu direito a sepultamento de acordo com a doutrina de sua religião. Assim ocorreu na Bahia.

A Cemiterada ocorreu em Salvador em 25 de outubro de 1836. A lei imposta por Portugal, que proibia os enterros dentro das igrejas, começaria a valer no dia seguinte e a concessão do monopólio dos enterros foi dada a uma companhia privada, que construiu um cemitério e o nomeou de “Campo Santo”.

Reis (1991, p.13) diz que esta “começou com uma manifestação de protesto convocada pelas irmandades e ordens terceiras de Salvador, organizações católicas leigas que, entre outras funções, cuidavam dos funerais de seus membros”. Nos dias que antecederam um abaixo-assinado circulava denunciando os “cemiteristas”. Reis (1991) traz o relato de tal revolta:

[...] o manifesto de 280 assinaturas, encabeçadas pela do poderoso visconde de Pirajá, além de várias petições de irmandades foram entregues ao presidente da província. Este decidira receber os representantes das

² Mais adiante ao ser tratado o tema das leis será feito uma retrospectiva até o momento em que esta lei foi sancionada.

irmidades, e só estes, mas enquanto dialogava com dos líderes o palácio seria invadido por manifestantes, membros ou não das confrarias. [...] O certo é que, sob pressão, o presidente cedeu à reivindicação do abaixo-assinado de suspender a proibição até o dia 7 de novembro, quando a sessão extraordinária a Assembléia Provincial, que no ano anterior elaborara a Lei do Cemitério, decidira sobre o assunto.

[...]Após as manifestações na praça do Palácio, os participantes, “entusiasmados com o espetáculo das cruzes, das opas, hábitos de terceiros, tomaram a direção do cemitério”

“Eram duas horas, haviam 1400 pessoas do povo, em Palácio, e ali se achava um escritório com uma linda tabuleta que indicava a escritura do Cemitério ou da Sociedade. Eis que de repente caía sobre ela uma nuvem de pedras que em dois minutos derrubou tudo[...].” (Jornal do Commercio, apud REIS, 1991, p.15.)

Nem a capela foi poupada. [...] Só a chegada do visconde de Pirajá, o mentor do abaixo-assinado contra o cemitério, evitou destruição total do templo. [...] A tropa então cercou o templo para protegê-lo.

De maneira mais calma, a Cemiterada continuou à noite. O povo de Salvador iluminou suas janelas com velas e tochas, como era costume por ocasião de júbilo público. Ou, ainda, mais a propósito, quando passavam as procissões do viático. Os manifestantes deram um caráter ritualístico à revolta. Naquela noite ainda se ouviram pela cidade gritos esporádicos de “morra o cemitério”. No dia seguinte, muita gente visitou as ruínas do Campo Santo e, segundo Dugrivel, “a maioria parecia sentir alegria” pela destruição de um estabelecimento que acreditavam significar a “destruição da religião católica”. (REIS, 1991 p.18)

Esta revolta ocorreu na capital, mas em muitas regiões do interior do país esta medida também não foi vista tão passivamente, porém a de maior destaque que registrada foi a relatada acima.

Em 1844 foi criada a Lei de Saúde Pública que revoga a lei anterior mas mantém a proibição dos sepultamentos nas igrejas. Foram criadas junto com a lei autoridades sanitárias cuja responsabilidade era averiguar o cumprimento das novas normas. Desta forma o espaço coletivo foi substituído pelo individual e também as sepulturas familiares foram inseridas ao ritual funerário. “Sob esse aspecto Michel Foucault destaca que, em respeito aos vivos, as razões teológico-religiosas foram substituídas pelas políticas sanitárias e

[...] foi assim que na periferia das cidades, no final do século XVIII, um verdadeiro exército de mortos tão bem enfileirados quanto uma tropa que passa em revista. Pois é preciso esquadriñhar, analisar e reduzir esse perigo perpétuo que os mortos constituem. Eles vão, portanto, ser colocados no campo e em regimento, uns ao lado dos outros, nas grandes planícies que circundam as cidades. (FOUCAULT apud PETRUSKI 2006, p.90)

A medicina urbana (FOUCAULT, 2008) não era exatamente uma medicina da saúde do corpo mas das “formas da cidade” tinha como base o método do arejamento, desta forma os túmulos agora eram dispostos de maneira ordenada, espaçada, assim como ruas e avenidas, para melhor circular o ar e facilitar a fiscalização. “Introduziram-se quadras e sepulturas com números, nomes dos falecidos foram colocados nos túmulos, fixando também a data de falecimento. Através dessas medidas, a saúde pública e a higiene entrelaçaram à vida dos vivos com os corpos mortos. (PETRUSKI 2006, p.101). Este procedimento refere-se ao que ocorreu num primeiro momento na França, mas como os médicos higienistas brasileiros tinham a França como referência trouxeram esta forma de ordenamento espacial para a realidade do Brasil.

Ainda hoje no Brasil estas características cemiteriais predominam, mas muitas outras formas também se apresentam. Um dos motivos deste enriquecimento no modo de inumação foi influências das imigrações ocorridas no país em diversos momentos históricos. Em um mesmo cemitério, como no caso do São Francisco de Assim (Florianópolis, SC), há diversos cemitérios dentro de um maior. Maior aprofundamento sobre esta questão será dado no decorrer da pesquisa.

Por hora, será aprofundado a questão da cidade contemporânea e de que forma pode-se pensar na importância do cemitério na cidade e de que forma as políticas públicas atuais lidam com este espaço. Como se configura a cidade contemporânea e se nela cabem espaços como os cemitérios são perguntas que buscarão ser respondidas no tópico seguinte.

2.6 - A cidade contemporânea

A cidade contemporânea é marcada pela velocidade, pelas avenidas e ruas, pela mobilidade no espaço e na comunicação. Estas experiências de “agilidade” de “mudanças” foram alimentadas, particularmente, com a revolução técnico - científica, após a Segunda Guerra, conforme propõe Santos (1982), contudo é importante destacar que esse novo surge e convive com as formas que já existem, possibilitando a coexistência (talvez também o entrelaçamento) da tradição e a inovação.

Vivemos a época do descartável em relação a todas as esferas sociais, do mais concreto ao mais abstrato. Tal prática é percebida através das “transformações intensas ocorrendo em intervalos de tempo cada vez mais reduzidos”. (Linardi 1994, p. 240). As mudanças ocorrem num ritmo intenso, o que inspira também a renovação do modo de vida, nas relações entre as pessoas, na relação que estas têm com os seus lugares nos espaços. O que outrora, ao se remeter sobre as relações humanas pensávamos estas com outros humanos, agora as relações humanas são pensadas com as “coisas”, com a facilidade com que as pessoas se relacionarão com elas.

Entendemos que as cidades, hoje, tendem a serem consumidas literalmente, onde muito facilmente tudo é colocado abaixo e “a ideia do consumo rápido, do transitório tem mais impacto do que o eterno” (LINARDI 1994, p.241).

Nas cidades, o “tempo”, outrora apresentado como foco nos estudos modernos agora cede lugar ao “espaço”. O contemporâneo desloca o foco da modernidade. Há muitos termos (não-lugar, entre-lugar, território, limite) que aparecem de acordo com a moda do seu tempo porém buscam dar conta, como afirma Canevacci (2008 *apud* MAIA e KRAPP. 2009, p. 107) “do desafio epistemológico que se apresenta diante daquilo que Canevacci aponta como uma ‘nova experiência metropolitana’ onde “elege-se o espaço como categoria privilegiada para pensar-se o mundo contemporâneo”.

Barda (2009) nos apresenta o resultado da fragmentação e homogeneização do espaço, de homem “produzido” quando afirma que:

Admitindo um modelo de homem universal, reduziu-se a vida urbana àquelas quatro funções básicas – habitação, lazer, trabalho e circulação – e ignorou-se as condições específicas do local tanto em termos físicoambientais quanto sócio-culturais. Surgiram concepções de cidades baseadas em princípios formais e funcionais, com tendência a uma maior homogeneização dos espaços urbanos. (BARDA, 2009 p.48).

Para complementar, Barda (2009, p.48) afirma que “as técnicas de zoneamento asseguram a uniformização funcional e social, reduzindo a complexidade urbana”. A cidade contemporânea torna-se sede de mudanças constantes, repleta de

fragmentos sem a presença de qualquer forma de ordem, sem bases que a faça inteligível. A velocidade das mudanças permite apenas mudanças [...].

Parte da cidade possui materiais e formas de outros períodos históricos, do mesmo modo que apresentam aspectos do “futuro”, do novo, “caracterizada cada vez mais por uma presença proeminente da economia e do consumismo, ocorre uma transformação radical dos modos como se produz espaço urbano e espaços públicos” (BARDA, 2009, p.48).

Porém, ainda há um aspecto deveras importante no âmbito da cidade, as pessoas. Apesar do espaço estar “descaracterizado”, ele ainda tem as pessoas e a cultura que insiste em existir, por mais incompreensível que seja esse movimento de resistência ao novo e é sobre este movimento que a cidade contemporânea será observada. O lugar de permanência, o lugar da pessoa que resiste à lógica da mudança a qualquer preço. O lugar do morto ainda está lá, na cidade.

2.6.1- A cidade contemporânea e o lugar de permanência

O contexto urbano atual é permeado de conflitos e dinamicidade. Vive-se numa realidade cada vez mais acelerada e o espaço humano de permanência limita-se à transformação do que é natural em artificial. A relação com o que é natural não passa de relação de dominação, como se, desta forma, pudesse o homem eternizar-se através da “obra” concebida. Construir incessantemente com a ideia de desenvolvimento, crescimento, não passa de uma justificativa para propagar-se pelo espaço e definir-se como possuidor de algo que não possui (o tempo). Porém, alguns destes lugares construídos levam mais do que a representação de expansão, mas também um lugar de suposta permanência, como é o caso dos cemitérios.

A disposição de corpos sem vida na terra vem há algum tempo sendo questionada por uma “suposta” demanda de terra para uso dos vivos, porém, muitos outros aspectos são percebidos neste tipo de discurso, como a negação ou não aceitação em conviver com a própria mortalidade.

As necrópoles são uma forma de se eternizar com a construção de túmulos que marcam a passagem daquele cidadão na terra, porém, também é uma forma de negar o fato de ser perecível, de se entender como matéria que uma hora ou outra terá um fim e este fim não “respeitará” os planos que este fez para sua vida...

Lembrar disto faz da vida um elemento urgente, um jogo de “roleta-russa” onde nem todos estão dispostos a jogar, mas não tem opção. Então a necrópole é um lugar simbólico que a cidade contemporânea busca negar.

Sendo assim o cemitério não é um lugar bem quisto na cidade. O que outrora representava também a permanência, hoje já não tem “função”. O discurso comum para os que negam a representação da necrópole contempla pensamentos como: “Para que ocupar espaço com quem já morreu? Tem-se que acabar com isso e construir moradia para os vivos, e não para os mortos”. É percebido um quadro crescente de “[...] crise humana de percepção” (SILVA, 2002 p.182). O contato do homem com a natureza viva (esta que nasce, cresce, morre) está cada vez mais distante alimentado pela vida “ultra” dinâmica das cidades. Esta crise não permite que as pessoas percebam lugares simbólicos, que além da estrutura física representam aspectos da psique humana, como a relação do ser com a morte, seja lá a forma religiosa, cultural que a conceba.

Assim, a destinação final do corpo humano morto não pode ser feita de maneira aleatória, sequer observando aspectos puramente sanitários ou ambientais, “mas, precedida de princípios morais, éticos, sanitários, urbanísticos, jurídicos e religiosos” (SILVA, 2002, p. 38). Como princípios morais e éticos compreende-se aqueles que devem nortear as práticas sociais onde deve prezar pelo respeito à diversidade cultural, religiosa, humana.

O imediatismo da sociedade atual “justifica” a ausência de planejamento em diversos setores e um deles é o setor funerário o que compromete consideravelmente as condições qualitativas da vida urbana. Não se trata apenas da grande ocupação urbana que ocorreu nas últimas décadas, mas o desinteresse em reordenar o espaço disposto para que a qualidade de vida possa ser praticada. Foi percebido que, mesmo ocupando novas áreas o reflexo do mal cuidado das áreas anteriormente ocupadas será sentido nas novas. A cidade não é um complexo isolado do ambiente em que esta inserida.

Para Lerner (1998, p.03 *apud* SILVA, 2002, p. 61) “[...] o simples reconhecimento dos impasses urbanos sugere a necessidade de redescobrir a cidade como agente transformador, de vislumbrar a revolução de cada cidade, independente do seu tamanho [...]”. Segundo o autor, a cidade boa será aquela que se recarrega, que se auto-sustenta, que poupa recursos e pessoas. Por mais que

seja perceptível que as cidades estão “lotadas” e aparentemente as soluções precisam ocorrer de forma emergencial, é importante que se perceba um pouco mais a possibilidade de futuro, onde estas mesmas cidades deverão receber mais e mais pessoas, visto que a cultura atual não privilegia quem vive no/do campo, ou quem vive distante de grandes centros urbanos. As mudanças podem ser feitas agora, ainda há tempo para que se evite problemas realmente maiores e irreversíveis.

Os cemitérios e as cidades tem em seu desenvolvimento algo muito comum, o imediatismo que cega, que não permite que seja visto alternativas para melhoria dos espaços em questão. Melhorias estas que passam das relações materiais, embora no material que seja percebido o problema, mas melhorias no quesito comportamental também. Mudar o discurso de que desenvolvimento é contrário à conservação, mas que ambos são elementos importantes na construção da cidade. Desta forma, o discurso de que o espaço se esgota com o tempo pode ser transformado, para um discurso onde o espaço se recria, se renova com o tempo e isto é possível com o planejamento contínuo.

2.7 – Gestão urbana e a cultura planejadora

A sociedade e sua característica plural é construída por diversos caminhos e a partir da perspectiva do desenvolvimento urbano sustentável possui planejamento permanente. Esse tipo de planejamento busca evitar o efeito negativo deste tipo de equipamento social e ocupa-se em direcionar a construção e reconstrução de meios que ordene as ações do homem no espaço, e neste caso, no lugar simbólico.

Neste capítulo, será considerado o uso de ferramentas de geoprocessamento para a disseminação de uma cultura planejadora onde não seja custoso nem demande trabalhos vazios, mas que em conjunto, a ferramenta e a disponibilidade dos cidadãos e o interesse da gestão pública possa fazer surgir um elemento que contribua para a geração deste tipo de cultura. Silva (2001) destaca que “esta ausência de cultura planejadora conduz a um comportamento alienado em relação ao meio urbano e as pessoas, acreditando-se que no transcurso de uma vida, não se tem nenhuma responsabilidade na sua preservação e indução por sua qualidade”.

A gestão pública encontra dificuldade no planejamento quando este não caminha na direção que a população e seus anseios e buscam. Mas, por vezes, o que falta é a melhor comunicação entre os gestores e os geridos. Mais uma vez, propomos a aberta discussão e alimentação de uma ferramenta que gere no espaço seus efeitos.

No primeiro momento é abordado a questão ambiental e os cemitérios. O surgimento das leis e suas preocupações primeiras e atualmente como se configura. No segundo momento será apresentado aspectos mais específicos sobre os contaminantes oriundos dos cemitérios e a necessidade de pensar medidas mitigatórias em relação a estes problemas

No terceiro momento é abordado a relação do espaço e o planejamento e a importância deste para a manutenção da cidade e mais especificamente o uso do geoprocessamento no auxílio deste planejamento. Dentro das possibilidades do geoprocessamento, será apresentado o uso do SIG (Sistema de Informação Geográfica) e alguns aplicabilidades dele no trato de questões ambientais e de gestão pública.

2.8 – Aspectos ambientais na cultura cemiterial

O contexto urbano atual é permeado de conflitos e dinamicidade. Vive-se numa realidade cada vez mais acelerada e o espaço humano de permanência limita-se à transformação do que é natural em artificial. A relação com o que é natural não passa de relação de dominação, como se, desta forma, pudesse o homem eternizar-se através da “obra” concebida. Construir incessantemente com a ideia de desenvolvimento, crescimento, não passa de uma justificativa para propagar-se pelo espaço e definir-se como possuidor de algo que não possui. Porém, alguns destes lugares construídos levam mais do que a representação de expansão, mas também um lugar de suposta permanência, como é o caso dos cemitérios.

A disposição de corpos sem vida na terra vem ha algum tempo sendo questionada por uma “suposta” demanda de terra para uso dos vivos, porém, muitos outros aspectos são percebidos neste tipo de discurso, como a negação ou não aceitação em conviver com a própria mortalidade.

As necrópoles são uma forma de se eternizar com a construção de túmulos que marcam a passagem daquele cidadão na terra, porém, também é uma forma de negar o fato de ser perecível, de se entender como matéria que uma hora ou outra terá um fim e este fim não “respeitará” os planos que este fez para sua vida... Lembrar disto faz da vida um elemento urgente, um jogo de “roleta-russa” onde nem todos estão dispostos a jogar, mas não tem opção. Então a necrópole é um lugar simbólico que a cidade contemporânea busca negar.

Sendo assim o cemitério não é um lugar bem quisto na cidade. O que outrora representava também a permanência, hoje já não tem “função”. Muitos justificam a antipatia com este espaço por considerar que é muita terra para guardar morto, quando tantos vivem por aí sem terra. Esse é o tipo de discurso é comum entre os que, por diversos motivos, negam o que a necrópole representa. É percebido um quadro crescente de “[...] crise humana de percepção” (SILVA, 2002 p.182). O contato do homem com a natureza viva (esta que nasce, cresce, morre) está cada vez mais distante alimentado pela vida “ultra” dinâmica das cidades. Esta crise não permite que as pessoas percebam lugares simbólicos, que além da estrutura física representam aspectos da psique humana, como a relação do ser com a morte, seja lá a forma religiosa, cultural que a conceba.

Assim, a destinação final do corpo humano morto não pode ser feita de maneira aleatória, sequer observando aspectos puramente sanitários ou ambientais, “mas, precedida de princípios morais, éticos, sanitários, urbanísticos, jurídicos e religiosos” (SILVA, 2002, p. 38). Como princípios morais e éticos comprehende-se aqueles que devem nortear as práticas sociais onde deve prezar pelo respeito à diversidade cultural, religiosa, humana.

O imediatismo da sociedade atual “justifica” a ausência de planejamento em diversos setores e um deles é o setor funerário o que compromete consideravelmente as condições qualitativas da vida urbana. Não se trata apenas da grande ocupação urbana que ocorreu nas últimas décadas, mas o desinteresse em reordenar o espaço disposto para que a qualidade de vida possa ser praticada. Foi percebido que, mesmo ocupando novas áreas o reflexo da falta de cuidado das áreas anteriormente ocupadas será sentido nas novas. A cidade não é um complexo isolado do ambiente em que esta inserida.

Para Lerner (1998, p.03 *apud* SILVA, 2002, p. 61) “[...] o simples reconhecimento dos impasses urbanos sugere a necessidade de redescobrir a cidade como agente transformador, de vislumbrar a revolução de cada cidade [...]”. Segundo o autor, a cidade boa será aquela que se recarrega, que se auto sustenta, que poupa recursos e pessoas. Por mais que seja perceptível que as cidades estão “lotadas” e aparentemente as soluções precisam ocorrer de forma emergencial, é importante que se perceba um pouco mais a possibilidade de futuro, onde estas mesmas cidades deverão receber mais e mais pessoas, visto que a cultura atual não privilegia quem vive no/do campo, ou quem vive distante de grandes centros urbanos. As mudanças podem ser feitas agora, ainda há tempo para que seja evitado problemas realmente maiores e irreversíveis.

Os cemitérios e as cidades têm em seu desenvolvimento algo muito comum, o imediatismo que cega, que não permite que seja visto alternativas para melhoria dos espaços em questão. Melhorias estas que passam das relações materiais, embora no material que seja percebido o problema, mas melhorias no quesito comportamental também. Mudar o discurso de que desenvolvimento é contrário à conservação, mas que ambos são elementos importantes na construção da cidade. Desta forma, o discurso de que o espaço se esgota com o tempo pode ser transformado, para um discurso onde o espaço se recria, se renova com o tempo e isto é possível com o planejamento contínuo.

Pensar o cemitério enquanto espaço a ser planejado na cidade contemporânea remete num primeiro momento a questões de salubridade, saneamento, este é um dos principais problemas apresentados no discurso desenvolvimentista e será também o ponto de vista abordado nesta pesquisa, visto também que é principalmente nesta perspectiva que a gestão pública encontra maiores problemas para gerir.

Quando se pensa em saneamento a imagem que ocorre é sobre qualidade da saúde, higiene, ordenamento, limpeza. Para Silva (2001, p.16/17) “Cemitérios desordenados, aleatórios, sem rigor técnico, mal ocupados e mantidos, se tornam áreas degradadas, poluidoras e caóticas do ponto de vista espacial”.

2.9 - Impactos ambientais e os processos transformativos

De acordo com Pacheco (2012), o cemitério pode gerar dois tipos de impactos ambientais, o físico primário e o secundário.

O impacto primário que apresenta Pacheco vem de encontro ao que o autor Anjos nos traz quando fala que:

“Do ponto de vista científico, há um desconhecimento por parte da população sobre a influência ambiental que os cadáveres têm quando dispostos em um cemitério. Observando o cenário brasileiro, é alarmante a forma como as necrópoles vêm sendo gerenciadas. Em muito se pode assemelhar um cemitério com um aterro sanitário, visto que em ambos são enterrados materiais orgânicos e inorgânicos. Porém, há um agravante: a matéria orgânica enterrada no cemitério tem a possibilidade de carregar consigo bactérias e vírus que foram a causa da morte do indivíduo, podendo colocar em risco o meio ambiente e a saúde pública” (2002, *apud* KEMERICH et al 2014, p.3778).

Para Pacheco, o impacto físico primário é relacionado a contaminação nos meios físico, biológico e químico das águas. Dentre as preocupações, a relacionada a contaminação por microrganismos causadores de doenças (vírus, bactérias) são as mais importantes, visto que ela pode tomar proporções onde o controle torna-se mais difícil.

O impacto físico secundário trata-se da contaminação na atmosfera deste espaço, muitas vezes caracterizado por odores pútridos. Este tipo de impacto era muito comum na época em que os sepultamentos eram feitos nas igrejas e foi um dos motivos que inspirou a teoria dos miasmas³.

Portanto o cemitério é uma atividade humana com risco de contaminação ambiental, assim como qualquer outra atividade que afete as condições naturais do meio em que estão inseridos e nesta pesquisa é dado um enfoque maior à questão dos impactos físicos primários, principalmente no que diz respeito ao necrochorume⁴ e sua influência no meio físico.

³ De acordo com Mastromauro (2011, p. 3) “a teoria miasmática consiste basicamente em limpar o espaço urbano, desinfetar, praticar uma higiene “desodorizante” que tenta proteger o ar das emanações e fedores provenientes das coisas. O miasma podia estar presente em tudo: multidões, excrementos humanos e animais, solos úmidos, pântanos, habitações mal construídas, cadáveres, hospitais, gente doente, doenças, água suja etc”.

⁴ “Designação dada pelos pesquisadores que investigam a relação meio ambiente e cemitérios, por analogia com o chorume, líquido proveniente da decomposição do lixo doméstico”. Pacheco (2012, p. 109-110).

Quando as atividades vitais cessam podem sofrer efeitos *transformativo destrutivo e/ou conservadores*. Os corpos sepultados em cemitérios sofrem comumente o processo transformativo destrutivo. “As bactérias que promovem a decomposição do corpo, na sua maioria, são as mesmas que, em vida, formam a flora intestinal do indivíduo” (PACHECO, 2012, p.108). MARCOMINI (2012) relata que a decomposição ocorre em quatro etapas ou períodos que são coloração, gasoso, coliquativo ou humoroso e esqueletização.

Esta pesquisa se deterá aos períodos gasoso e coliquativo, porém será feito uma breve apresentação dos outros dois períodos. A etapa de coloração ocorre nos sete primeiros dias, dependendo de

“[...] fatores intrínsecos (pertinentes ao próprio corpo, tais como idade, constituição física e *causa mortis*) e extrínsecos (pertinentes ao ambiente onde o corpo está depositado, como temperatura, umidade, aeração, constituição mineralógica e permeabilidade do solo).” (MARCOMINI (2012, p.32)

Recebe este nome pois a manifestação das bactérias intestinais exterioriza-se através de manchas esverdeadas onde se acumulam os gases. Esta é a primeira etapa no processo transformativo destrutivo.

A etapa de final é denominada como esqueletização. É neste momento onde pode ocorrer o fenômeno conhecido como *fogo fátuo*⁵ gerado pela liberação de fósforo sob a forma de fosfina em contato com o oxigênio da atmosfera. Demora cerca de três anos e gera cerca de 20kg de ossos. Esta etapa apenas não se concretizará no caso de processo transformativo conservador, como a gerada por saponização⁶ e mumificação⁷.

A saponização de acordo com Geneval Veloso de França⁸, citado por Alves, “surge depois de um estágio mais ou menos avançado de putrefação quando certas enzimas bacterianas hidrolisam as gorduras neutras, dando origem aos ácidos graxos, os quais em contato com elementos minerais da argila se transformam em ésteres”. (FRANÇA apud ALVES, 2014). É o termo utilizado para o processo químico que transforma gordura animal em sabão.

⁵ “Fenômeno luminoso de curtíssima duração e de observação fortuita”. Marcomini (2012, p.33).

⁶ Geneval Veloso de França explica que a saponificação

⁸ Não possui referência à bibliografia na referida obra.

A mumificação pode ocorrer de forma natural, artificial. Natural, quando o clima é quente e seco, o que impede a ação dos micróbios. Artificial, quando induzidos por técnicas especiais de conservação. De acordo com Dorea (1995 *apud* SILVA *et al* 2008, p.34), “a mumificação pode ocorrer, também, em função de certos óbitos como, por exemplo: por hemorragia aguda ou por ingestão de substâncias que inibam a proliferação dos germes de putrefação, tais como, o arsênico e o antimônio”.

As etapas que mais interessam a esta pesquisa são o gasoso e o coliquativo (ou humoroso) por serem mais importantes para compreender a importância do estudo cemiterial nos aspectos ambientais e sanitários. Relacionado ao período gasoso, Pacheco (2012) descreve que:

O **período gasoso** [...] é caracterizado pela formação de gases putrefativos nos distintos órgãos e tecidos que se estendem a todo o cadáver. O gás intestinal é um subproduto do metabolismo das bactérias. Quando estamos vivos expelimos esses gases. [...] o gás vai acumulando e o corpo incha, sendo mais visível no abdômen em razão da existência de uma maior quantidade de bactérias. (ROACH, 2003). Segundo os especialistas em medicina legal, o inchaço progride e provoca o estouro do corpo, liberando gases nauseabundos, que podem atingir a atmosfera. Esse período é curto, dura de uma a três semanas em média duas semanas [...]. (PACHECO, 2012, p.109).

Os principais gases provenientes da decomposição de corpos são o gás sulfídrico, a amônia, o dióxido de carbono, o metano e a fosfina. O odor nauseabundo é causado por alguns desses gases e pelos mercaptanos ou tióis (substância que contém sulfeto de hidrogênio ligado a carbono saturado), sendo mais acentuado nos períodos quentes, após as chuvas, nas regiões tropicais. (PACHECO, 2012, p.92).

No que diz respeito ao período coliquativo, o referido autor apresenta a seguinte descrição:

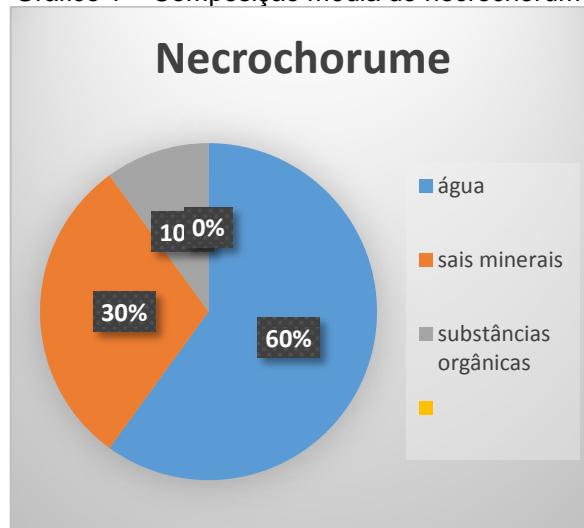
O que concerne ao **período coliquativo ou humoroso**, este é caracterizado pela dissolução pútrida dos elementos celulares e consequente liquefação dos tecidos, resultando na produção de um líquido funerário. [...] Com a formação desse líquido, designado na medicina legal por *liquame funerário* ou *putrilagem* e também conhecido por *necrochorume*. (PACHECO, 2012, p.109).

2.9.1 - Necrochorume

De acordo com a CONAMA (335/2003) necrochorume é designado como “produto de coliquação”, principal responsável pela contaminação do solo e da água

presente no espaço cemiterial e seu entorno. Um corpo que pesa em média 70kg , produz em média 30kg desta substância e estes, de acordo a Pacheco (2012) “é formado por 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas, duas delas altamente tóxicas: a putresina e a cadaverina”.

Gráfico 1 – Composição média do necrochorume



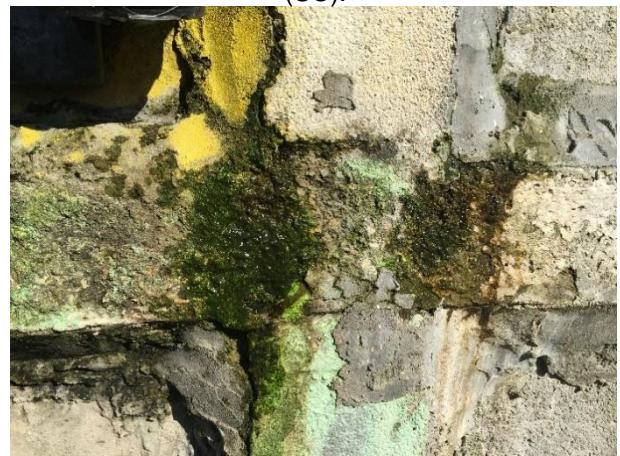
Fonte: acervo da autora

Figura 3: Extravasamento do necrochorume de sepultamento no cemitério Vila Nova Cachoeirinha (São Paulo) em março de 2000.



Fonte: Matos e Pacheco, 2000

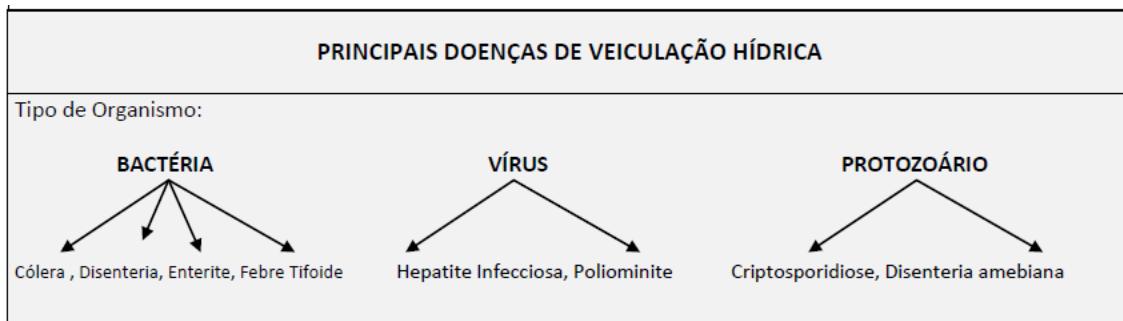
Figura 4: Possível extravasamento de necrochorume em sepultura do tipo gaveta no cemitério São Francisco de Assis, Florianópolis (SC).



Fonte: acervo da autora

Este material pode conter elevada quantidade de vírus e bactérias causadores de doenças que podem ser transportadas por meio aquoso.

Figura 5- Principais patogêneses veiculadas ao necrochorume



Fonte: BACIGALUPO, 2011, p.4

O necrochorume quando penetrado no solo pode contaminar as águas superficiais e as subterrâneas. A penetração pode ocorrer de maneiras distintas dependendo do tipo de solo onde o cemitério se localiza, condições climáticas, presença de artrópodes entre outros fatores não citados.

Conforme o tipo do solo os contaminantes presentes no necrochorume encontram a água subterrânea com maior ou menor facilidade. Não são muitas pesquisas que estudam o transporte destas substâncias no solo, porém, será apresentado algumas características básicas de dois solos comumente presentes em cemitérios brasileiros.

Em solos arenosos os grãos são maiores, portanto não retém água ou contaminantes. Esta característica permite que as doenças relacionadas ao necrochorume cheguem mais rápido às águas subterrâneas. A capacidade de mobilização do poluente é dada pela condutividade da água. Outra característica deste solo é que sepultamentos nele permitem que os corpos se decomponham com mais velocidade do que em outros solos.

Em solos argilosos a retenção de líquido é maior, pois os grãos são muito menores e as moléculas de água conseguem ficar presas nele. Há neste tipo de solo microrganismos que podem auxiliar no consumo destas substâncias. Os poluentes encontrarão mais dificuldade de chegar às águas subterrâneas se estiver presente em área de solo argiloso e concomitante a isto estiver também em áreas mais altas.

A contaminação da água envolve diretamente questões de saúde pública, fazendo com que o estudo multidisciplinar da relação de aspectos culturais vinculados a questões ambientais seja cada vez mais importante para propor medidas mitigatórias para áreas já contaminadas e evitar futuras contaminações.

2.10 - Legislação

O sepultamento enquanto problema da gestão pública é relativamente recente, outrora era responsabilidade dos representantes da religião. Conforme as cidades cresciam aumentava o surgimento de epidemias e a busca por soluções para erradicações delas.

As mortes, no século XVIII, começam a receber atenção dos médicos da época que viam no modo de sepultamento dentro das igrejas um dos fatores disseminadores das epidemias, desta forma, começaram a influenciar os administradores a pensar em medidas sanitárias para os sepultamentos.

Carneiro (2008) faz um breve histórico da legislação relacionada ao espaço cemiterial.

No século XVIII, os mortos começaram a receber então uma visão médica. Esta nova visão foi reconhecida pelas autoridades administrativas que, no final do mesmo século começaram a se preocupar com a saúde pública e higiene relacionados com os cemitérios.

Em 1789, a rainha de Portugal, D. Maria, enviou “uma recomendação ao bispo do Rio de Janeiro [...] para que os cemitérios fossem construídos separados das Igrejas, tal como já se fazia na Europa” (OLIVEIRA, 1998, p. 23)[8].

Alguns anos depois, mais especificamente em 1798, o Senado da Câmara Municipal do Rio de Janeiro, ao dirigir uma representação a alguns médicos locais, manifestou, também, pela primeira vez, “sua preocupação com o estado sanitário” da cidade (FERREIRA, 1999, p. 2)[9].

Em 1801, uma carta régia de Minas proibia os sepultamentos na Igreja e ordenava ao governador da capitania que procurasse, com o auxílio do bispo, fazer construir cemitérios separados da cidade. (OLIVEIRA, 1964 *apud* VIEIRA, 2002, p. 05)

[...] Anos mais tarde, em 1828, uma lei imperial reiterava a proibição do sepultamento na Igreja e ordenava a construção de cemitério fora da cidade. A incumbência do projeto foi delegada às Câmaras Municipais que, pela primeira vez, se viram responsáveis pelas questões de saúde pública. O estigma do cemitério exerceu forte influência na população, que resistiu à lei imperial de 1828 e continuou com sepultamento em locais impróprios e teve seu fim definitivo somente 1927 quando o Código de Direito Canônico proibiu definitivamente esta prática. (TRINDADE, 1928 *apud* VIEIRA, 2002) (CARNEIRO, 2008, p. 8-9)

A mudança nos hábitos culturais não ocorre do dia para a noite, um dos motivos pelos quais a população resistiu à mudança proposta, mas com o passar do tempo e com a constatação de que higienizar a cidade gerava a diminuição das mortes a população rendeu-se aos cemitérios.

Ao observar os cemitérios atualmente é possível constatar o descaso por parte da gestão pública na administração deste espaço. A legislação vigente raramente é colocada em prática com a justificativa de que muitos dos cemitérios existentes são anteriores a esta, porém há medidas de adequação possíveis para os mesmos, mas não há interesse nisso. Acredita-se que, apesar da morte ser um “bom negócio”, esta já não rende tanto quando chegam ao “solo sagrado”.

De acordo a Marcomini (2012) a década de 1970 caracterizou-se como a “década da regulamentação e do controle ambiental”. A Conferência de Estocolmo em 1972 estimulou o surgimento de instituições que tinha como objetivo controlar o meio ambiente. Na década de 1980 foi criada a Lei nº 6.938/81⁹, que dispõe sobre “sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação [...]”.

O referido autor destaca que:

Na década de 1980, a Lei nº 6.938/81 definiu os objetivos e instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, e criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente SISNAMA. Neste sistema, destaca-se a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, formado por representantes da administração pública e da sociedade civil, com as funções de assessorar, estudar e propor diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente. (MARCOMINI, 2012, p. 18)

Estes instrumentos da PNMA propõem que o licenciamento ambiental¹⁰ promova medidas que evitem a contaminação do meio ambiente através do controle das ações dos empreendimentos. Também propõe que a “melhoria e recuperação da qualidade ambiental propicia a vida”. O meio ambiente sob a ótica desta lei é considerado um “patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”.

⁹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm

¹⁰ “O Licenciamento Ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente instituído pela Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, com a finalidade de promover o controle prévio à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.” MMA,2009, p.9

Após a criação desta Lei (nº 6.938/81) a Constituição Federal de 1988 também demonstra preocupação em relação ao meio ambiente através do art.225 onde delibera que “todos tem direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”

Como foi citado anteriormente, a mudança de hábitos culturais não ocorre do dia para a noite e também fazer com que os que são responsáveis pelo espaço público (desde órgãos gestores até a população) perceba que este é um patrimônio de todos e que deve ser corretamente gerenciado não é uma tarefa fácil. Muitos estudos são feitos e até leis criadas para “convence-los” da importância da preservação do meio ambiente, porém ao observar a atual situação do meio ambiente é possível constatar que um trabalho muito grande em relação a educação ambiental há de ser feito para que seja atingido a consciência necessária para promover mudança.

Resolução CONAMA 335/03 trouxe as primeiras considerações sobre a necessidade de regulamentação dos aspectos essenciais relativos ao processo de licenciamento ambiental de cemitérios”. Esta Resolução foi modificada pelas Resoluções CONAMA 368/06 e 402/08.

No art.1 cita 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. CONAMA 335/03 art.01

A referida Resolução utiliza alguns termos e suas definições, tais como “sepultar ou inumar¹¹”, “lóculo¹²”, “carneiro ou gaveta¹³” e exumar¹⁴ para que não tenha dúvida sobre o que exatamente é deliberado.

No art.3 discorre sobre documentos que deverão ser apresentados na fase de Licença Prévia.

¹¹ “É o ato de colocar pessoa falecida, membros amputados e restos mortais em local adequado”.

¹² “É o compartimento destinado a sepultamento contido no cemitério vertical”.

¹³ “É a unidade de cada um dos compartimentos para sepultamentos existentes em uma construção tumular”.

¹⁴ “Retirar a pessoa falecida, partes ou restos mortais do local em que se acha sepultado”.

Dentre estes estão:

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 nº 368/06)

No art.5º esta resolução delibera sobre outras exigências para implantação de *cemitério horizontal*. Este tem uma especial preocupação com a possibilidade de contaminação da água subterrânea e de superfície, gerando dessa forma medidas específicas para que a possibilidade de contaminação seja a menor possível.

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 nº 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*)

Estas normativas eram para os cemitérios construídos após a data de publicação desta resolução. Num primeiro momento, em 2003, os cemitérios já construídos tinham o prazo de 180 (cento e oitenta) dias para se adequar às novas exigências, porém, este prazo foi prorrogado para dezembro de 2010, de acordo com a modificação feita pela Resolução CONAMA 402/08.

Os arts. 14 e 15 deliberam sobre o descumprimento das disposições propostas. O texto diz:

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 1998¹⁵, 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.

¹⁵ Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm acessado em 31 jan. 2016

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.

No estado de Santa Catarina o órgão de normatiza sobre o licenciamento ambiental é a FATMA (Fundação do Meio Ambiente) e sobre o licenciamento ambiental para cemitérios há a Instrução Normativa (IN) nº 52. A versão aqui apresentada foi disponibilizada em Março¹⁶ de 2012.

Esta IN define que os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental são aqueles possam ser efetivamente ou potencialmente causadores de poluição ou degradação ambiental. Apresenta os instrumentos legais do processo de controle ambiental que são:

- Licença Ambiental Prévia (LAP)
- Licença Ambiental de Instalação (LAI)
- Licença Ambiental de Operação (LAO)

Apresenta também os instrumentos técnicos utilizados no processo de licenciamento (cada um devidamente descritos no documento) que são:

- Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
 - Estudo Ambiental Simplificado (EAS)
 - Relatório Ambiental Prévio (RAP)
 - Estudo de Conformidade Ambiental (ECA)
 - Projetos de Controle Ambiental
 - Planos e Programas Ambientais
 - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
 - Estudo de Análise de Riscos
 - Plano de Ação Emergencial
- (FATMA, IN nº 52, 2012)

No que diz respeito aos problemas ambientais decorrentes dos cemitérios cabe a atuação conjunta de União, Estado e municípios, respeitando as

¹⁶ Disponível em:

http://www.fatma.sc.gov.br/site_antigo/downloads/images/stories/Instrucao%20Normativa/IN%2052/in_52.pdf acessado em 10 fev. 2016

necessidades apontadas pelos gestores municipais para que resultados possam ser atingidos e desta forma possibilitar a aplicação do que fora proposto nas legislações vigentes, proporcionando desta forma segurança e qualidade de vida aos cidadãos. Um instrumento que poderia colaborar para que este objetivo fosse atingido é o Plano Diretor¹⁷, mas no caso do estabelecido em Florianópolis até o ano de 2014 não há deliberação específica para este tipo de empreendimento.

O município de Florianópolis sanciona a lei 246 de novembro de 1955 que dispõe as seguintes diretrizes para os cemitérios da capital:

Art. 1.785. Os cemitérios do município terão caráter secular, e, de acordo com o artigo 141, § 10 da Constituição Federal, serão administrados e fiscalizados diretamente pela Prefeitura.

§ 1º É permitido a irmandades ou organizações religiosas manter cemitérios uma vez satisfeitas as exigências de leis municipais e as prescrições regulamentares do Departamento Estadual de Saúde.⁴²

§ 2º Os cemitérios referidos no parágrafo anterior, somente poderão funcionar, mediante prévia autorização da Prefeitura e do Departamento Estadual de Saúde.

Esta lei não possui características específicas quanto à relação com o meio ambiente.

2.11 - Cemitério e gestão pública – a necessidade de planejar

A sociedade atual está numa dinâmica antes não observada. Grande parte da população está nas cidades e está busca cada vez mais a melhor forma de gerenciar as informações nelas contidas. Há uma exigência do tempo atual por novas tecnologias que auxiliem o planejamento e gestão desse emaranhado de informações.

Souza (2013) propõe que planejar é:

Até mesmo intuitivamente, planejar sempre remete ao *futuro*: planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizer-lo de modo

¹⁷ Disponível em:

http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.01.39.ae8afdb369c91e13ca6efcc14b25e055.pdf

menos comprometido com o pensamento convencional, tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios [...]. O planejamento é a preparação para a gestão futura, buscando-se evitar ou minimizar problemas e ampliar margens de manobras[...]. Souza (2013, p. 46)

“[s] planejar é sinônimo de conduzir conscientemente, não existirá então alternativa ao planejamento. Ou planejamos ou somos escravos da circunstância. Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceita-lo seja ele qual for”. (MATUS, 1996, tomo I, p.14, apud SOUZA, 2013 p.47).

A partir destas reflexões o ato de planejar é essencial para que a gestão possa existir, de outro modo, tomar decisões sem tê-las planejado a princípio é assumir que tal problema simplesmente não foi pensado e a medida tomada pode gerar resultados também não previstos. A isso não podemos chamar de gerir.

Há também a possibilidade de que, ao propor medidas obtidas através do planejamento supunha-se que o resultado será exatamente o esperado. Tal pensamento linear, cartesiano, aplicado a sociedade gera frustração, visto que como podemos observar por eventos ocorridos historicamente que a sociedade é uma mistura de “complexa de determinação e indeterminação, de regras e de contingência, de níveis de condicionamento estrutural e de graus de liberdade para a ação individual, em que o esperável é, frequentemente, sabotado pelo inesperado” (SOUZA, 2013, p.51). Desta forma, o planejamento deve ser flexível, apontando alternativas e possível encaminhamentos mas com a consciência de que a vida é dinâmica e que certas ações precisarão ser repensadas.

O pesquisador Dalton Silva, ao pensar o “desenvolvimento urbano sustentável” propõe que o planejamento deve ser permanente. Esse tipo de planejamento busca evitar o efeito negativo deste tipo de equipamento social e ocupa-se em direcionar a construção e reconstrução de meios que ordene as ações do homem no espaço.

Desenvolver uma cultura planejadora evitaria assim “um comportamento alienado em relação ao meio urbano e as pessoas, acreditando-se que no transcurso de uma vida, não se tem nenhuma responsabilidade na sua preservação e indução por sua qualidade”. (SILVA, 2002, p.73). A ausência desta cultura é percebida desde no desenvolvimento de empreendimentos quando na vida cotidiana.

Para o desenvolvimento de uma cultura planejadora é necessário, como é perceptível em países que tem essa cultura consolidada, a participação de vários personagens, desde arquitetos, cientistas sociais e participação da população que sofrera a ação do planejamento.

Os responsáveis pela gestão poderão possibilitar este diálogo na busca de alternativas para as atuais questões urbanas. Não se sabe como será a cidade do futuro, mesmo porque o futuro nunca foi um lugar seguro, mas se tiver interesse de um bem comum há muitas coisas que podem ser feitas.

O termo gestão significa trazido por Souza (2013, p.46) “remete ao presente: gerir significa *administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas*”.

Apesar de parecerem termos concorrentes, planejamento e gestão são complementares. Possuem “*referências temporais distintas*” (SOUZA, 2013 p. 46) e consequentemente se referem a diferentes tipos de instrumentos sociais distintos porém é necessário que estes caminhem juntos para a construção do planejamento permanente.

Outra questão a ser abordada no que concerne ao tema de planejamento é a questão do desenvolvimento. Supostamente o objetivo do planejamento é a obtenção de desenvolvimento. O problema é que na sociedade atual este é sinônimo apenas de desenvolvimento econômico e espaços que não gerem tal objetivo dificilmente entram na pauta de planejamento por parte dos gestores públicos.

De acordo com Souza (2013):

Considerações sobre problemas ecológicos e sociais, vida de regra, não tem servido para outra coisa que meramente relativizar ou suavizar o primado da ideologia modernizadora capitalista, sem destroná-la e mesmo sem tentar questioná-la radicalmente. (SOUZA, 2013, p. 60)

Para o referido autor

[...] desenvolvimento é entendido como *uma mudança social positiva*. O conteúdo dessa mudança, todavia, é tido como não devendo ser definido *a priori* à revelia dos desejos e expectativas dos grupos sociais concretos, com seus valores culturais próprios e suas particularidades histórico-geográficas. Desenvolvimento é mudança, decerto: uma mudança para

melhor. Um “desenvolvimento” que traga efeitos colaterais sérios não é legítimo e, portanto, não merece ser chamado como tal. (SOUZA, 2013, p. 60).

Com estes conceitos devidamente estabelecidos é considerado que para planejar é necessário conhecer o espaço que sofrerá a ação deste planejamento. Uma ordenação a princípio pode possibilitar uma melhor visualização do quadro de questões a serem abordadas no decorrer deste processo. É este movimento que é proposto por esta pesquisa e que será apresentado no próximo capítulo.

2.12 - Geoprocessamento e o planejamento

A cultura planejadora precisa de ferramentas para que seja um movimento eficaz nesta sociedade dinâmica. Ainda é possível observar nas secretárias vinculadas a gestão pública uso de ferramentas ultrapassadas que tornam o processo de gestão da informação moroso e ineficaz. Nesta pesquisa é proposto o uso do geoprocessamento como elemento para contribuir com o planejamento permanente.

Antes de mais nada é importante definir que geoprocessamento não é o conjunto das geotecnologias como cartografia, Sensoriamento Remoto. Como o próprio nome auxilia na compreensão, podemos considerá-lo como processamento de dados georreferenciados. Mourão (2005) nos apresenta a ideia de que este método de processamento de dados é um processo que tem coo intuito trazer progresso na representação da Terra. Uma das características deste progresso é o fato de não apenas representar a Terra porém pensar a representação, “associar um novo olhar sobre o espaço, um ganho de conhecimento, que é a informação” (MOURA, 2005, p.06).

Há uma grande diferença entre armazenar dados e gerar informação. É possível pensar que, muitos dados ou nenhum dado tem efeito semelhante se este não pode ser traduzido por um *ser pensante* que irá transformá-los em informação.

No geoprocessamento há distintas ferramentas, porém, destacaremos nesta pesquisa o “GIS”, sigla para Geographic Information System. A tradução deste termo já ofereceu bons debates no meio científico, pois, como descreve Mourão:

[...] sua tradução para “sistemas de informações geográficas” pode levar à crença de que as informações sejam geográficas e, na verdade, nem todas as informações trabalhadas são geográficas, mas o sistema sim, pois os dados são espacializáveis. Entre as diferentes traduções usadas em português, não é correto adotar “Sistemas de Informações Geográficas”, mas são aceitáveis as denominações “Sistema Geográfico de Informação” e “Sistema Informativo Geográfico”. Pela força do hábito, pois foi esta a primeira tradução que utilizamos, preferimos “Sistema Informativo Geográfico. (MOURA, 2005, p. 09)

Neste trabalho será assumido a tradução do senso comum, no caso, SIG como Sistema de Informação Geográfica, porém, sendo compreendido que não se trata de informações geográficas, mas de informações georeferenciadas, espacializáveis.

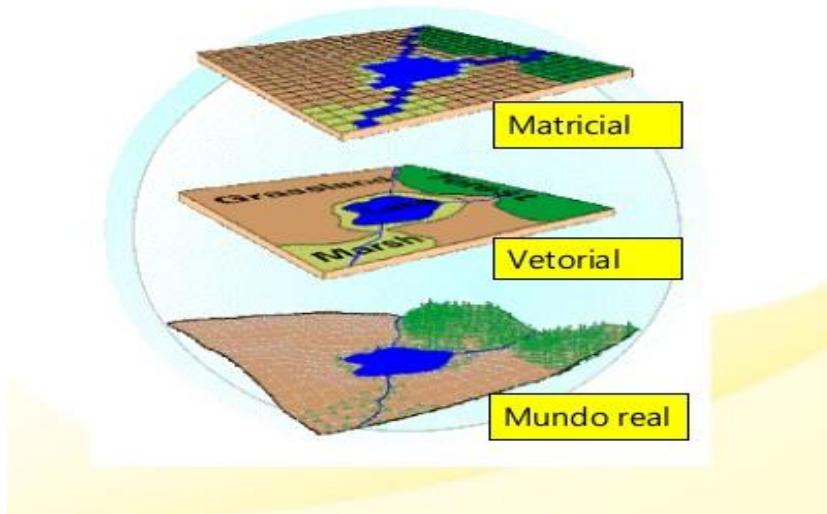
2.12.1 - Uso do SIG para administração Pública

O SIG (Sistema de Informações Geográficas)¹⁸ se apresenta como uma tecnologia essencial para a pesquisa para o estudo dos cemitérios, como o proposto neste trabalho. Segundo BURROUGTH (1986), um SIG pode ser visto como sendo um “poderoso conjunto de ferramentas para capturar, manter, recuperar, transformar, e apresentar dados espaciais do mundo real. Além do mais, o SIG garante uma precisão de alta qualidade em sua análise espacial e georreferenciamento. O que caracteriza o estudo sendo mais realista.

O uso do SIG se faz útil em processar informações espaciais, sendo capaz de criar abstrações digitais do real, manusear e armazenar de forma eficaz dados, que identificam o melhor relacionamento entre as variáveis espaciais, possibilitando a criação de relatórios e mapas que colaboram para a percepção holística desses relacionamentos. Segue abaixo uma breve comparação entre os dados abarcados pela ferramenta SIG:

¹⁸ A partir deste ponto do texto o Sistema de Informação Geográfica será referido apenas como SIG.

Figura 6: representação do mundo real em diferentes modelos de dados



Fonte: MUNDOGEO Connect 2014

Segundo os autores Ribeiro, C. A. A. S. et al (2000) o modelo matricial e o vetorial possuem características únicas no que se refere ao armazenamento e ao espectro de operação sobre dados espaciais e, ao espectro de operações sobretudo, devem ser compreendidos como tecnologias complementares. Sob certas circunstâncias, um poderá ser preferível ao outro. Ainda de acordo com esses autores o modelo de dados vetorial, é mais apropriado para representar com precisão; os limites e as formas de feições geográficas discretas, a localização, divisões políticas, rios ou lençóis freáticos que possam passar pela região, proximidade com área residencial (uso do solo), bem como limites dos outros cemitérios dentro do maior. (Figura 8)

Estes discorrem ainda sobre o modelo de dados matricial, que se dispõe de uma malha regular de células quadradas para demonstrar fenômenos que possuem uma variação contínua ao longo do espaço geográfico em questão, como por exemplo: altitude, disponibilidade hídrica, declividade da área, temperatura e pressão atmosférica, teor de matéria orgânica. (Figura 8)

Contrariamente ao que muitos supõem a informação digital armazenada em um sistema de informações geográficas não possui escala associada a ela, qual ocorre com as informações presentes em um mapa analógico. O que caracteriza é a resolução espacial com que essa informação digital refere-

se à menor distância que poderá existir entre dois objetos para que eles sejam distinguíveis Ribeiro, C. A. A. S. et al (2000 p.385)

Segundo a ESRI¹⁹ (Environmental Systems Research Institute), o maior investimento na efetivação de um SIG não é a capacitação da equipe, hardware nem mesmo o software, mas sim a criação e a manutenção dos dados. É neste ponto que entra a formação da equipe de planejamento e este planejamento ser feito constantemente, não apenas com um fim específico, mas para a manutenção das informações e inovação das propostas de melhorias.

“O banco de dados de um SIG é geralmente constituído por diferentes temas georreferenciados, cada tema descrevendo o comportamento espacial de uma determinada variável. Uma visão esquemática dessa organização de dados é apresentada na figura 2. Para gestão dos temas se faz essencial o processamento de um grande volume de dados sobre a área a ser trabalhada. Devido ao fato de a informação originar-se de varias fontes, a criação de normas para a padronização e a obtenção das informações é a sua documentação, ou seja, a criação de metadados, que compõe identificar, de maneira exata, a origem, a escala, o método de obtenção e outras informações correlatas. A importância dos metadados reside no fato de que eles documentam os dados existentes e facilitam o compartilhamento e o uso dos mesmos.” Ribeiro, C. A. A. S. et al (2000 p.387-388).

Figura 7: base de dados georreferenciada. Sistema de informações geográficas. UFRRJ



Fonte: Ribeiro, C. A. A. S. et al (2000)

Em um sistema de informações geográficas, é perfeitamente possível o posicionamento preciso dos dados espaciais, permitindo ao analista relacionar a variação dos fatores envolvidos na produção com a sua localização espacial no campo. O SIG tem a capacidade de integrar diversas tabelas de dados desde que as

Mais informações disponível em: <http://www.esri.com/> acessado em 10 jan. 2016

mesmas apresentem pelo menos um campo em comum. Com isto, é possível relacionar diferentes séries históricas ou combinar dados obtidos de fontes diversas. O SIG oferece ainda condições para que diversas funções analíticas, tais como, análise por superposição geométrica, álgebra booleana, reclassificações, busca espacial, etc, sejam utilizadas na solução dos problemas analisados. Neste caso para o estudo dos cemitérios serão analisados mapas temáticos da ilha de Santa Catarina como mapas de declividade e área de influências para que posteriormente combinados e sobrepostos, seja visível a relação ambiental com o cemitérios.

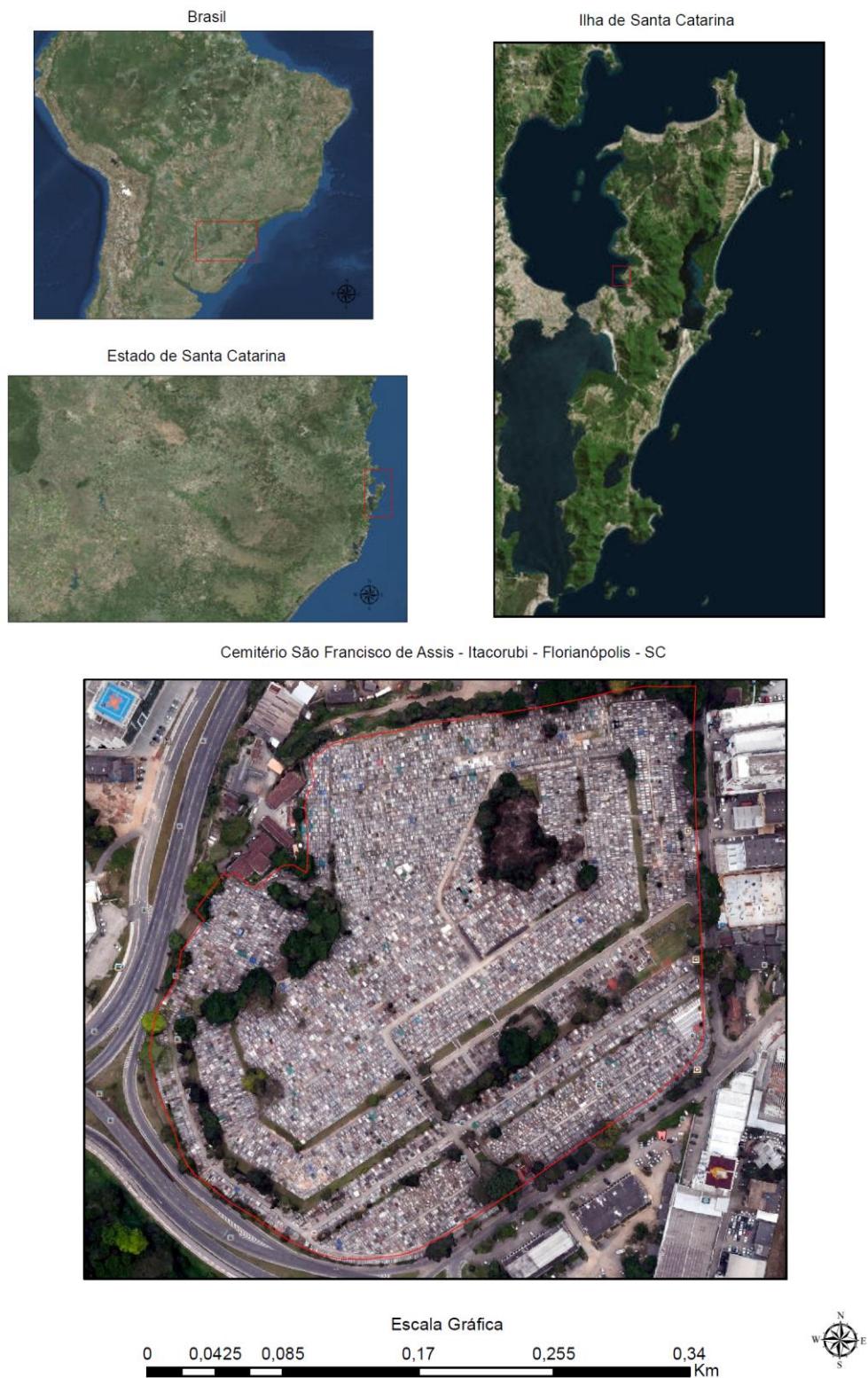
Desta forma é proposto o uso de ferramentas de geoprocessamento para auxiliar a disseminação de uma cultura planejadora onde não seja custoso nem demande trabalhos vazios, mas que em conjunto, a ferramenta, a gestão pública, os profissionais envolvidos e quiçá a disponibilidade dos cidadãos, possa fazer surgir um elemento que contribua para a geração deste tipo de cultura.

Capítulo 3 – Caracterização da área de Estudos

3.1. Localização da área de Estudos

O cemitério São Francisco de Assis, popularmente chamado “Cemitério do Itacorubi”, localiza-se na porção noroeste da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi, no Bairro Itacorubi, entre as coordenadas 27° 34' 26" e 27° 34' 38" Sul e 48° 30' 39" e 48° 30' 21" Oeste. Faz limites a oeste com a SC 401 ao sul com a SC 404 e ao norte com a Rua Cel. Luiz Caldeira e ao leste com a Rua Pastor Whiliam Richard Schirler Filho. Com uma área de 93.270 m² é o maior cemitério da cidade de Florianópolis.

Figura 8 - Mapa de Localização



Fonte: elaborado pela autora.

3.2 - O cemitério municipal São Francisco de Assis – Um pouco de passado

O cemitério São Francisco de Assis, em Florianópolis, SC, foi a área escolhida para este estudo de caso. Sua inauguração ocorreu em no ano de 1923.

Ainda no século XIX as inumavações dentro das igrejas começaram a ser alvo da política sanitária que considerava estas como potenciais contaminadores, considerando a teoria dos miasmas. Em 1842 tal costume foi contestado em Florianópolis devido a ocorrência uma doença que o presidente da então Província chamou de “febre cerebral” que fez muitas vítimas, como tantas outras epidemias que a Vila Desterro tinha vivido o que gerava grande revolta da população que pedia soluções às autoridades públicas.

Em 1844, o governo central cria a Lei de Saúde Pública, revogando a lei anterior, mas mantendo a proibição de enterramentos nas igrejas. Com a lei, é criada uma rede de autoridades sanitárias responsáveis pelo cumprimento das novas normas: sepultamentos fora das igrejas e em covas individuais, por ainda ser prática os enterramentos dentro das igrejas, embora em número bastante reduzido, o que se presenciou até aproximadamente metade do século XX em Portugal (REIS, 1991, *apud* ROSA, 2003, p. 19).

Devido a alta mortalidade e a falta de lugar para os mortos na cidade havia um clima de grande indignação. As pessoas conviviam com corpos em decomposição no meio das ruas e o cheiro por todo lado era lastimável. Neste momento até o corpo religioso local solicitava outra medida que não a inumação nas igrejas.

Em 22 de abril de 1840 foi criado a lei Provincial nº137 que proibia o sepultamento “de cadáveres em igrejas e em áreas de irmandades no perímetro urbano da cidade, e que todos moradores fossem sepultados no novo cemitério público municipal²⁰ localizado no Morro do Vieira²¹”. Este local também era conhecido como rua dos Moinhos de Vento. (SILVA, 2002, p.121). O local era uma antiga chácara que num primeiro momento seria desapropriada para a construção de um abatedouro, mas devido a urgência da demanda esta ideia foi abandonada,

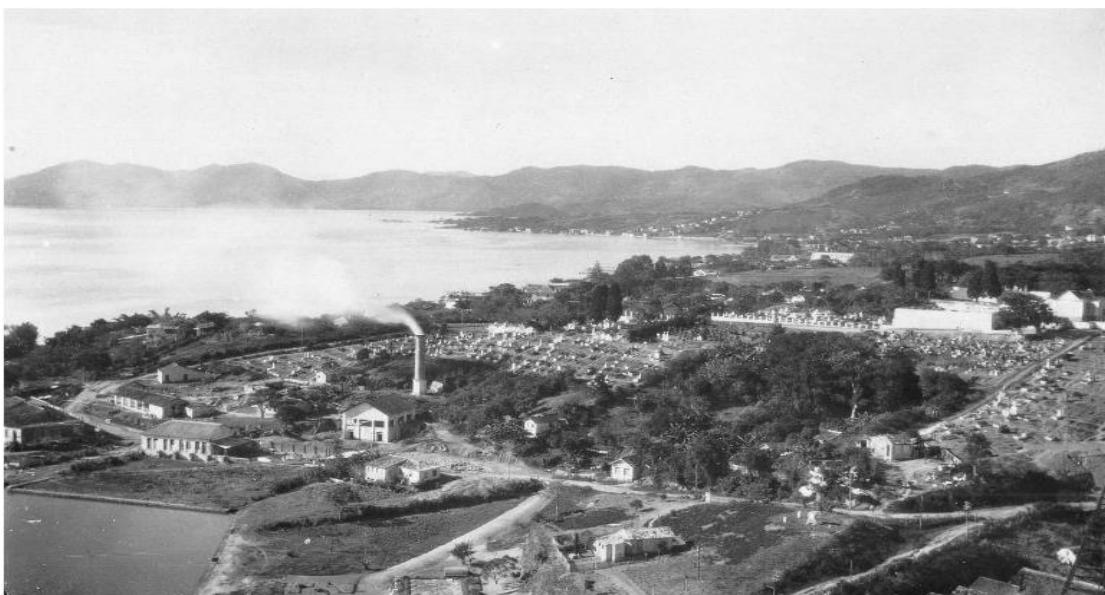
²⁰ Inaugurado no dia 1º de Junho de 1841. CASTRO, 2004, p. 15

²¹ Atual rua Felipe Schimidt, onde se encontra o Parque da Luz.

dando origem ao novo cemitério da cidade. Em 1868, lateralmente a este surgiu o cemitério Luterano". Na época existia oficialmente apenas o cemitério do "Hospital da Caridade²².

De acordo com Silva (2002, p. 121) no "atual" morro do Vieira outros sepultamentos já eram feitos, como no caso de indigentes, escravos, animais [...]. Com a expansão urbana foi perceptível que esta medida emergencial não foi útil por muito tempo.

Figura 9 - Vista do cemitério luterano a esquerda, a direita o cemitério municipal, o forno do lixo em operação e a ETE – Estação de Tratamento de Esgotos, (a fotografia foi tirada da torre da ponte Hercílio Luz, lado insular). Data: em torno de 1924. Acervo: Paulo Ricardo Caminha.



Fonte: Silva, 2002, p. 222

Em decorrência da construção da ponte que ligava da Ilha ao Continente ocorreu um caso raro de transferência de cemitério, pois a cabeceira desta ponte localizava-se de frente ao cemitério e seria essa a primeira vista que os que na Ilha entrassem se deparariam. Foi então criada uma comissão para escolher um local para o novo cemitério. Este foi escolhido no atual bairro Itacorubi, antes bairro das Três Pontes. Alegava-se que neste lugar "qualquer que fosse a viração, sempre

²² Administrado pela Irmandade do Senhor dos Passos. Esta Irmandade possui área para sepultamento dos seus integrantes no atual cemitério São Francisco de Assim.

ficaria a cidade isenta de toda infecção" (CABRAL, 1972, p. 478 *apud* SILVA 2002, p. 120).

A construção de tal cemitério teve como base a Lei Municipal nº 343 de 09 de novembro de 1912 cuja qual evidenciava as seguintes preocupações:

Faço saber a todos os habitantes desse município que o Conselho Municipal decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - fica a Superintendência Municipal autorizada a fazer a aquisição de um terreno, que pela sua topografia, natureza e área se preste a instalação de um cemitério. Uma vez adquirido será ele adaptado ao fim, procedendo-se ao nivelamento, arborização e construção de muros.

Art. 2º - as Irmandades, confrarias e comunidades possuidoras de terrenos contíguos ao atual cemitério municipal serão concedidas, da área total, espaços suficientes para estabelecerem seus cemitérios, que serão separados daquele por muros ou grades, gozando das prerrogativas que anteriormente tinham em virtude da lei. Tais corporações ficam obrigadas a fazer cessão gratuita temporária ou efetiva aos seus membros de terrenos equivalente aos que lhes pertencem por motivo de arrendamento ou compra dos antigos cemitérios. A mesma obrigação terá a municipalidade para com os proprietários e arrendatários de terrenos do atual cemitério público, podendo para tal fim fazer construir ao longo dos muros do novo, ou em qualquer lugar que mais convenha, pequenos jazigos que servirão para guarda perpétua de ossadas que a isso tenham direito.

Art. 3º – em lugar conveniente será construído um necrotério, bem como um ossário geral onde sejam recolhidos os despojos, cujo prazo esteja extinto.

Art. 4º - logo que possa ter começo os enterramentos no novo cemitério, a superintendência municipal decretará a interdição do atual. Procederá a esta providência a organização de tabelas de emolumentos, sepultamentos, arrendamentos e vendas dos terrenos e assim os necessários regulamentos cuja execução será "ad-referendum" do Conselho. A superintendência agirá de modo a tornar fácil a remoção dos cadáveres de indigentes, promovendo as providências necessárias.

Art. 5º - para execução das obras referidas fica a superintendência municipal autorizada a abrir o crédito necessário.

Art. 6º - revogam-se as disposições em contrário.

Mando portanto, a todos quantos pertencerem o conhecimento e execução da presente lei, que a cumpra e faça cumprir tão inteiramente como nela contém. Dorval Melchiades de Souza – Superintendente. (acervo AHM²³, *apud* SILVA, 2002, p. 147-148).

Em 1923 se inicia a transferência para a nova área dando espaço a ponte que facilitaria a troca de mercadorias feita até o momento por embarcações pouco regulares.

O local para o novo cemitério não surgiu ao acaso visto que, no Itacorubi já existia um outro operando desde o ano de 1915. Tinha área ampla e, além disso, ficava em local afastado da área urbana, convenientemente bem longe dos olhos daqueles que repeliam a necrópole do centro. Foi

²³ Acervo Histórico Municipal

executado um projeto adequado para a nova necrópole de forma a serem ocupados os aclives em platôs, contendo um sistema de vias internas para circulação de veículos e pedestres, quadras e lotes numerados, quadras de sepulturas perpétuas e rotativas, ossuário comum, necrotério, sanitários públicos, administração e ajardinamento. (SILVA 2001, p. 143)

Na época da transferência, o cemitério tinha na época aproximadamente 30 mil sepulturas e pouco mais de 800 exumações foram feitas de acordo com Castro (2004, p.32). A autora traz que:

Na transferência do primeiro cemitério público de Florianópolis, é possível perceber através dos documentos da transferência, que muitos túmulos, sepulturas e registros se perderam. Além das perdas materiais, também houve a perda e a troca do lugar de referência dos vivos com seus mortos, que passaram a buscar no novo cemitério a presença dos seus entes sepultados em novo solo: túmulos foram abertos e muitos deles se quebraram, cruzes se partiram, ossos com suas sepulturas foram deixados durante a retirada dos despojos do antigo cemitério e este processo muda ritos e relações com o espaço cemiterial. (CASTRO (2009, p.02).

Desta forma é possível perceber que a construção de um espaço e a reconstrução deste implica em gerar certo desconforto quando o assunto é relacionado a aspectos culturais que significam este lugar. A construção de novos instrumentos públicos na cidade em detrimento do apagamento de outros faz com que a população por um tempo busque se readaptar a estas mudanças, como foi o caso da população que antes vivia na área central da cidade e devido a tantas mudanças precisaram se transferir para as periferias desta, pois já não cabia mais no centro. Assim como o espaço dos vivos foi transferido mediante interesses do “todo” o dos mortos seguiu o mesmo caminho.

3.3 - O cemitério municipal São Francisco de Assis – Um pouco de presente

Possui área de 10 hectares que na época de sua construção (1925) supunha-se que sua capacidade seria perpetua, porém após forte urbanização na região a cidade volta a “abraçar” o cemitério e por volta de 1990 já há rumores de esgotamento. Muitas foram as manobras por parte da gestão pública para prolongar a vida útil do cemitério, porém não foram suficientes para deter a ação do tempo.

Localizado sob a bacia hidrográfica do Itacorubi e próximo ao Manguezal do Itacorubi. Ao desenvolver um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) um dos itens deste estudo, mencionado na Resolução CONAMA 01/86 é a definição da área de influência, que pode ser direta ou indiretamente afetada. Sanchez (2006 *apud* CARVALHO 2012) menciona que a área de influência é um resultado da previsão dos impactos que poderá ser confirmada durante o monitoramento ambiental, momento este que realmente indicará a abrangência dos impactos.

Esta área de impacto é difícil delimitar pois é complexo generalizar as proporções de cada tipo de contaminação, porém, de acordo à Resolução CONAMA 001/86 será utilizado as definições propostas onde Área Diretamente Afetada (ADA) é entendida como a área limite do empreendimento, neste caso, do cemitério e Área de Influência Direta (AID) é aquela cuja qual a contaminação afeta os recursos ambientais e a rede de relações sociais, culturais e econômicas. A AID engloba a ADA. No decorrer da pesquisa será abordado outros elementos que contribuem para a discussão sobre a contaminação do meio.

O cemitério conta também com uma questão estrutural. De acordo com a administração este espaço conta com 14 (quatorze) funcionários sendo estes dois responsáveis pelo administrativo, um gerente, sete coveiros (distribuídos por períodos), um motorista e quatro do setor operacional (limpeza) que ficam apenas no período matutino.

Conta com o apoio essencial da COMCAP²⁴ na higienização do espaço, que, por ser extenso não consegue ser bem atendido com os quatro funcionários operacionais do cemitério. Esse apoio não é regular sendo solicitado algumas vezes em decorrência de reclamação dos usuários feita junto à prefeitura.

Há um sistema interno de controle dos dados, utilizada pelo grupo administrativa, mas este é obsoleto quanto as necessidades atuais do cemitério. O controle é feito solicitando as seguintes informações:

- Nome da pessoa sepultada
- Data do falecimento
- Data do sepultamento
- Local sepultado

²⁴ Companhia Melhoramentos da Capital.

- Dados da certidão de óbito (filiação, local de nascimento...), caso o responsável leve esta certidão.

Caso a gerencia queira entrar em contato com o proprietário do título de aforamento não há como ser feito, pois não há cadastro destes proprietários.

Quando há sepultamento, a família recebe um documento (Figura 10) onde é informado sobre o período mínimo para exumação do corpo e com isso também a “validade de uso” da sepultura para quem não tem título de aforamento, que conforme estabelecido pelo Decreto Estadual nº 30.570 de 14 de outubro de 1986, é de quatro anos para adultos e dois anos para crianças. Esse prazo foi estabelecido mediante estudos feitos relacionados ao tempo de decomposição do corpo.

Figura 10 – Certificado de sepultamento contendo informação sobre a validade do uso do espaço de inumação.

Prefeitura Municipal de Florianópolis
Secretaria de Urbanismo e Serviços Públicos
Departamento de Serviços Públicos

CERTIFICADO DE SEPULTAMENTO

NÚMERO _____

NOME _____

DATA SEPULT. ÁREA N. QUADRA LIVRO REG. Nº PÁGINA

NOTA - De acordo com o Decreto Estadual nº 30.570 de 14/10/86, Art. 14 - A pessoa responsável por exumação de cadáveres deve respeitar o prazo de 04 (quatro) anos contados da data do óbito, para fazê-lo, prazo este que será reduzido para 2 (dois) anos no caso de crianças até a idade de 06 anos.

NOME DO CEMITÉRIO _____

ADMINISTRADOR _____

ASS. _____

Fonte: acervo da autora

Sem o cadastro dos responsáveis pelo sepultado, quando ocorre a necessidade de exumação não há como informar a família para que busquem os restos mortais que vão para o ossuário e depois não há mais como ser reavistado pelos familiares.

Essa situação ocorre frequentemente com os que são sepultados nas gavetas, pois elas são públicas e há grande demanda para uso destas, portanto, quando completa os quatro anos, se a família não foi retirar os ossos, estes vão para o ossuário. Algumas vezes em campo foi possível constatar a impotência dos

familiares quando descobrem que não poderão concluir seus ritos fúnebres pois os restos do ente querido se “perdeu” entre tantos outros.

Os dados dos responsáveis por sepulturas arrendadas também não são encontrados junto à secretaria, sendo assim, quando vence o prazo final do arrendamento de uma determinada área (esta informação está disponível na secretaria) não é possível contatar os responsáveis pelo finado, sequer para renovar o arrendamento.

Com posse destas informações é proposto uma metodologia que auxilie a reconstrução da percepção deste espaço através da ótica possibilitada pelo geoprocessamento e desta forma poder contribuir para que o trato com a morte nos cemitérios seja mais humanizado a partir da modernização.

Capítulo 4 - Materiais e Métodos

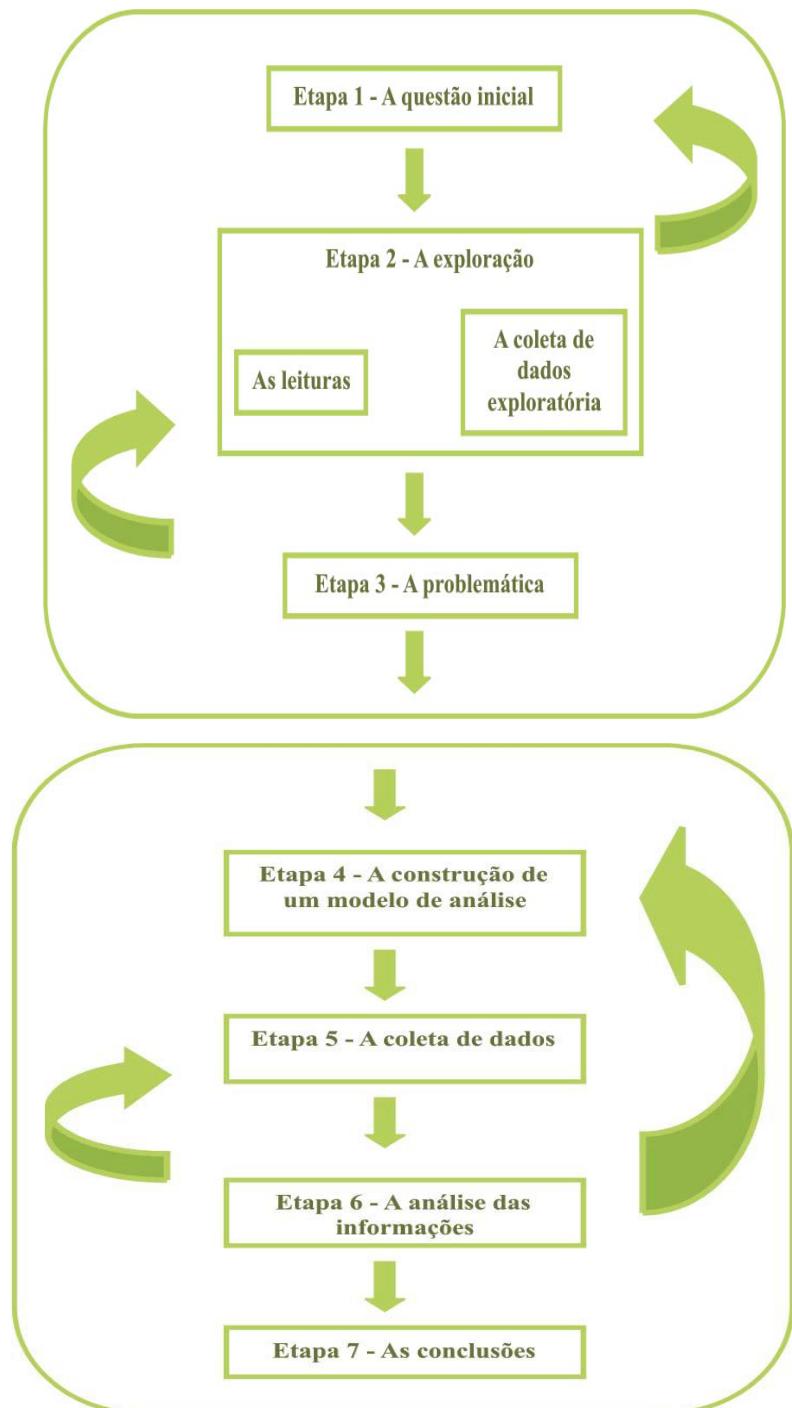
Considerando a natureza da pesquisa, ela é aplicada pois busca gerar conhecimento prático para a solução de uma questão local, pontual, que é o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie na relação da gestão pública com o espaço objeto da pesquisa.

Quanto ao objetivo da pesquisa, este é descritivo e utilizou como procedimento o levantamento bibliográfico e documental, pesquisa de campo e o estudo de caso.

O estudo de caso é um procedimento comum quando o foco é uma “unidade”, algo específico, como é o caso do Cemitério Municipal São Francisco de Assis. Os demais procedimentos visam colaborar para a melhor compreensão do espaço de estudo proposto.

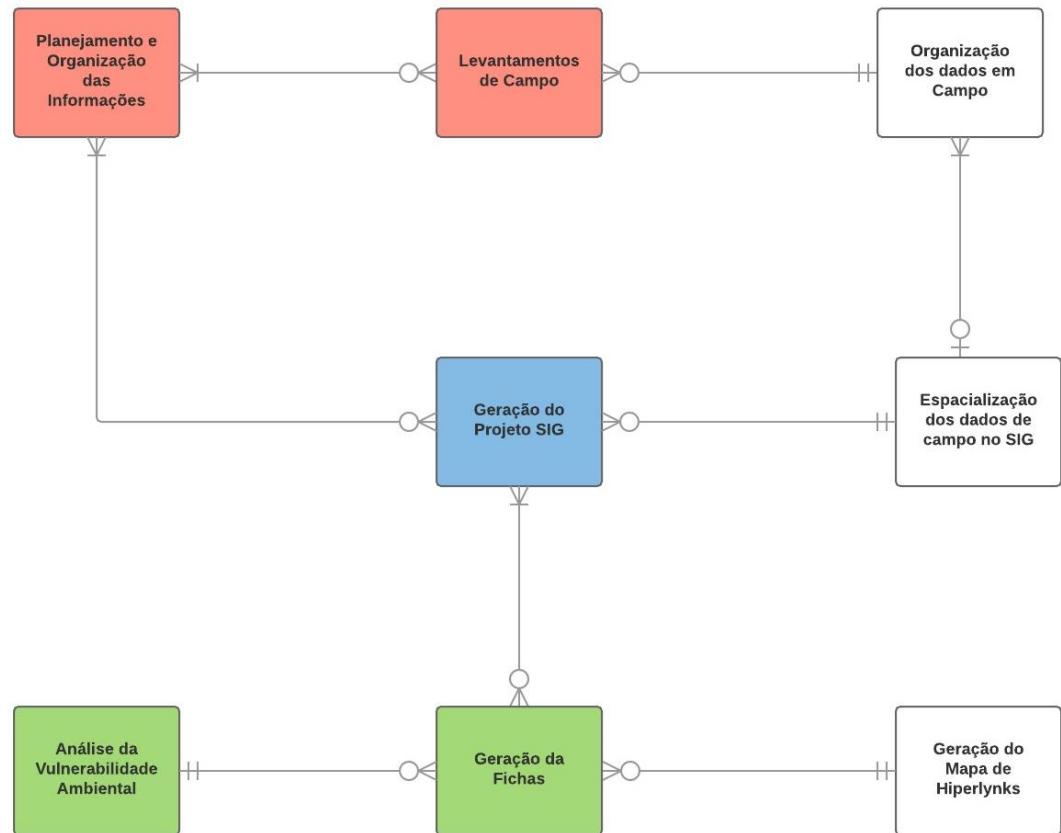
O estudo de campo ocorreu de maneira concomitante ao lançamento e manipulação dos dados em ambiente SIG, pois ao confrontar com a disponibilização dos dados neste ambiente surgiam dúvidas que eram sanadas com novas visitas a campo, além da própria dinâmica da pesquisa, que, de acordo a QUIVY & CAMPENHOUT (1995) é composto de sete passos (Figura 10) que conforme demonstram as flechas da figura citada os passos seguintes sempre remetem aos anteriores, fazendo da pesquisa uma constante reflexão.

Figura 11 – Sete etapas da pesquisa



Fonte: QUIVY & CAMPENHOUDT, 1995

Figura 12 _ Fluxograma de Trabalho



Fonte: Elaborado pela autora

Foram utilizados para compreender o espaço algumas ferramentas como imagem de satélite, estudo de campo, plantas das distintas áreas dos cemitérios, auxílio dos funcionários e o Sistema de Informação Geográfica.

4.1 - Imagem de satélite

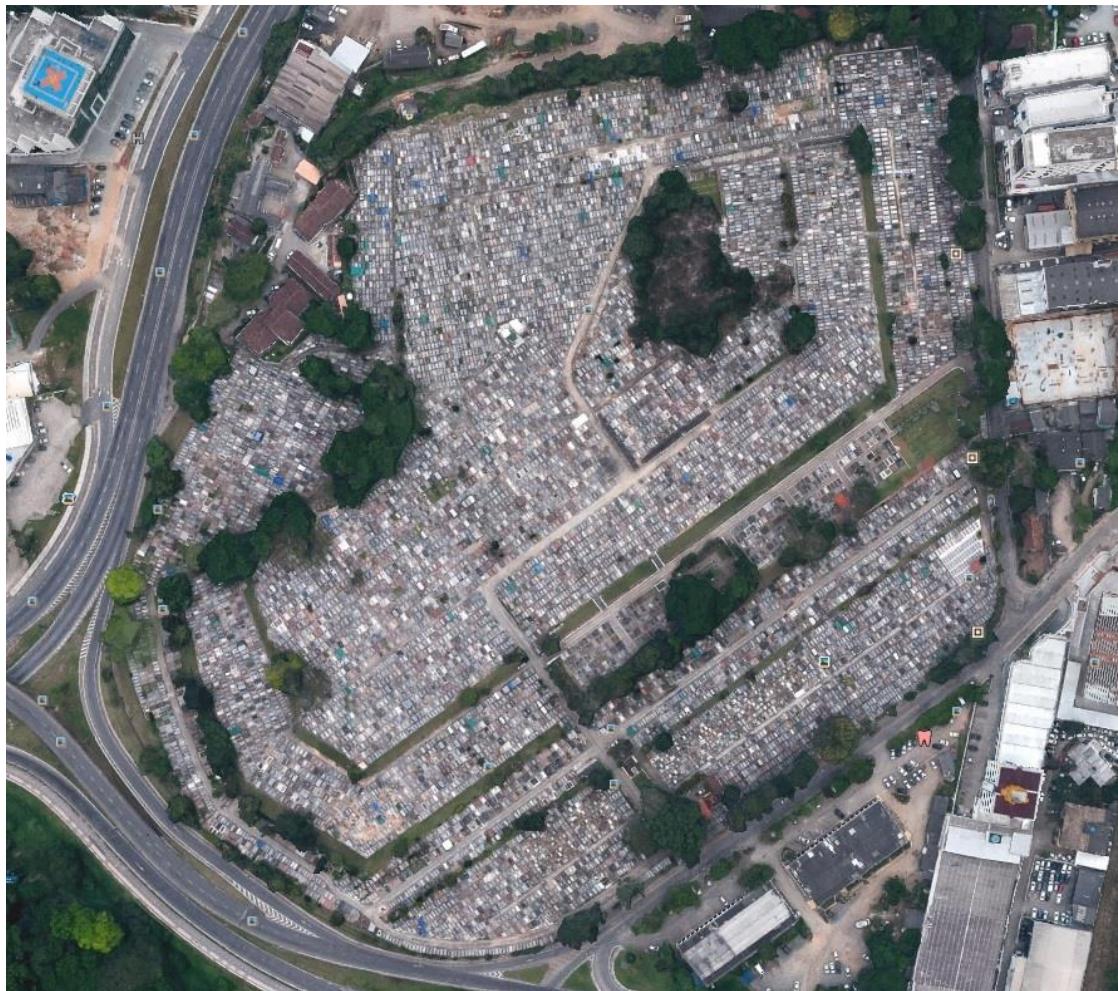
A grande limitação atual em relação ao amplo emprego das imagens de alta resolução espacial se deve principalmente aos elevados custos. Entretanto, após a disponibilização de imagens de alta resolução espacial no Google Earth surge uma nova tendência para mapeamentos.

Desta forma a figura 13 foi utilizada como base para vetorizar o limite e as classes de limitação das áreas do Cemitério São Francisco de Assis, com o objetivo de posteriormente gerar um mapa interativo que facilite o entendimento do espaço, uma vez que o Cemitério não possui nenhum mapeamento analógico e muito menos digital.

Os resultados mostraram uma espacialização das áreas analisadas através do material disponibilizado pelo Cemitério. Fichas desenhadas a mão.

Desta forma, a imagem de satélite²⁵ pode auxiliar na construção de uma nova perspectiva do espaço, não apenas para os pesquisadores, mas para quem utiliza deste espaço diariamente, como é o caso dos funcionários.

Figura 13– Imagem de satélite do cemitério municipal São Francisco de Assis



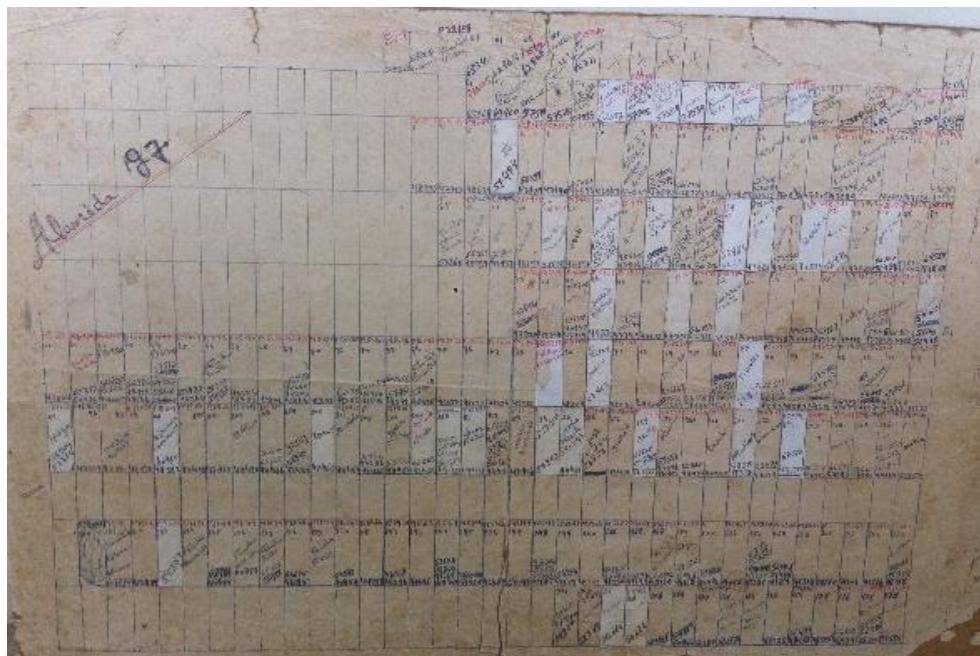
Fonte: Imagem do Satélite Digital Globe, adquirida no Google Earth em 20/07/2015

²⁵ O mapa (Figura 11) foi disponibilizado aos funcionários do Cemitério.

4.2 - Estudo de campo

Foram realizados, 08 trabalhos de campo ao cemitério. O trabalho de campo foi importante na fase de identificação das áreas uma vez que o Cemitério só possui uma classificação confusa das áreas, como pode ser observado na Planta G7 (Figura 14). Desta forma as plantas desenhadas a mão foram confrontadas em campo com a imagem de satélite, georeferenciadas e transportadas para o Sistema de Informações Geográficas, através de vetorização no ArcGis.

Figura 14 – Exemplo de planta criada pelos funcionários



Fonte: acervo da autora

Em campo também obteve-se os dados quanto a quantidade de sepultamentos feitos em 2015 através de fichas de controle utilizadas pelos funcionários, como a apresentada na figura 15. Estas informações são importantes para espacializar a dinâmica dos sepultamentos no decorrer do ano em questão.

Figura 15 – Ficha de controle dos sepultamentos ocorridos em 2015.

Data	Quadra	Nº Sepul.	Nom
02/10/14	50	29	MARIA FRANC
02/10/14	20	84	JOSIMO U.
03/10/14	20	87	EMILIA A.
03/10/14	ALD	23	ELIAS C.
04/10/14	CANTO AL	08	CLEIDA MOREA
04/10/14	Alameda 004	01	CLAUDIENE
04/10/14	CANTO AL	11	GUIONAR
T-21002	09/10/14	ALF	SORAYITA DES
T-7016	09/10/14	23	VIRGINIA DA
T-11905	09/10/14	46	EDUARDO
	09/10/14	46 A.E	Fabiana H.
	09/10/14	48	AYR SANDY
	09/10/14	MONT SERT	ROBERTO DE
	09/10/14	62	Alice DE
80.92	09/10/14	26	Antônio
	09/10/14	26	Maria CARLA
19.685	09/10/14	60	LUIZ REINHES
	08/10/14	40	Ana C. G.
	08/10/14	ALB	André G.
	08/10/14	44	Carles R.
	08/10/14	SAV-	MIN. BR.
	09/10/14	26	VIRGINIA IN
	09/10/14	26	RODRIGO
	09/10/14	SAV-	Almeida J.
	09/10/14	PAU.	Edu P. G.
	09/10/14	22	ME. FON

OBS:

Fonte: acervo da autora

Outros dados foram levantados em campo foram a delimitação das áreas (quadras, alamedas, gavetas, e cemitérios comunitários) através do uso das plantas (Figura 12) utilizadas pelos funcionários do cemitério. Apenas através desta ferramenta e cruzando informações com a imagem de satélite foi possível delimitar com maior aproximação possível com a realidade o tamanho de cada área. Esta ferramenta é a mais completa ferramenta que os funcionários tem disponibilizado para desenvolver o trabalho que compete a eles.

4.3 - Auxílio dos funcionários

Por se tratar de um espaço complexo, com ordenamento difuso, foi necessário contar com o auxílio dos funcionários para compreender a lógica do espaço a partir do ponto de vista de quem já se apropriou dele.

No primeiro momento foi utilizado apenas as plantas e a numeração encontrada nos túmulos para conseguir identificar estes na imagem de satélite. Este método foi eficaz na quadra 01. Depois disso não foi encontrada mais lógica, pois, na planta o que era considerado, por exemplo, túmulo 75, não correspondia com a numeração do túmulo, portanto não tinha como identificar na imagem de satélite. Essa numeração presente nas plantas foi uma forma de reordenar os túmulos por

parte dos funcionários, visto que muitas placas já haviam sido deterioradas pelo tempo e outros tantos túmulos acrescidos nas quadras gerando conurbação das quadras.

Outra situação que dificultava a contagem dos túmulos a partir das plantas era como o ocorrido na quadra 03 (Figura16). Foi gerado repetição de número para que não perdesse a lógica de ordenamento.

Figura 16. Planta da quadra 03 com a numeração “01” duplicada

Fonte: acervo da autora.

Para que fosse possível então entender a lógica do espaço necessitamos do direcionamento dos funcionários. Estes explicaram também que alguns túmulos recebem os nomes dos sepultados, o que facilita na hora de se posicionar no espaço e encontrar a lógica. Esse auxílio recebido foi essencial.

4.4 - Construção das fichas

As fichas contendo as informações de cada área foi construída com base no cruzamento das informações obtidas através do campo, das plantas e do uso de ferramentas de geoprocessamento.

Figura 17 – Modelo de Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	  
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis – SC	
Quadra XX	
Limites:	Foto 1
Descrição da área:	
Ocupação total: X – túmulos x- sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo:	Foto 2
Sepultamento em 2015:	
Coordenadas geográficas:	
Área em m ² :	
Legislação Pertinente:	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro:

Fonte: acervo da autora

Foram elencadas algumas informações sobre as áreas para que a ficha possibilite uma visão geral de cada área.

- Limite: as áreas de contato com a área em questão.

- Descrição da área: neste tópico o pesquisador ou o gestor apresenta uma visão geral, descritiva, do que encontra em campo e possíveis reflexões.

Ocupação total: esta relacionado à quantidade de túmulos e quantos sepultamentos há neste espaço. A reflexão proposta é que há mais registros de sepultamentos do que quantidade de túmulo.

Túmulos com registro perpétuo: este registro perpétuo é o título de aforamento. Possibilita a reflexão de que nas áreas descritas é possível que tenha espaço para sepultamento, visto que há a quantidade de registro perpétuo é menor do que o número total de túmulos.

Sepultamentos em 2015: este item auxilia na construção do mapa de vulnerabilidade ambiental, onde é possível constatar quais áreas contaminam mais dentro do cemitério.

Coordenadas geográficas: Identificação obtida após georreferenciar a área em questão. É importante para, quando necessário, localizar com exatidão a área que se busca.

Área em m²: Outro elemento que auxilia na construção do mapa acima citado.

Legislação pertinente: Item informativo quanto à legislação que rege este espaço.

Responsável pelas informações: neste caso há o nome da pesquisadora que levantou os dados, conferiu, gerou as informações, mas no caso da gestão pública, pode ser, por exemplo, o responsável por uma equipe de pesquisa multidisciplinar.

Esta ficha é um exemplo de uma maneira de disponibilizar informações gerais (ou específicas) de uma determinada área.

As áreas do cemitério apresentadas nas fichas foram definidas conforme divisão já existente, que são em quadras, alamedas, gavetas e cemitérios comunitários. Foram escolhidas algumas áreas para amostragem. As quadras próximas a entrada do cemitério foram escolhidas por representarem o espaço que primeiro foi ocupado pelos corpos exumados no processo de transferência. Destas, apenas a quadra número 01 possui coerência entre a numeração disponível nos túmulos e sua respectiva planta.

Ao entrar no cemitério, as quadras localizadas a noroeste possuem números ímpares e as localizadas a sudoeste possuem numeração par. Não foi possível averiguar a partir de qual quadra essa lógica não foi mais utilizada.

Capítulo 5 - Resultados

5.1 - Transferência das informações para o Sistema de Informação Geográfica (SIG)

Após a definição da área foi utilizado o software SIG – ArcGis 10.1, para a geração dos mapas.

- Foram gerados os mapas relacionados a seguir:

5.1.1 - Mapa de definição das Quadras, Alamedas, Gavetas e Comunidades (Figura 17)

Neste mapa foram vetorizadas utilizando como base a imagem de satélite as classes referentes às variáveis Alamedas, Quadras, Gavetas e Comunidades, localizadas através de análise das fichas e de trabalhos de campo. Cada variável possui subclasses como pode ser observado na Tabela 1.

Os resultados mostraram uma espacialização das áreas analisadas através do material disponibilizado pelo Cemitério. Fichas desenhadas a mão.

Desta forma, a imagem de satélite²⁶ pode auxiliar na construção de uma nova perspectiva do espaço, não apenas para os pesquisadores, mas para quem utiliza deste espaço diariamente, como é o caso dos funcionários.

Este mapa teve como finalidade a localização de cada classe e subclasse avaliada dentro das variáveis e a posterior geração do mapa de hiperlinks. Onde cada subclasse possui vinculada uma ficha em PDF, com informações pertinentes a cada subclasse. Como pode ser observado na figura 16:

²⁶ O mapa (Figura 11) foi disponibilizado aos funcionários do Cemitério.

Tabela 1 – Divisão das Variáveis em Subclasses

Subclasses	No. Sepult. 2015	coordenada x	coordenada y
Al F	47	48°30'50,552"O	27°34'31,971"S
Al. F3	1	48°30'48,704"O	27°34'30,767"S
Al.G4	2	48°30'40,992"O	27°34'26,635"S
Al G6	13	48°30'40,206"O	27°34'28,381"S
Al.G7	6	48°30'39,966"O	27°34'29,807"S
Al. G8	2	48°30'39,519"O	27°34'31,837"S
Gaveta funerária	27	48°30'44,826"O	27°34'31,669"S
K1	52	48°30'41,741"O	27°34'27,922"S
K2	101	48°30'43,056"O	27°34'28,167"S
K3	42	48°30'43,981"O	27°34'31,669"S
K4	7	48°30'44,887"O	27°34'29,895"S
Q.01	6	48°30'44,892"O	27°34'36,924"S
Q.02	7	48°30'43,118"O	27°34'35,905"S
Q.03	4	48°30'45,263"O	27°34'36,395"S
Q.04	12	48°30'43,768"O	27°34'35,599"S
Q.05	2	48°30'45,494"O	27°34'37,324"S
Q.06	15	48°30'41,976"O	27°34'35,260"S
Q.09	2	48°30'46,280"O	27°34'37,723"S
Q.10	7	48°30'41,003"O	27°34'34,650"S
Q.41	5	48°30'42,344"O	27°34'34,336"S
Q.46	5	48°30'40,372"O	27°34'30,646"S
Q.56	1	48°30'40,810"O	27°34'30,149"S
Q.72	1	48°30'41,020"O	27°34'28,453"S
Com. Alemã	37	48°30'39,519"O	27°34'33,041"S
Irmandade do Rosário	10	48°30'40,941"O	27°34'27,159"S
Colégio da Divina Providência	0	48°30'39,882"O	27°34'33,145"S
Irmandade do Parto	0	48°30'40,632"O	27°34'29,688"S
Mulçumanos	0	48°30'43,391"O	27°34'28'507"S

Fonte: elaborado pela autora

Figura 18 - Mapa de definição das Quadras, Alamedas, Gavetas e Comunidades

Este mapa teve como finalidade a localização de cada classe e subclasse avaliada dentro das variáveis e a posterior geração do mapa de hyperlinks. Um mapa de Hyperlink é uma ferramenta que possibilita acessar documentos ou páginas da internet relacionadas as informações do mapa. Desta forma é criado um mapa interativo, com as informações integradas em uma ficha que pode ser atualizada e tem a finalidade de agilizar o trabalho de gestão do Cemitério.

5.2. Análise da Vulnerabilidade ambiental - 2015

Foi construindo considerando as variáveis:

Número de sepultamentos, área (m^2) e as classes de declividades (em %)

1) Levantamento do numero de sepultamentos no ano de 2015.

As variáveis foram classificadas em 4 classes: Quadras, Alamedas, Gavetas e Comunidades. Cada classe foi subdividida em subclasses as quais possuem o numero de sepultamentos no ano de 2015. O número de sepultamento foi calculado com base nas fichas fornecidas pelos funcionários do Cemitério e posterior checagem de campo.

2) Levantamento das classes de declividade

As classes de declividade foram obtidas com base no levantamento aerofotogramétrico do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis(IPUF), que apresenta curvas de nível de 1 metro de equidistância. A partir das curvas de nível foi gerada a grade TIN (Triangular Irregular Network). A partir da grade TIN foram geradas as classes de declividade, tomando-se como base a metodologia proposta por Herz & De Biasi (1992), com as classes de 0-5%; 5-12%; 12-30%; 30-47%. A cada uma das classes foi atribuída uma cor específica obedecendo-se uma ordem visual conforme Martinelli (1991). A geração do mapa foi realizada no ArcGiS 10.1 utilizando-se a função 3D Analyst.

3) Calculo da área de cada subclasse

As áreas (m^2) foram calculadas utilizando-se a função “Calculate Geometry” do ArcGis 10.1.

4) Cálculo do Índice de Sepultamentos por área (ISA)

Após o levantamento do numero de sepultamentos calculou-se o índice de sepultamentos por área (ISA)

Através da formula:

$$\text{Número de sepultamentos/ área (m}^2\text{)} = \text{ISA}$$

5) Cálculo do indicador ambiental de vulnerabilidade

Obtidos os índices, foi aplicada a correlação com a declividade presente em cada área através da formula:

$$\text{ISA} \times \text{declividade (\%)} = \text{indicador ambiental}$$

Após a definição dos indicadores ambientais os mesmos foram divididos em classes de vulnerabilidade à contaminação ambiental.

Para calcular a amplitude das classes utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Maior valor do indicador ambiental/ 5} = \text{valor da amplitude das classes}$$

$$5,40453767/ 5 = 1,08090753$$

Após a divisão das classes foram atribuídos os indicadores de vulnerabilidade:

Muito baixa, baixa, média, alta e muito alta. (Tabela 2)

Tabela 2 - Divisão das classes do indicador ambiental de vulnerabilidade

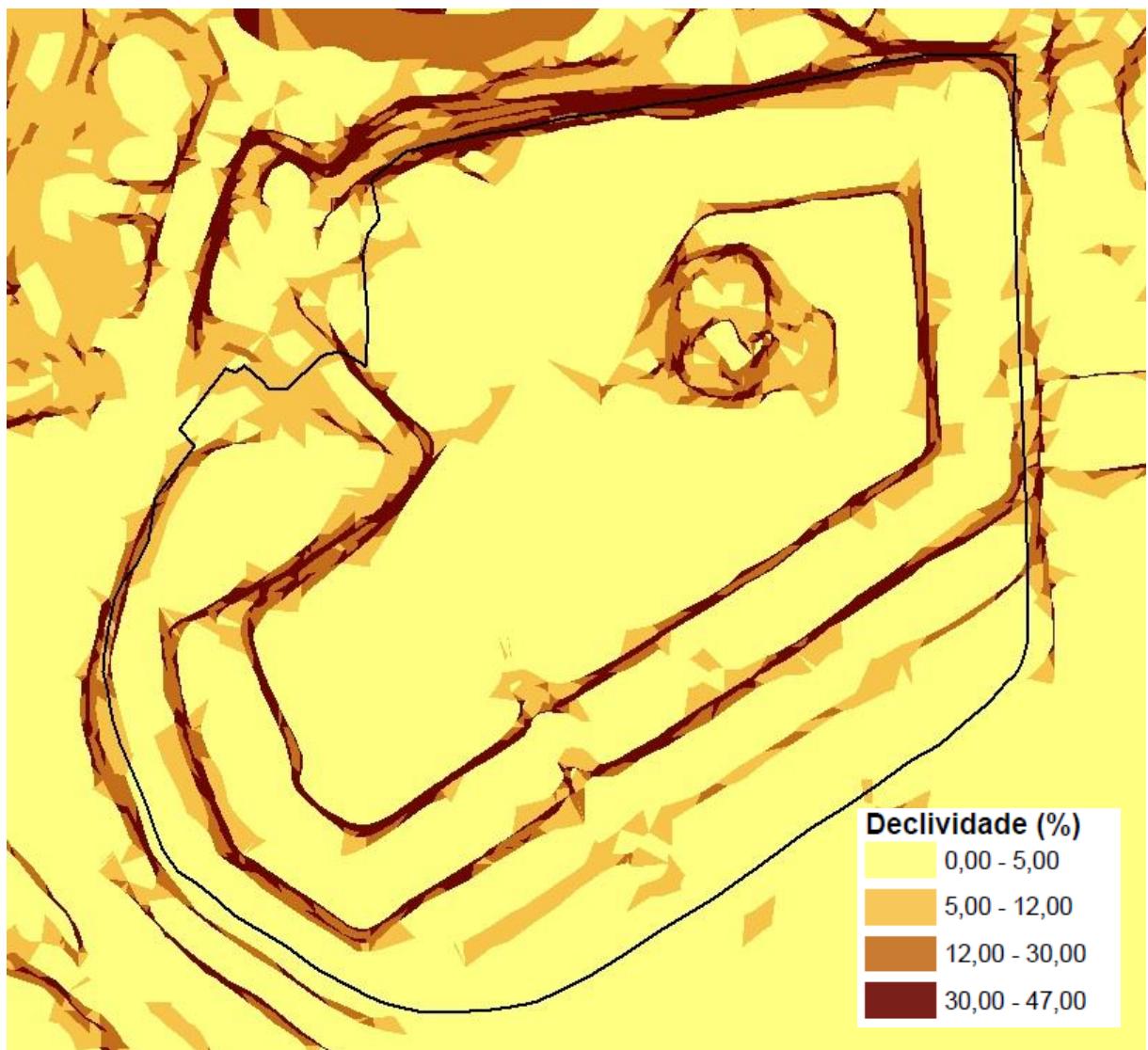
Indicadores	Amplitude das classes	Cores
Muito baixa	0 – 1,08090753	
Baixa	1,08090753-2,16181506	
Media	2,16181506-3,24272259	
Alta	3,24272259-4,32363012	
Muito alta	4,32363012-5,40453767	

Fonte: elaborado pela autora

As informações referentes a declividade relacionadas com a ocorrência de sepultamentos por área são indicadores importantes uma vez que apontam a interferência do declive frente aos condicionantes ambientais referentes ao escoamento do necrochorume que provavelmente afeta a área de influência direta (AID) calculada num perímetro de 200 metros a partir dos limites do cemitério (Área de Influência Afetada – ADA).

Portanto a relação entre a concentração de sepultamentos por área relacionada a ocorrência de maior declividade fornece informações acerca do grau de interferência antrópica em determinada área.

Figura 19 - Representação das declividades da área de estudos



Fonte: elaborado pela autora

As tabelas 3, 4, 5 e 6 mostram o resultado da quantificação dos sepultamentos e o cruzamento com as áreas abrangidas pelas classes de declividade.

Tabela 3 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Alamedas em 2015

Número da Alameda	Número de Sepultamentos	Declividade (%)	Área (m2)	Índice de Sepultamento /área (ISA)	Índice ISA X Declividade	Indicadores Ambientais
F3	1	0-47	227,08	0,00440373	0,19816805	Muito Baixa
F	47	0-47	2.725,40	0,01724518	0,77603288	Muito Baixa
G4	1	0-47	270,47	0,00369727	0,16637705	Muito Baixa
G6	13	0-5	1.484,85	0,00875509	0,04377547	Muito Baixa
G7	6	0-47	1.008,24	0,00595096	0,26779338	Muito Baixa
G8	2	0-47	179,92	0,01111605	0,50022232	Muito Baixa

Fonte: elaborado pela autora

Nas áreas relacionadas as classes denominadas de alamedas predominam um indicador ambiental de contaminação muito baixo, apesar do predomínio de altas declividades nas áreas. Isto se justifica devido ao tamanho das áreas relacionadas com o número de sepultamentos.

Tabela 4 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Comunidades em 2015

Nome da Comunidade	Número de Sepultamentos	Declividade (%)	Área (m2)	Índice de Sepultamento /área (ISA)	Índice ISA x Declividade	Indicadores Ambientais
Alemã	37	0-47	5.148,87	0,00718604	0,33774401	Muito Baixa
Rosario	10	0-12	881,29	0,01134700	0,13616403	Muito Baixa
Divina Providência	0	0-30	291,97	0	-	-
Parto	0	0-47	415,43	0	-	-
Muculmanos	0	0-5	104,60	0	-	-

Fonte: elaborado pela autora

Nas áreas relacionadas à classe denominada comunidades, ocorre um índice muito baixo de contaminação ambiental na comunidade Alemã e do Rosário devido a conjugação dos três fatores: numero de sepultamentos, área e declividade. As outras comunidades não apresentaram dados de sepultamentos em 2015.

Tabela 5 - Vulnerabilidade ambiental nas Classes das Gavetas em 2015

Número do Lote de Gavetas	Número de Sepultamentos	Declividade (%)	Área (m2)	Índice Sepultamento /área (ISA)	Índice ISA x Declividade	Indicadores Ambientais
Funerária	27	0-5	82,86	0,32585083	1,62925416	Baixa
k1	52	0-5	59,19	0,87852678	4,39263389	Muito Alta
k2	101	0-5	97,70	1,08090753	5,40453767	Muito Alta
k3	42	0-5	93,44	0,44948630	2,24743151	Media
k4	7	0-12	94,78	0,07385524	0,88626292	Muito Baixa

Fonte: elaborado pela autora

Nas áreas relacionadas à classe denominada Gavetas predominou um índice de contaminação que variou de muito alta a médio, devido ao grande numero de sepultamentos mesmo com uma baixa declividade. O lote k4 apresentou índice de contaminação muito baixo devido a uma diminuição do número de sepultamentos, apesar de haver um pequeno crescimento no grau de declividade. O lote Funerário apresentou um índice de contaminação baixo.

Tabela 6 - Vulnerabilidade ambiental nas Quadras em 2015

Numero Da Quadra	Número de Sepultamentos	Declividade (%)	Área (m2)	Indice Sepultamento p/area (ISA)	Indice Declividade ISA x	Indicadores ambientais
Q1	6	0-12	384,96	0,01558603	0,18703242	Muito Baixa
Q2	7	0-5	757,86	0,00923653	0,04618267	Muito Baixa
Q3	4	0-30	475,12	0,00841893	0,25256777	Muito Baixa
Q4	12	0-30	597,92	0,02006957	0,60208724	Muito Baixa
Q5	2	0-5	310,48	0,00644164	0,03220819	Muito Baixa
Q6	15	0-12	962,70	0,01558118	0,18697414	Muito Baixa
Q9	2	0-5	454,60	0,00439947	0,02199736	Muito Baixa
Q10	7	0-5	794,04	0,00881568	0,04407838	Muito Baixa
Q41	5	0-5	345,81	0,01445881	0,07229403	Muito Baixa
Q46	5	0-12	337,62	0,01480955	0,17771459	Muito Baixa
Q56	1	0-47	146,26	0,00683714	0,30767127	Muito Baixa
Q72	1	0-47	82,04	0,01218918	0,54851292	Muito Baixa

Fonte: elaborado pela autora

Nas áreas relacionadas a classe denominada Quadras predominou um índice de contaminação muito baixo. Este fato se deu devido ao número de sepultamentos por área relacionados a declividade que varia 0 a 47%. Apesar de 2 áreas apresentarem uma alta declividade, houve apenas um sepultamento em cada uma.

A partir da relação entre o índice de sepultamento por área (ISA) e as declividades que ocorrem na área do Cemitério Municipal São Francisco de Assis, os resultados obtidos mostram que se estabelece uma relação positiva entre o ISA e o aumento da declividade. Nota-se, porém que não ocorre o mesmo em relação a declividade quando o número de sepultamentos é pequeno em relação ao tamanho da área, que apresenta aleatoriedade quando confrontado com as classes de declividade. Isso indica que as ocorrências estão relacionadas a esta outra variável além da declividade. Essas outras variáveis podem oferecerem um maior grau de controle. O tamanho da área pode ser eleito como uma forte variável de controle.

A aleatoriedade entre a declividade e as ocorrências de sepultamento em áreas maiores revela a atuação de processos controlados por variáveis espaciais.

Portanto, nesse raciocínio, quanto maior a área maior o controle nos danos ambientais e na ação antrópica no espaço do Cemitério São Francisco de Assis.

5.3 - Geração do Mapa de Hyperlinks

Este mapa teve como finalidade a localização de cada classe e subclasse avaliada dentro das variáveis e a posterior geração do mapa de hyperlinks. Um mapa de Hyperlink é uma ferramenta que possibilita acessar documentos ou páginas da internet relacionadas as informações do mapa. Desta forma é criado um mapa interativo, com as informações integradas em uma ficha que pode ser atualizada e tem a finalidade de agilizar o trabalho de gestão do Cemitério.

O Mapa de Hyperlinks foi criado, no software ArcGis 10.1, vinculando as informações das fichas à tabela de atributos de cada subclasse, onde foi criada uma coluna com o caminho dos Hyperlinks. Após editada e salva a tabela de atributos, ativa-se a ferramenta de Hyperlink na função Display. No quadro de propriedades do layer, ativa-se a coluna do hyperlink na função “Support Hyperlinks using field”. Este procedimento foi executado para todas as fichas geradas para as subclasses das variáveis: Gavetas, Alamedas, Quadras e Comunidades, totalizando 28 fichas (vide anexos).

Após a geração do Mapa de Hyperlinks basta utilizar a ferramenta “Hyperlink” para, num só clique, visualizar o PDF que contem a ficha com informações da área.

A seguir apresenta-se os hiperlinks divididos nas categorias Comunidades, Gavetas, Alamedas e Quadras com as suas respectivas classes e as fichas linkadas.

5.3.1 - Os cemitérios comunitários

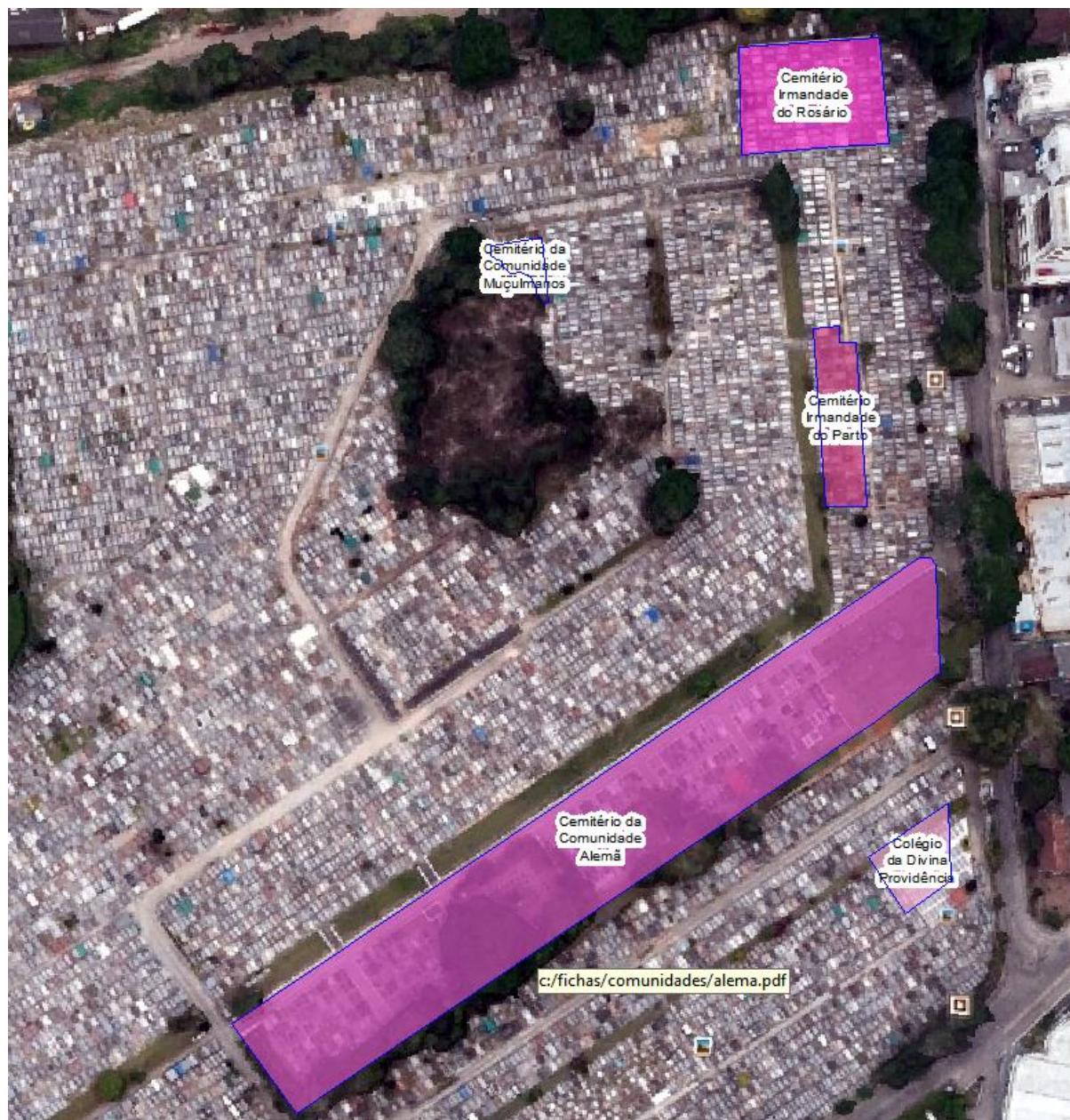
Na época da construção do novo cemitério, pensando na organização da cidade, foi pensada a junção de todos os cemitérios em um mesmo espaço. Uma das medidas era entrar em acordo com as Irmandades, Confrarias, e com o cemitério Alemão, que na época era localizado ao lado do antigo cemitério público.

O acordo com a Comunidade Alemã, conforme Elisandra de Castro (2009), em 1928, consistia em permitir com a Prefeitura Municipal o terreno de sua

propriedade por um terreno no atual cemitério das “três pontes”. As Irmandades ganharam também espaço no atual cemitério e lá permanecem.

Neste trabalho foram apresentados o Cemitério Alemão, Cemitério da Nossa Senhora do Parto, Cemitério da Divina Providência, Cemitério da Nossa Senhora do Rosário e o Cemitério dos Muçulmanos (Figura 19) . Foram escolhidos estes por serem de fácil identificação no campo, pois em sua forma apresentam características distintas dos demais túmulos.

Figura 20 – Mapa com hyperlink referente a categoria comunidades



Fonte – elaborado pela autora

Figura 21 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Comunidade Alemã

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN <small>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</small>
Ficha das áreas destinadas aos cemitérios comunitários presentes no cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC	
Comunidade Alemã	
Descrição da área: Área distinta do seu entorno devido à beleza paisagística, a organização e limpeza. Possui funcionários próprios pagos por esta comunidade. Dentro da mesma área eles possuem vários tipos de “cemitérios”, como exemplo, na foto 1 é caracterizado como cemitério parque.	 Foto 1- Imagem de parte do cemitério da comunidade alemã, feita próximo à alameda G8
Vulnerabilidade Ambiental: devido a conjugação dos fatores: pequeno índice de sepultamentos por área, que mesmo confrontado com uma declividade de 47% resulta em um índice muito baixo de contaminação e vulnerabilidade ambiental em 2015	
Ocupação total: Dados não disponíveis	
Túmulos arrendados e perpétuos: Dados não disponíveis	
Sepultamentos em 2015: 37	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'39,519"O Y- 27°34'33,041"S	 Foto 2- Imagem de alguns dos primeiros túmulos transferidos do antigo cemitério que ficava no alto da rua Felipe Schimit.
Área em m ² : 5.148,87	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 22 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Irmandade Nossa Senhora do Rosário

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das áreas destinadas aos cemitérios comunitários presentes no cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC
Irmandade Nossa Senhora do Rosário	
Proximidade: alamedas G4, G6, gaveta K1, quadra 72 e Irm. Nossa senhora do Parto.	
Descrição da área: Área destinada a comunidade é delimitada por muro. Os túmulos não possuem característica particular, sendo que a única coisa que os identifica como pertencentes à comunidade é estar dentro do muro. Túmulos em bom estado de conservação.	Foto 1- Imagem interna da área destinada a comunidade.
Ocupação total: Dados não disponíveis	
Túmulos arrendados e perpétuos: Dados não disponíveis	
Sepultamentos em 2015: 10	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'40,941"S Y- 27°34'27,159"S	
Área em m²: 881,29	Foto 2- Imagem de fora da área destinada a comunidade.
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 23 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Irmandade da Divina Providência

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
<p>Ficha das áreas destinadas aos cemitérios comunitários presentes no cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC</p>	
Irmandade da Divina Providência	 <p>Foto 1- Imagem das sepulturas e piso da referido comunidade</p>
Proximidade: quadra 41 e alameda G8	 <p>Foto 2- Imagem da homenagem do Colégio Catarinense aos sepultados ali.</p>
Descrição da área: Área destinada às irmãs da comunidade da Divina Providência. Essa área é diferenciada pela uniformidade do piso e das lápides. Possui uma capela nesta área onde dentro há o nome de todas as irmãs aí sepultadas. Possui estrutura limpa, organizada e túmulos sem rachaduras.	
Ocupação total: Dados não disponíveis	
Túmulos arrendados e perpétuos: Dados não disponíveis	
Sepultamentos em 2015: 0 (zero)	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'39,882"O Y- 27°34'33,145"S	
Área em m ² : 291,97	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 24 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Irmandade da Nossa Senhora do Parto

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das áreas destinadas aos cemitérios comunitários presentes no cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC
Irmandade da Nossa Senhora do Parto	
Proximidade: quadras 72, 46, 56, alamedas G7, G8	 Foto 1- uniformidade na construção
Descrição da área: A característica que diferencia esta área é por ter túmulos altos, brancos, uniformes. Há morador de rua que se abriga neste tipo de construção.	 Foto 2- túmulo utilizado por morador de rua para se abrigar.
Ocupação total: Dados não disponíveis	
Túmulos arrendados e perpétuos: Dados não disponíveis	
Sepultamentos em 2015: 0 (zero)	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'40,632"O Y- 27°34'29,688"S	
Área em m ² : 491,97	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 25 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Comunidade Muçulmana

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	<p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das áreas destinadas aos cemitérios comunitários presentes no cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC	
Comunidade Muçulmana	 Foto 1- tumulos da comunidade muçulmana
Proximidade: afloramento rochoso e gaveta k2 Descrição da área: Localizado no alto, próximo ao afloramento rochoso. Possui poucos túmulos, aparentemente abandonados. Possui área para velório. É delimitado por muros e portão.	 Foto 2- limite do muro do cemitério da comunidade com a parte superior do conjunto de gavetas k2.
Ocupação total: Dados não disponíveis Túmulos arrendados e perpétuos: Dados não disponíveis Sepultamentos em 2015: 0 (zero) Coordenadas Geográficas: X- 48°30'43,391"O Y- 27°34'28'507"S	 Foto 2- limite do muro do cemitério da comunidade com a parte superior do conjunto de gavetas k2.
Área em m²: 104,60	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

5.3.2 – As gavetas

O processo de verticalização nos cemitérios ocorre quando não há mais área para as inumações horizontais. Pode ser perceptível em cemitérios unicamente verticais ou como ocorre no Cemitério São Francisco de Assis, a verticalização de parte do cemitério, que é apresentado neste caso através da construção das gavetas. São ao todo cinco grupos de gavetas²⁷, nomeadas como: Gavetas Funerárias, K1, K2, K3 e k4 (Figura 26).

As gavetas apresentam importante área do cemitério pois, por serem gratuitas e por não haver mais terrenos para comercialização no cemitério, possuem grande número de sepultamento nelas. O limite para uso é de quatro anos para adultos e de dois anos para crianças.

As gavetas nomeadas de “gavetas funerárias” receberam este nome pois (de acordo a conversas informais) ela pertencia a uma determinada funerária que as tinha recebido da prefeitura sob o compromisso de que não fosse vendido o espaço, já que todas as gavetas não possuem título de arrendamento, porém, tal acordo não foi cumprido e a prefeitura reavio este espaço, porém, na planta que os funcionários usam ela continua com a mesma nomeação, portanto, foi escolhido manter o nome.

²⁷ Não foi obtido a data de construção das gavetas.

Figura 26 – Mapa com hyperlink referente a categoria gavetas



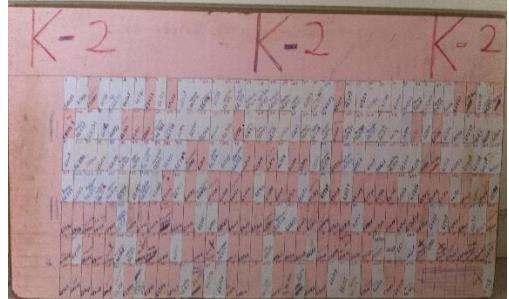
Fonte: elaborado pela autora

Figura 27 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Gaveta K1

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Foto 1- Planta utilizada pelos funcionários 
Ficha das áreas destinadas a gavetas do cemitério São Francisco de Assis - Florianópolis - SC	
Gaveta K1	
Limites: Alameda G6, quadra 72, gaveta k2, cemitério da irmandade do rosário	 Foto 2 – Imagem identificando localização das gavetas e possível vazamento de necrochorume.
Descrição da área: Possui alto índice de contaminação. Há possível vazamento de necrochorume em diversos pontos como é possível perceber na foto 2.	
Vulnerabilidade Muito alta	
Ocupação total Total de gavetas – 196 Total de sepultamentos - 200	
Sepultamentos em 2015: 52	
Gavetas arrendadas e perpétuas: Não possui	
Coordenadas geográficas: X - 48°30'41,741"S Y- 27°34'27,922"S	
Área: 59,19m ²	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 28 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Gaveta k2

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das áreas destinadas a gavetas do cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC	
Gaveta K2	
Limites: Cemitério dos mulçumanos, gaveta k1 Descrição da área: Gavetas cujas quais receberam maior número de sepultamentos em 2015. Possui possível vazamento de necrochorume. Índice de contaminação muito alto.	 <p>Foto 1- Planta utilizada pelos funcionários</p>
Vulnerabilidade Muito alta	
Ocupação total: Total de gavetas – 273 Total de sepultamentos - 269	 <p>Foto 2 - Imagem do conjunto de gavetas k2</p>
Sepultamentos em 2015: 101	
Gavetas arrendadas e perpétuas: Não possui	
Coordenadas geográficas: X - 48°30'43,056"S Y - 27°34'28,167"S	
Área: 97,70m ²	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 29 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Gaveta k3

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	  <small>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</small>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ficha das áreas destinadas a gavetas do cemitério São Francisco de Assis Florianópolis – SC

Gaveta K3	
Limites: Gaveta “Funerária” e vias de acesso	
Descrição da área: Área potencialmente contaminadora por apresentar possível vazamento de necrochorume. Gavetas indicam baixa manutenção, algumas delas apresentam pequenos buracos, o que pode contribuir com a contaminação.	
Vulnerabilidade Média	
Ocupação total: Total de gavetas - 105 Total de sepultamentos - 105	
Sepultamento em 2015: 42	
Gavetas arrendadas e perpétuas: Não possui	
Coordenadas geográficas: X - 48°30'43,981"S Y - 27°34'31,669"S	
Área: 93,44m ²	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 30 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Gaveta k4

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Foto 1- Planta utilizada pelos funcionários
Ficha das áreas destinadas a gavetas do cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC	
Gaveta K4	
Limites: Vias de acesso	
Descrição de área: Apresenta possível vazamento de necrochorume. Gavetas apresentam baixa manutenção, algumas delas com buracos. É a área de gavetas que apresentou em 2015 menor número de sepultamentos.	Foto 1- Planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade: Muito baixa	
Ocupação total: Total de gavetas - 105 Total de sepultamentos - 130	
Sepultamento em 2015: 7	Foto 2 – Imagem da área
Gavetas arrendadas e perpétuas: Não possui	
Coordenadas geográficas: X - 48°30'44,887"S Y - 27°34'29,895"S	
Área: 94,78m ²	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 31 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Gaveta Funerária

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	
Ficha das áreas destinadas a gavetas do cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC	
Gaveta Funerária	
Limites: Gaveta k3, vias de acesso	
Descrição da área: Área que possui maior quantidade de placas de identificação em granito. Apresenta sinais de vazamento de necrochorume. Presença de insetos como moscas e formigas nos túmulos com vazamento.	Foto 1 – Planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Baixa	
Ocupação total 78 gavetas 103 sepultamentos	
Sepultamentos em 2015: 27	
Gavetas arrendadas e perpétuas: Arrendadas – 14 Perpétuas - 9	Foto 2 – Gavetas “funerária”
Coordenadas geográficas: X - 48°30'44,826"O Y - 27°34'31,669"S	
Área em m ² : 82,86	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

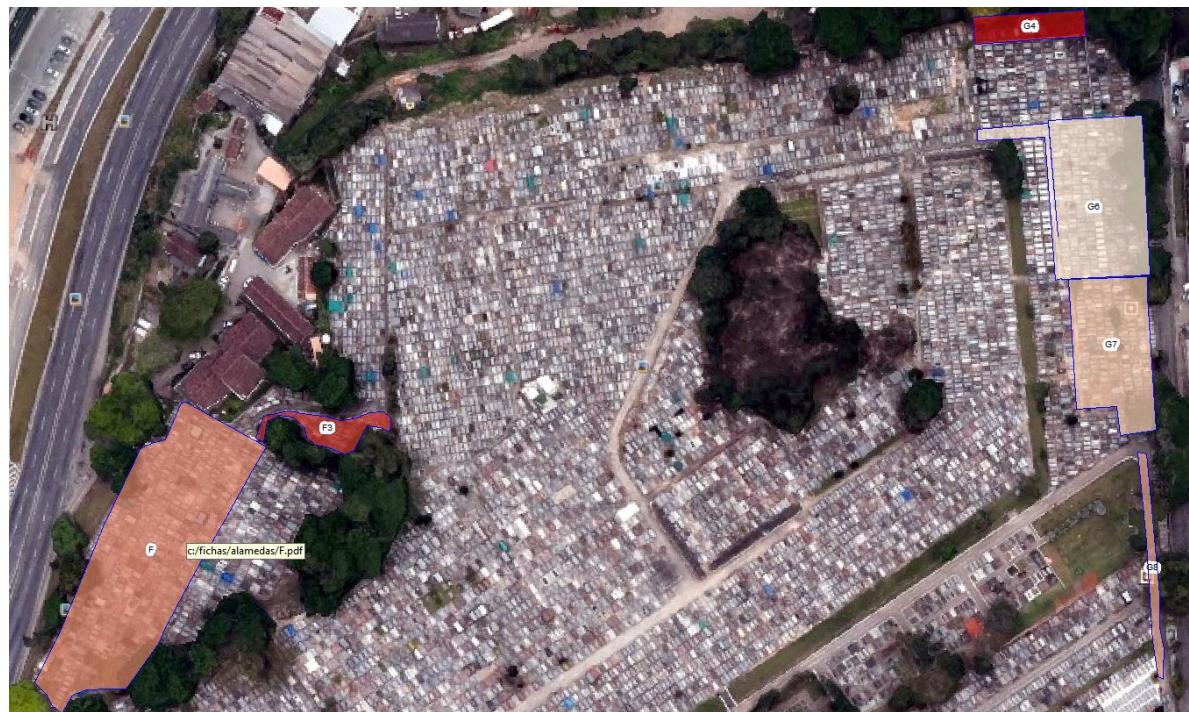
Fonte – elaborado pela autora

5.3.3 – As alamedas e quadras

Estas áreas surgiram na época da construção do cemitério. Primeiro as quadras e as alamedas foram denominadas assim por serem localizadas em áreas onde há maior número de árvores. Fora a característica das árvores elas não possuem outras diferenças.

Na época da fundação do cemitério as quadras possuíam numeração lógica. Ao entrar no cemitério, os localizados do lado direito (lado da administração) recebiam os numeração par e do lado esquerdo recebiam a numeração ímpar. Os túmulos também recebiam cadastro, com placas identificando os números, que seguiam ordem lógica no terreno. Conforme foi necessário expandir o espaço para sepultamento a ordem antes lógica se tornou dispersa, os limites das quadras sofreram processo de conurbação e fora as plantas criadas pelos funcionários não há equipamento que ajude os que desejam se localizar no cemitério.

Figura 32 – Mapa com hyperlink referente a categoria alamedas



Fonte – elaborado pela autora

Figura 33 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda F

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC</p>
Alameda F	
Limites: Grade de acesso ao cemitério, centro de zoonoses, alamedas F2 e F3 Descrição da área: A área fica próximo ao centro de zoonoses e a um acesso que pode ser feito a partir da SC 401. Constantemente há a presença do molusco “caracol-gigante-africano ²⁸ ”. Parte dele se encontra numa área com declive acentuado, onde em campo é possível constatar a presença de entulho, inclusive restos de granito de túmulos. É difícil transitar entre os túmulos e muitos possuem estrutura frágil, podendo gerar acidente.	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Muito baixa	
Ocupação total: 1223 túmulos Sepultamentos: inconclusivo devido ao estado conservativo da planta.	 Foto 2 – Imagem da alameda F.
Túmulos com registro perpétuo: Inconclusivo devido ao estado conservativo da planta.	
Sepultamentos em 2015: 47	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'50,552"O Y- 27°34'31,971"S	
Área em m²: 2.725,40	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

²⁸ Nome científico **Achatina fulica**

Fonte – elaborado pela autora

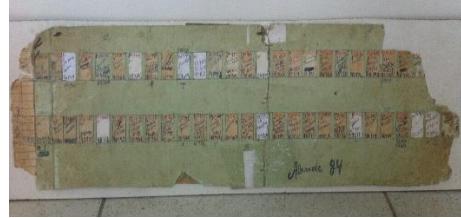
Figura 34 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda F3

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC</p>
Alameda F3	
Limites: Centro de zoonoses, alameda F e vias de acesso. Descrição da área: A área fica próximo ao centro de zoonoses e a um acesso que pode ser feito a partir da SC 401. Constantemente há a presença do molusco “caracol-gigante-africano ²⁹ ”. Área localizado num declive e alguns túmulos apresentam serias rachaduras e possibilidade de desmoronamento.	 <p>Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários</p>
Vulnerabilidade Muito baixa	
Ocupação total: 103 túmulos 202 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 27 .	
Sepultamentos em 2015: 01	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'48,704"O Y- 27°34'30,767"S	 <p>Foto 2 – Imagem da alameda F3</p>
Área em m²: 227,08	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

²⁹ Nome científico **Achatina fulica**

Figura 35 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda G4

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
<p>Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis – SC</p>	
Alameda G4	
Limites: Irmandade Nossa senhora do Rosário e grade limite do cemitério	
Descrição da área: Área localizada próximo ao limite do cemitério. Possui alguns túmulos quebrados.	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Muito baixa	
Ocupação total: 54 túmulos 129 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 44	
Sepultamentos em 2015: 02	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'40,992"O Y- 27°34'26,635"S	 Foto 2 – Imagem da alameda F3
Área em m ² : 270,47	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 36 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda G6

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	<p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis – SC	
Alameda G6	<p>Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários</p>
Limites: Irmandade Nossa senhora do Rosário, Irmandade nossa senhora do parto, alameda G7, quadra 72, muro. Descrição da área: Próximo ao limite do cemitério. Túmulos próximos a área de declive acentuado e vegetação abundante.	
Vulnerabilidade Muito baixa	
Ocupação total: 261 túmulos 696 sepultamentos Túmulos com registro perpétuo: 218	<p>Foto alameda G6</p>
Sepultamentos em 2015: 13	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'40,206"O Y- 27°34'28,381"S	<p>Foto 3- Limite da alameda</p>
Área em m²: 1.484,85	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 37 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda G7

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis – SC
Alameda G7	
Limites: Alameda G6, Irmandade Nossa Senhora do Parto, quadra 46, muro	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Descrição da área: Área próxima ao muro. Possui túmulos com rachaduras e recipientes que acumulam água, facilitando a proliferação de insetos.	
Vulnerabilidade Muito baixa	 Foto 2 - Alameda G7
Ocupação total: 205 túmulos 498 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 181	 Foto 3- Limite da alameda
Sepultamentos em 2015: 06	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'39,966"S Y- 27°34'29,807"S	
Área em m ² : 1.008,24	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 38 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Alameda G8

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>Ficha das alamedas do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC</p>
Alameda G8	
Limites: muro, vias de acesso, irmandade da divina providência	 <p>Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários</p>
Descrição da área: Área localizada próximo ao muro separado por uma fresta onde há muito lixo. O muro não tem aspecto de ser resistente. A árvore localizada na quadra foi representada na planta pelos funcionários.	
Vulnerabilidade Muito baixa	
Ocupação total: 34 túmulos 74 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 27	
Sepultamentos em 2015: 02	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'39,519"S Y- 27°34'31,837"S	
Área em m²: 179,92	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

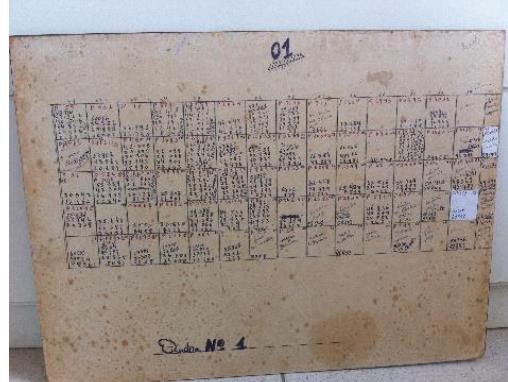
Fonte – elaborado pela autora

Figura 39 – Mapa com hyperlink referente à categoria quadras



Fonte – elaborado pela autora

Figura 40 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis-SC
Quadra 01

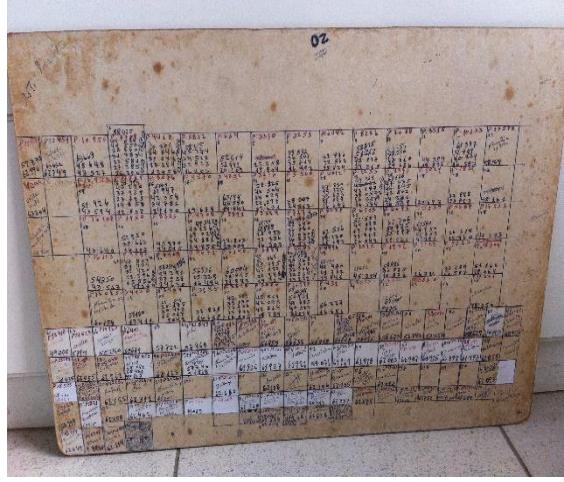
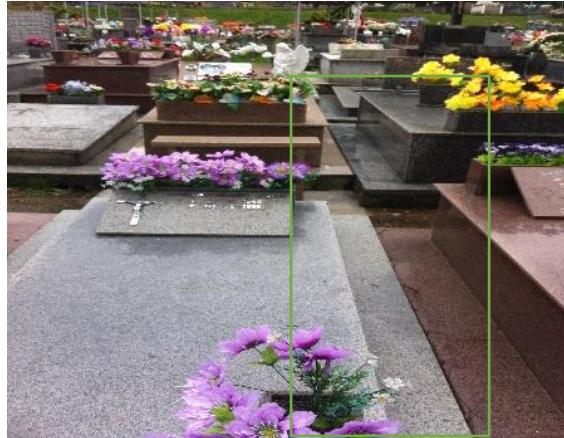
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	<p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC	
Quadra 01	
Limites: quadras 03 e 05 e vias de acesso	
Descrição da área: Área localizada próximo a entrada e onde estão localizados parte dos túmulos mais antigos. Possui também túmulos recentemente construídos em decorrência da tentativa de otimização do espaço. A numeração presente nos túmulos confere com a numeração da planta utilizada pelos funcionários do cemitério.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 75 túmulos 237 –sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 64 túmulos	
Sepultamento em 2015: 06	
Coordenadas geográficas: X- 48°30'44,892"O Y - 27°34'36,924"S	
Área em m²: 384,96	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/15

Fonte – elaborado pela autora

Figura 41 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis-SC
Quadra 02

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis Florianópolis - SC

Quadra 02	
Limites: quadras 04 e 06 e vias de acesso	
Descrição da área: Área localizada em frente e lateral da sede administrativa. Possui ordenamento diferenciado em decorrência da adaptação de áreas para inserção de novos túmulos. A numeração presente nos túmulos confere com a numeração da planta utilizada pelos funcionários do cemitério.	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 149 túmulos 324- sepultamentos	 Foto 2 – limite entre as quadras destacado em laranja.
Túmulos com registro perpétuo: 94 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 07	
Coordenadas geográficas: X- 48°30'43,118"S Y- 27°34'35,905"S	
Área em m ² : 757,86	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 42 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 03

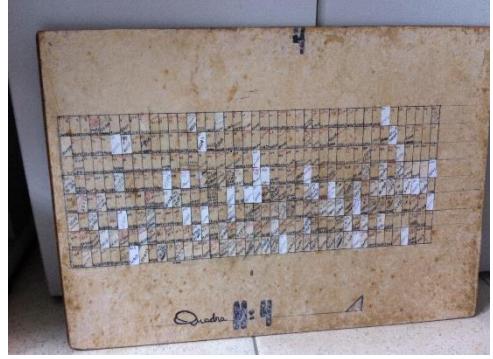
Universidade do Estado de Santa Catarina UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 PPGPLAN <small>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</small>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC

Quadra 03	
Limites: quadras 01e vias de acesso	
Descrição da área: A numeração presente nos túmulos não confere com a numeração da planta utilizada pelos funcionários do cemitério. É uma das áreas que possui túmulos antigos. Apresenta alguns túmulos abandonados (como o ilustrado pela fotografia 02).	Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 200 túmulos 231 sepultamentos	Foto 2 – imagem do túmulo em decomposição e das placas de identificação da quadra
Túmulos com registro perpétuo: 94 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 04	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'45,263"O Y- 27°34'36,395"S	
Área em m²: 475,12	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

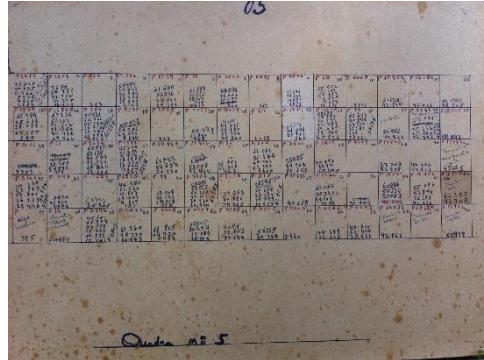
Fonte – elaborado pela autora

Figura 43 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 04

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC
Quadra 04	
Limites: quadras 02, 08 e vias de acesso.	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Descrição da área: É uma quadra destinada a inumação infantil. Possui túmulos antigos e alguns recentes. Muitos túmulos estão quebrados e de difícil identificação. Está localizada próximo à entrada principal do cemitério. No momento do registro da imagem possuía vegetação alta, aparentando abandono.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	 Foto 2 – Limite da quadra 04
Ocupação total: 321 túmulos 377 sepultamentos Túmulos com registro perpétuo: 106 túmulos Sepultamentos em 2015: 12	
Coordenadas geográficas: X- 48°30'43,768"O Y- 27°34'35,599" S	
Área em m²: 475,12	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/15

Fonte – elaborado pela autora

Figura 44 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 05

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC</p>
Quadra 05	
Limites: quadras 01 e 09 e vias de acesso.	 <p>Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários</p>
Descrição da área: Área com túmulos antigos e recentes. Alguns destes deteriorados por mau cuidado e por ação do tempo. Localizado próximo a uma das vias principais do cemitério.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 70 túmulos 239 sepultamentos	 <p>Foto 2 – placa de identificação da quadra.</p>
Túmulos com registro perpétuo: 67 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 02	
Coordenadas Geográfica: X- 48°30'45,494"O Y- 27°34'37,324"S	
Área em m²: 310,48	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data do registro: 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 45– Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 06

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>FaE Centro de Ciências Humanas e da Educação</p> <p>PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC	
Quadra 06	
Limites: Quadra 02, 10 e vias de acesso	
Descrição da área: Quadra localizada próximo à sede administrativa. Sua delimitação é complexa por ter diversos túmulos distribuídos aleatoriamente próximo ao muro da frente. A proximidade com a quadra 02 dificulta a definição destas áreas.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 225 túmulos 618 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 199 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 15	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'41,976"O Y- 27°34'35,260"S	
Área em m²: 962,7	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2105

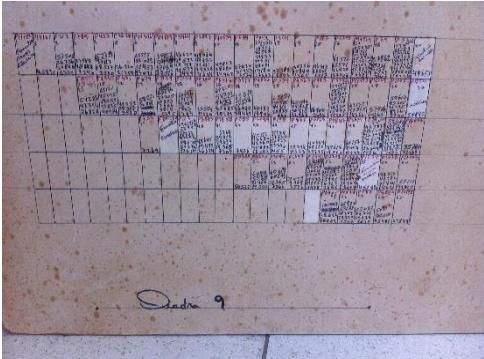
Fonte – elaborado pela autora

Figura 46 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 09

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 UDESC  FAED Centro de Ciências Humanas e da Educação  PPGPLAN <small>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</small>
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC	
Quadra 09	
Limites: quadra 05 e vias de acesso	
Descrição da área: Possui distribuição de área desproporcional, visto que algumas sepulturas possuem mais espaço que outras, o que não permite otimização do espaço. É possível perceber essa prática na foto 02, onde há uma grande área disponível para um assento.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Ocupação total: 69 túmulos 266 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 68 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 02	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'41,976"O Y- 27°34'35,260"S	
Área em m² 454,60	Foto 2 – imagem do limite da quadra
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

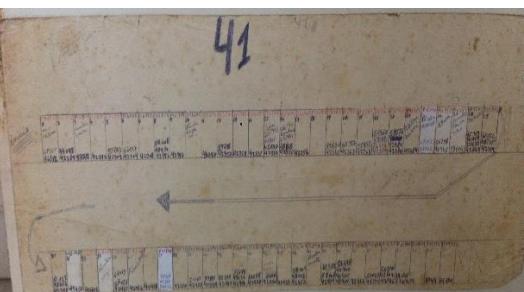
Fonte – elaborado pela autora

Figura 47 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 10

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação  <small>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</small>
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC	
Quadra 09	
Limites: quadra 05 e vias de acesso	
Descrição da área: Possui distribuição de área desproporcional, visto que algumas sepulturas possuem mais espaço que outras, o que não permite otimização do espaço. É possível perceber essa prática na foto 02, onde há uma grande área disponível para um assento.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 69 túmulos 266 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 68 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 02	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'41,976"O Y- 27°34'35,260"S	
Área em m ² 454,60	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 48 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 41

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC
Quadra 41	
Limites: quadra 04 e cemitério da irmandade da divina providência	
Descrição da área: Área construída onde antes era via de acesso devido a falta de espaço para sepultamentos. É difícil o acesso para quem tenha o interesse em visitar os túmulos ou fazer manutenção.	
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 56 túmulos 157 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 54 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 05	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'42,344"O Y- 27°34'34,336"S	
Área em m²: 345,81	
Legislação Pertinente: - Resolução CONAMA 335/03 modificada pelas Resoluções CONAMA 368/06 e 402/08. - FATMA Instrução Normativa nº 52, 2012	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 49 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 46

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	<p>UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação FAED PPGPLAN Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental</p>
Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC	
Quadra 46	
Limites: quadra 56, comunidade nossa senhora do parto e alameda G7	
Descrição da área: Quadra com alguns túmulos sem identificação e nitidamente abandonados. Vários com granito quebrado e vasos com acúmulo de água.	<p>Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários</p>
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 94 túmulos 306 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 90 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 05	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'40,372"O Y- 27°34'30,646"S	
Área em m²: 337,62	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 50 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 56

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 <p>Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC</p>
Quadra 56	
Limites: Quadra 46 e comunidade nossa senhora do parto.	
Descrição da área: Quadra que surgiu onde antes era via de acesso como medida emergencial para suprir a falta de espaço para novos túmulos. Possui difícil acesso para visitar e manutenção dos túmulos.	Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 34 túmulos 82 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 29 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 01	
Coordenadas Geográficas: X- 48°30'40,810"O Y- 27°34'30,149"S	
Área em m²: 146,26	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Figura 51 – Ficha padrão de informações das áreas do cemitério São Francisco de Assis – Florianópolis- SC
Quadra 72

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	 Ficha das quadras do cemitério São Francisco de Assis-Florianópolis - SC
Quadra 72	
Limites: Quadra 56, comunidade nossa senhora do parto e gaveta k1	 Foto 1 – planta utilizada pelos funcionários
Descrição da área: Quadra que surgiu onde antes era via de acesso como medida emergencial para suprir a falta de espaço para novos túmulos. Possui difícil acesso para visitar e manutenção dos túmulos. É localizada como prolongamento da quadra 56.	 Foto 2 – imagem da quadra 72, onde é possível identificar a localização da quadra atrás do cemitério da irmandade nossa senhora do parto.
Vulnerabilidade Ambiental: Muito baixa	
Ocupação total: 36 túmulos 53 sepultamentos	
Túmulos com registro perpétuo: 20 túmulos	
Sepultamentos em 2015: 01	 Foto 3- Placa de identificação da quadra. Imagem mostra as gavetas logo atrás da quadra.
Área em m²: 82,04	
Responsável pelas informações: Sarah Toso Mendes	Data da coleta 09/12/2015

Fonte – elaborado pela autora

Capítulo 6 - Considerações finais

Esta pesquisa foi elaborada com o intuito de investigar se a ferramenta que foi gerada seria útil à gestão pública. Mas porque a gestão pública necessitaria de uma ferramenta para fiscalização ou adequação dos cemitérios às necessidades atuais?

Para responder esta pergunta foi elaborado um estudo sobre o espaço do cemitério no contexto urbano e como este passou a ter maior ou menor importância no cotidiano da população. A significação deste espaço, a relação deste com a memória gerou a concepção de lugar, conceito discutido amplamente na ciência geográfica e que nesta pesquisa pode ser exemplificado.

Ainda, para buscar compreender porque à gestão pública necessitaria de uma ferramenta com o intuito acima citado, a pesquisa caminhou em direção ao resgate histórico de algumas informações acerca dos cemitérios na cidade.

Como eram inumadas as pessoas no passado? Foi descoberto que as inumações (sepultamentos) eram feitas dentro das igrejas, com honras e pompas no primeiro caso. Depois esta prática foi popularizada e em época de epidemia (que eram comuns outrora) o uso deste espaço para estes fins foi questionado.

Este questionamento, unido à teoria dos miasmas começou a desencadear a necessidade de um órgão gestor para “tomar as rédeas” da situação e promover políticas sanitárias que auxiliassem a população a viver num ambiente mais salubre e relativamente longe das pestes.

O cemitério era considerado um espaço potencialmente contaminante e algumas regras começaram a ser estabelecidas, porém, difícil foi a aplicabilidade. Desde a Europa até o Brasil, difícil foi a aceitação sobre as novas regras e levou-se um tempo até que a população observasse que tais medidas eram necessárias e urgentes para a manutenção da vida.

No estudo da cidade, no contexto urbano, é possível perceber através do estudo de diversos autores e na própria observação do cotidiano, que a cidade esta

cada vez mais veloz, gerando cada vez mais “não-lugares” e desapropriando as pessoas de sua relação com os lugares de memória. O que é antigo “deve” dar lugar ao novo. Mas o que fazer com o cemitério? Um lugar que insiste em permanecer quando tudo passa. Nega-lo? Apagá-lo? Ressignifica-lo?

A última alternativa, de acordo com esta pesquisa, é a mais coerente. Permitir que o cemitério faça parte da história da cidade e esta história seja apropriada pela população que passará a olha-lo de forma mais responsável, mantendo as necessidades culturais, porém, com os devidos cuidados relacionados ao meio ambiente.

Adiante na pesquisa, foi proposto que para a devida adequação, fiscalização, das necessidades do cemitério, é necessário promover o planejamento. Não um planejamento engessado, que não se adapta ao tempo e as necessidades, mas uma planejamento que permita que seja pensado e proposto alternativas, talvez, desta forma, diminuía a necessidade de tomar decisões em caráter emergencial.

Para o estudo do Cemitério São Francisco de Assis, foram tomadas como parâmetro, para discutir o planejamento, características ambientais como a forma de distribuição do uso do espaço, as condições sanitárias, a conservação, além de aspectos físicos relacionados como a declividade que determina a direção de infiltração do necrochorume, a legislação vigente e a modernização das ferramentas disponibilizadas para gerenciar este espaço.

Foi percebido que as leis não são colocadas em prática quando se trata da gestão cemiterial. Se há um projeto de construção de novas gavetas por exemplo, este não contempla a necessidade de medidas para que o líquido coliquativo (necrochorume) chegue ao solo e contamine os demais espaços que compreendem o meio ambiente (solo, água, ar [...]). Ou se o indivíduo que morreu passava por tratamento com radiação, por exemplo, não são utilizadas medidas para evitar a contaminação com este material.

Nesta pesquisa, então, foi desenvolvido um método para mensurar o nível de contaminação do cemitério. Foram utilizadas algumas áreas para amostragem, e nestas aplicadas o método.

Para desenvolvimento do método houve coleta de dados em campo. Dados como delimitação da área. Foi uma surpresa constatar que um cemitério com mais de 10 hectares não possua uma padronização ou controle de dados. O máximo que

foi encontrado foram as plantas desenvolvidas pelos funcionários. A partir destas e com o uso de uma imagem de satélite ocorreu a delimitação das áreas escolhidas, fazendo o cruzamento das informações em campo.

Posteriormente foi levantada a quantidade de sepultamentos por área que ocorreu no ano de 2015, através de uma tabela de uso dos funcionários. Com estas informações foram vetorizadas as áreas e aplicadas as informações no Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Então foi gerado um mapa de vulnerabilidade ambiental a partir dos números de sepultamentos, área (m^2) e as classes de declividades (em %). Este mapa possibilita refletir quais áreas contaminam mais dentro do cemitério e porventura propor medidas mitigatórias para elas.

Muitas medidas podem ser tomadas para evitar a contaminação por parte do necrochorume. Uma das alternativas é, caso de inumação em gavetas, é a construção de filtros de carvão que retenham o fluido contaminante antes que estes cheguem ao solo.

Outra medida proposta pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) é manter um maior cuidado com as covas e a impermeabilização com uma manta especial do fundo das sepulturas e caixões e que os cemitérios sigam as mesmas normativas utilizadas por aterros sanitários, onde é prezado o cuidado com o lençol freático, serem localizados em regiões de rochas impermeáveis e distante de centros urbanos.

Outra medida possível é solicitar aos responsáveis pelo sepultado o uso de pastilhas ou manta absorvente. Como funciona?

As pastilhas possuem uma grande quantidade de bactérias selecionadas que promovem alta capacidade de consumir a matéria orgânica. São ativadas gradativamente, à medida que entram em contato com o material em decomposição. As pastilhas são postas dentro do caixão.

Outra alternativa é a manta absorvente. É feita de um plástico resistente e possui uma camada de um pó (que em contato com o necrochorume vira gel) e celulose que auxilia para o não extravasamento do líquido. Depois de cumprido o prazo de 4 anos para exumação, como definido para os cemitérios em Florianópolis, é possível retirar este plástico e, por ter um fio de nylon que o circunda o plástico é

possível puxa-lo e transformar num saco, facilitando também o trabalho dos coveiros.

Essas e outras medidas são possíveis para solucionar o problema de contaminação gerado pelos cemitérios.

Como resultado final, a partir de todos os dados levantados e gerados , para cada subclasse dentro das áreas das variáveis gavetas, alamedas, quadras e comunidades, foram criadas fichas com as informações padronizadas de cada área.

Estas fichas foram associadas ao Mapa do Cemitério, através de uma ferramenta do SIG, denominada hyperlink, que cria uma ligação entre o dado espacializado e a informação. Este método possibilitou gerar um cadastro do cemitério, que posteriormente pode ser atualizado pela própria administração, auxiliando na gestão e entendimento da sua espacialidade..

Devido à complexidade dos dados, neste estudo foi gerada uma modelagem que não abrange toda a área do cemitério, mas que permite vislumbrar a potencialidade da ferramenta e que pode ser adaptada e aplicada a outras áreas.

Referências

- ALVES, Alessandra Cardoso Gonçalves. Sinais abióticos: putrefação, autólise, maceração, fauna cadavérica, mumificação e saponificação. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 19, n. 4169, 30 nov. 2014. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/33919>>. Acesso em: 13 nov. 2015
- ANJOS, R. M. dos. Cemitérios: uma ameaça à saúde humana? CREA – SC. Out. 2013 Disponível em:<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigosdetalhe&id=2635#U2KuDWpdUpo> Acessado em: 13 de Maio de 2014.
- ARIÈS, P. **História da morte no Ocidente**. Rio de Janeiro/São Paulo: Ediouro Publicações S.A., 2002
- BACIGALUPO, R.. CEMITÉRIOS: FONTES POTENCIAIS DE IMPACTOS AMBIENTAIS. **História, Natureza e Espaço - Revista Eletrônica do Grupo de Pesquisa NIESBF**, Rio de Janeiro RJ, 1, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/4461>>. Acesso em: 03 Jul. 2014.
- BACIGALUPO, Rosiane. Cemitérios: fontes potências de impactos ambientais. **Revista eletrônica História, Natureza e Espaço**. V. 1, n.1 , 2012
- BARDA, Marisa. **Espaço (Meta) Vernacular na Cidade Contemporânea**. São Paulo: Perspectiva, 2009. QUIVY, R., CAMPENHOUT, L. V. (1995). Manual de Investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva.
- BORGES, Fernando Antônio Lobato. **A morte em história**. Disponível em: <http://www.parahybano.com.br/site/a-morte-em-historia/>
- BORDIN, D.J. **Dia de Finados no cemitério do Itacorubi, relato de uma observação flutuante**. Disponível em: <http://naui.ufsc.br/dia-de-finados-no-cemiterio-do-itacorubi-relato-de-uma-observacao-flutuante/> Acessado em: 24/09/2013
- BULEGON, Melissa. **Arqueólogo diz que vestígios de ossos já tinham sido achados em toda a Catedral de Florianópolis**. Disponível em: <http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2010/10/arqueologo-diz-que-vestigios-de-ossos-ja-tinham-sido-achados-em-toda-a-catedral-de-florianopolis-3079729.html>

BRASIL. **Lei Federal** nº 6.938, de 31 de agosto de 1981

BRASIL. Resolução **CONAMA Nº 335** de 3 de Abril de 2003. Brasília. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

CARNEIRO, Victor Santos. **Impactos causados por necrochorume de cemitérios: meio ambiente e saúde pública.** In: XV CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 15., 2008, Natal - Rn. **Anais...** . Natal - Rn: Acquacon, 2008. p. 1 – 18

CASTRO, Elisiana **Trilha Aqui também jaz um patrimônio: identidade, memória e preservação patrimonial a partir do tombamento de um cemitério : o caso do Cemitério do Imigrante de Joinville/SC, 1962-2008)** / Elisiana Trilha Castro. - - Santa Catarina: UFSC / PGAU, 2008.

FOUCAULT, Michel. **A microfísica do poder.** 12^a ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.
REIS, João José. A morte é uma festa: ritos fúnebres e revolta popular no Brasil do século XIX. SP: Cia das Letras. 1991.

ARIÉS, Philippe. História da morte no ocidente: da Idade Média aos nossos dias. Rio de Janeiro: F.Alves. 1977.

_____. O homem diante da morte. Rio de Janeiro: F.Alves. 1990.

FERREIRA, A. “**O cemitério enquanto espaço urbano**”. Em *Arquitectura e vida*. Lisboa, 2002

FOCHI, G.M. **Morte, cemitério e jazigos: reflexões a partir do cemitério municipal de Joinville/SC.** R. Ágora., Salgueiro-PE, v.5, n.1, p.62-80, ago. 2010.

LÓPEZ, P.A.V. **Ordenamento, planejamento e gestão de territórios culturalmente fronteiriços. O caso dos cemitérios no eixo cafetero.** R. eletrônica: Ateliê Geográfico. Goiania-GO, v.5, n.5 p.19-32, dez/2008.

MASTROMAURO, Giovana Carla. Surtos epidêmicos, teoria miasmática e teoria bacteriológica: instrumentos de intervenção nos comportamentos dos habitantes da cidade do século XIX e início do XX. In: XXVI SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 26., 2011, São Paulo. **Anais..** . São Paulo: Anpuh, 2011. p. 1 - 14. Disponível em: <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300472386_ARQUIVO_Mastro_mauro.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2014

MATOS, Bolivar Antunes. **Avaliação da ocorrência e do transporte de microrganismo no aquífero freático do cemitério de vila Nova Cachoeira, município de São Paulo.** 2001. 172 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44133/tde-19122001.../TDE.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2014.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano.** 2. ed. Belo Horizonte Mg: da Autora, 2005. 294 p.

MUNFORD, L. **A cidade na história.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

PACHECO, A. **Meio Ambiente & Cemitérios.** São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2012.

PETRUSKI, Maura Regina. A cidade dos mortos no mundo dos vivos: os cemitérios. **Revista de História Regional**, Ponta Grossa - Pr, p.93-108, inverno 2006. Semestral. Disponível em:
<http://revistas2.uepg.br/index.php/rhr/article/view/2232>. Acesso em: 05 mar. 2015.

Programa Nacional de Capacitação de gestores ambientais: **licenciamento ambiental / Ministério do Meio Ambiente.** – Brasília: MMA, 2009. 90 p Disponível em:http://www.mma.gov.br/estruturas/dai_pnc/_arquivos/pnc_caderno_licenciamento_ambiental_01_76.pdf acessado em: 27 nov, 2015

PACHECO, Alberto, SILVA Francisco C. da e SUGUIO, Kenitiro. **Avaliação ambiental preliminar do cemitério de Itaquera, segundo a resolução conama 335/2003, município de São Paulo.** Revista UnG – Geociências V.7, N.1, 2008, p. 32.

PAULA, L.S e SABBADINI F.S. **Gestão do Planejamento da Capacidade** em Cemitérios Municipais. Disponível em:
http://www.aedb.br/seget/artigos05/332_Planecapacidade.pdf

SILVA, Armando Corrêa. **O Espaço fora do lugar.** 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1988.

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

SILVA, Francisco Carlos da et al. Avaliação ambiental preliminar do cemitério de Itaquera, segundo a resolução CONAMA 335/2003, município de São Paulo. **Revista Ung: Geociências**, Guarulhos - Sp, v. 7, n. 1, p.31-47, nov. 2008. Anual. Disponível em:
<http://revistas.ung.br/index.php/geociencias/issue/view/17/showToc>. Acesso em: 11 abr. 2015.

MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática.** São Paulo: Contexto, 1991. 180p. De BIASI, M.de.Carta de declividade de vertentes: confecção e utilização.Ggeomorfologia, São Paulo, IGEO/USP, n. 21, 1970.