www.conteudojuridico.com.br

BIOGEOGRAFIA DOS DIFERENTES AMBIENTES ECOLÓGICOS NA PAISAGEM CITADINA: aspectos a partir da observação da avifauna urbana no/do Parque Cemitério do Bonfim, Belo Horizonte - MG[1]

Adriano Gomes Peixoto[2]
Aline Santos Belmonte[3]
Flávio Moreira da Silva[4]
Vagner Luciano de Andrade[5]

RESUMO: Durante muito tempo, o cemitério foi entendido enquanto espaço religioso ao consolidar diferentes práticas e percepções da morte e do sepultamento ao longo da história humana. Um exemplo bem próximo é a localidade de Cemitério do Peixe, localizada às margens do Rio Paraúna, na região da Serra do Cipó, entre Conceição do Mato Dentro e Gouveia. Em épocas mais recentes, a necrópole passou a ser empreendida enquanto ambiente cultural das cidades através do imaginário social e lendas urbanas e rurais associadas aos locais de sepultamento. Uma delas é a famosa Loira do Bonfim, uma das principais lendas urbanas da cidade de Belo Horizonte. Na capital mineira, a memória coletiva e um pouco da história das mentalidades tem sido pesquisadas por discentes e docentes das áreas de Arquitetura, Artes, Design, Filosofia, Geografia, História e Sociologia dentre outros cursos. Neste contexto, os cenários de ambientes políticos pretéritos encontram-se imortalizados nos túmulos cívicos e, além disso, o cemitério perpetua a reprodução dos ambientes sociais da urbe nas práticas de ornamentação e na arte tumular. O assunto é tão atraente e instigante que perspectivas de percepção e apropriação dos espaços cemiteriais tem se ampliado por diferentes lugares no Brasil e no Mundo, e as projeções econômicas do Turismo cemiterial são otimizadoras. Neste contexto, entendendo as necrópoles, enquanto notáveis recortes educacionais são possíveis diferentes leituras, interpretações e contextualizações da vida e da morte. Uma dessas percepções versa sobre a questão socioambiental, estudando a vida no espaço da morte. Assim, o presente trabalho apresenta uma análise sobre os diferentes ambientes ecológicos na paisagem citadina. Elencou-se o cemitério do Bonfim, Belo Horizonte – MG como recorte espacial prioritário e os principais aspectos biológicos foram coletados e registrados a partir da observação de aves urbanas no respectivo espaço. O objetivo é entender os ambientes do Bonfim para além das representações de perpetuação das distinções sociais, registrando aspectos inerentes à Biologia da Conservação, Biogeografia, Ecologia da Paisagem e Zoologia de Vertebrados. Localizado numa região densamente povoada e urbanizada, a dinâmica da avifauna urbana reforça a importância do cemitério enquanto área verde relevante para a manutenção da qualidade de vida local. Pretende-se a partir do respectivo estudo entender um pouco mais da dinâmica biológica das aves e sua relação com a arborização cemiterial incentivando a preservação dos indivíduos arbóreos, bem como ampliação de novas árvores pelas muitas alamedas da necrópole.

PALAVRAS-CHAVE: Área Verde, Avifauna, Ecologia Urbana, Educação Ambiental, Espaço Cemiterial.

---

[1]*Pesquisa realizada em 14/10/2018 no evento Passarinhada Parque Cemitério do Bonfim, Belo Horizonte (ONG ECOAVIS/Rede Ação Ambiental) e apresentada no Simpósio de Geografia da Faculdade Pedro II – FAPE2 em 20/10/2018.*

[2]*Engenheiro, Ambientalista e Diretor-Presidente da ONG ECOAVIS - Ecologia e Observação de Aves, Conselheiro Suplente do COMAM-BH, Conselheiro Titular no COMPUR-BH, Conselheiro Suplente do SCBH Águas da Moeda, Conselheiro Suplente do PARNA Serra do Gandarela.*

[3]*Bióloga pelo Centro Universitário UNA e Membro da Rede Ação Ambiental.*

[4] *Licenciado em Geografia pela Faculdade Pedro II – FAPE2.*

[5]*Bacharel-Licenciado em Geografia e Análise Ambiental (UNIBH), Licenciado em História (UNICESUMAR) e discente dos cursos de Ciências Biológicas (UNIFRAN) e Gestão Ambiental (UNICESUMAR). Membro da Rede Ação Ambiental.*

INTRODUÇÃO

A Ornitologia é uma área do conhecimento das Ciências Biológicas e se formata enquanto disciplina que apresenta e discute tópicos relevantes da ecologia, comportamento, manejo e conservação de espécies de aves dentro de uma abordagem evolutiva. A avifauna é um componente interdisciplinar de suma importância no entendimento da biodiversidade local em paisagens naturais, rurais e urbanas. A observação de aves, no Brasil e no mundo, atualmente transpôs os limites da academia e se formata enquanto possibilidade turística da contemporaneidade. A avifauna é ainda indicador biológico que permite múltiplas análises no que se refere às caraterísticas remanescentes naturais da paisagem, seja ela preservada ou antropizada. Os pesquisadores e amantes de aves observam elementos como adaptação; estação reprodutiva; forrageamento; sistemas de acasalamento (escolha de parceiro, cuidado parental, fertilização extraconjugal, tamanho efetivo da população); sistemas de apropriação (territorialidade e colonialidade); sucesso reprodutivo e tamanho da ninhada. No âmbito da formação de ecólogos e biólogos, o estudo das aves faz parte do componente curricular obrigatório denominado Zoologia de Vertebrados, com exceção do Centro Universitário Newton Paiva, em Belo Horizonte, onde o componente teórico/prático é separado da disciplina Zoologia de Vertebrados permitindo uma maior ênfase nas abordagens especificas da ornitologia. A Universidade Federal de Minas Gerais, através do Instituto de Ciências Biológicas oferta a disciplina denominada Comportamento e Ecologia de Aves com carga horária de 60 horas, vinculado ao Departamento de Zoologia e desenvolvida no âmbito da Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (Mestrado/Doutorado). A disciplina contempla aulas teóricas com vivências práticas dadas nas visitas de campo e aborda técnicas de censo, marcação individual e monitoramento de populações e comunidades de aves. No entanto, a área da ornitologia, ainda carece de atividades mais acessíveis ao público geral, que promovam a percepção das aves nos ambientes urbanos e rurais. Algumas experiências de sucesso tem se destacado através da educação ambiental, em diferentes estados do país.

A classe das aves é um grupo de vertebrados constituído por cerca de 10.000 espécies de diferentes cantos, cores e formas, com valores culturais, econômicos, espirituais e étnicos para muitas nações e povos de todo o planeta. Algumas aves são sagradas para determinadas tradições religiosas pelo mundo afora. No Brasil, atualmente são 1.919 espécies de aves, sendo consideradas lamentavelmente, 166 ameaçadas de extinção (SAVE BRASIL, 2018, on line).

A avifauna é um excelente indicador da qualidade socioambiental, detectando transformações na saúde e nas condições do ecossistema, sendo, portanto, efetiva para entender os desafios para a continuidade da vida no planeta. Apresentam multiplicidade de respostas adaptativas e evolutivas perante diversas condições ambientais, podendo ser monitoradas objetivando compreensão sobre suas características biológicas, seu estado de conservação e respectivamente, indicando o status dos serviços prestados: condição do ar, regulação do clima e propriedade da água. A SAVE Brasil (2018, on line) destaca que:

> Além de serem bons indicadores, as aves têm papeis ecológicos muito importantes no meio ambiente, como a dispersão de sementes, a polinização, e o controle de pragas. Como exemplos dessas funções desempenhadas por elas, podemos apontar espécies como os jacus, sanhaços e arapongas, que se alimentam de frutos engolindo as sementes sem quebrá-las, de forma que as eliminam junto com as fezes em lugares mais distantes, onde germinam dando origem à novas plantas. Espécies como os beija-flores realizam uma função semelhante, já que ao se alimentarem do néctar das flores, carregam o pólen em seus bicos e dessa forma realizam a polinização. Há também aves que exercem um papel importante no controle de animais considerados pragas, como por exemplo, as andorinhas, que são aves insetívoras, e as corujas, que se alimentam de roedores. Outra função muito importante desempenhada por aves é realizada pelos urubus, que se alimentam de carcaças de animas, não permitindo que essas se acumulem no ambiente. Além disso, assim como os outros animais, as aves também contribuem para o equilíbrio do meio ambiente sendo presas para predadores, e suas fezes e carcaças agem como adubos naturais para as florestas.

De forma geral, mudanças ambientais na ecologia, conservação e distribuição das espécies de aves levam a soluções de outros problemas não identificáveis subsidiando suporte aos indicadores e informações de gestão de sustentabilidade, impacto ambiental e desempenho em biodiversidade (SAVE BRASIL, 2018, on line). Devido a sua variedade de cores, formas e sons, a avifauna cumpre uma enorme função como espécies-bandeira, chamando a atenção das pessoas para a conservação da natureza e para as questões ambientais como um todo, viabilizando programas de disseminação em

educação ambiental. Em Belo Horizonte, a organização não governamental ECOAVIS – Ecologia e Observação de Aves desenvolve um papel fundamental em ações educativas voltadas à preservação de áreas naturais e/ou ameaçadas divulgando informações sobre a biodiversidade e reforçando ações voltadas à conservação.

CEMITÉRIOS NA PAISAGEM URBANA: definindo um recorte espacial

Há várias percepções sobre o cemitério nas paisagens urbanas e rurais, entendendo-o enquanto espaço de múltiplas apropriações e interpretações: ambientais, artísticas, culturais, educativas, políticas, religiosas, sociais e turísticas. Os espaços cemiteriais de Belo Horizonte são componentes da paisagem citadina e tem funções múltiplas, em especial, o cemitério mais antigo datado de 1897. Antes da transferência da capital de Ouro Preto para as paisagens do arraial do Curral del Rey, os sepultamentos aconteciam na matriz colonial de Nossa Senhora da Boa Viagem. Quando da construção da Cidade de Minas, empreendia por Aarão Leal de Carvalho Reis (1853-1936), a matriz seria transferida para a Praça do Cruzeiro e provisoriamente o cemitério (Figura 01) ficou dentro do perímetro da Avenida do Contorno, sendo transferido posteriormente para onde se localiza atualmente, no Alto dos Menezes, sendo hoje considerado “parque”.

Figura 01 – Mapa dos equipamentos públicos planejados para a Cidade de Minas

Fonte: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/02/17/interna_gerais,734868/elaborada-por-aarao-reis-planta-da-construcao-de-bh-nao-foi-cumprida.shtml

A cidade, por sua vez, ocupante da sexta posição em população do país (Quadro I) tem um conjunto significativo de unidades de conservação, administradas pela Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica. Esta autarquia resultante da fusão, em 2017 da Fundação Municipal de Parques com a Fundação Zoobotânica administra os quatros cemitérios públicos da capital, sendo dois em formato de necrópoles, Bonfim e Saudade, e dois na modalidade de parques, Consolação e Paz (Figura 02). A urbe tem ainda dois grandes cemitérios-parques privados, o Bosque da Esperança e o Colina e uma necrópole israelita, no Bairro Jaraguá. Se dividir a cota populacional atual para os atuais sete cemitérios daria uma média de 357.368 habitantes por unidade, sendo um número pequeno para uma metrópole grande. A cidade precisaria de mais um cemitério, mas não há espaço no tecido urbano, visto que 95% da área territorial total já se encontram edificados e urbanizados. Os grandes vazios urbanos coincidem com importantes áreas de unidades de conservação, sendo impensável e impraticável, apesar de necessário. Na

década de 1960 foi criado o Cemitério Municipal do Barreiro[6], depois denominado oficialmente de Cemitério São João Batista[7], porém não foi implantado. Por outro lado, o cadastramento das últimas áreas verdes urbanas de Belo Horizonte para a futura implantação de parques ecológicos deve atender as aplicações técnicas da Deliberação Normativa nº 12 do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMAM, promulgada em 11 de novembro de 1992. Sobre os espaços urbanos declarados protegidos em função de suas funções e propriedades ecológicas, o Programa BH Verde (2002, p. 05) averigua que:

> Consideram-se como de interesse ambiental do Município, todas e quaisquer áreas sobre as quais recaia qualquer tipo de interesse pela proteção e preservação de suas características ambientais. Genericamente, subdividem-se em dois grandes grupos: as áreas definidas através de prévios zoneamentos ambientais, geralmente estabelecidos através de legislações específicas, e as áreas simplesmente conhecidas como "áreas verdes", sejam públicas ou privadas.
>
> Fazendo parte do primeiro grupo, citam-se as zonas de interesse ambiental definidas pela legislação urbanística municipal, ou seja, as Zonas de Preservação Ambiental (ZPAMs) e as Zonas de Proteção (ZPs), que buscam entre outras finalidades, através da definição de parâmetros específicos para sua ocupação e uso, garantir a preservação e proteção do patrimônio ambiental do Município presentes em macrorregiões, e as Áreas de Diretrizes Especiais (ADEs) de Interesse Ambiental, que objetivam a preservação de características naturais de maior relevância, quando mais pontualmente localizadas. Nesse grupo ressaltam-se, ainda, a área referente a Serra do Curral, marco geográfico do Município, com grande valor paisagístico, ambiental e simbólico para a população, cujo perímetro e diretrizes de proteção, definidos inicialmente em 1996, encontram-se hoje sendo revisados, as duas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) definidas por legislações estaduais – as APAS SUL – RMBH e Fazenda Capitão Eduardo[8] - e a Área de Proteção Especial (APE) Cercadinho[9]. Esta última, assim como a APA Sul-RMBH, tem como objetivo principal a proteção a mananciais de abastecimento de água de Belo Horizonte. E existe, ainda, a área de proteção da bacia da Barragem Santa Lúcia, instituída pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM), voltada para a preservação e proteção das características ambientais e paisagísticas da região.

Figura 02 - Localização dos sete cemitérios na cidade de Belo Horizonte

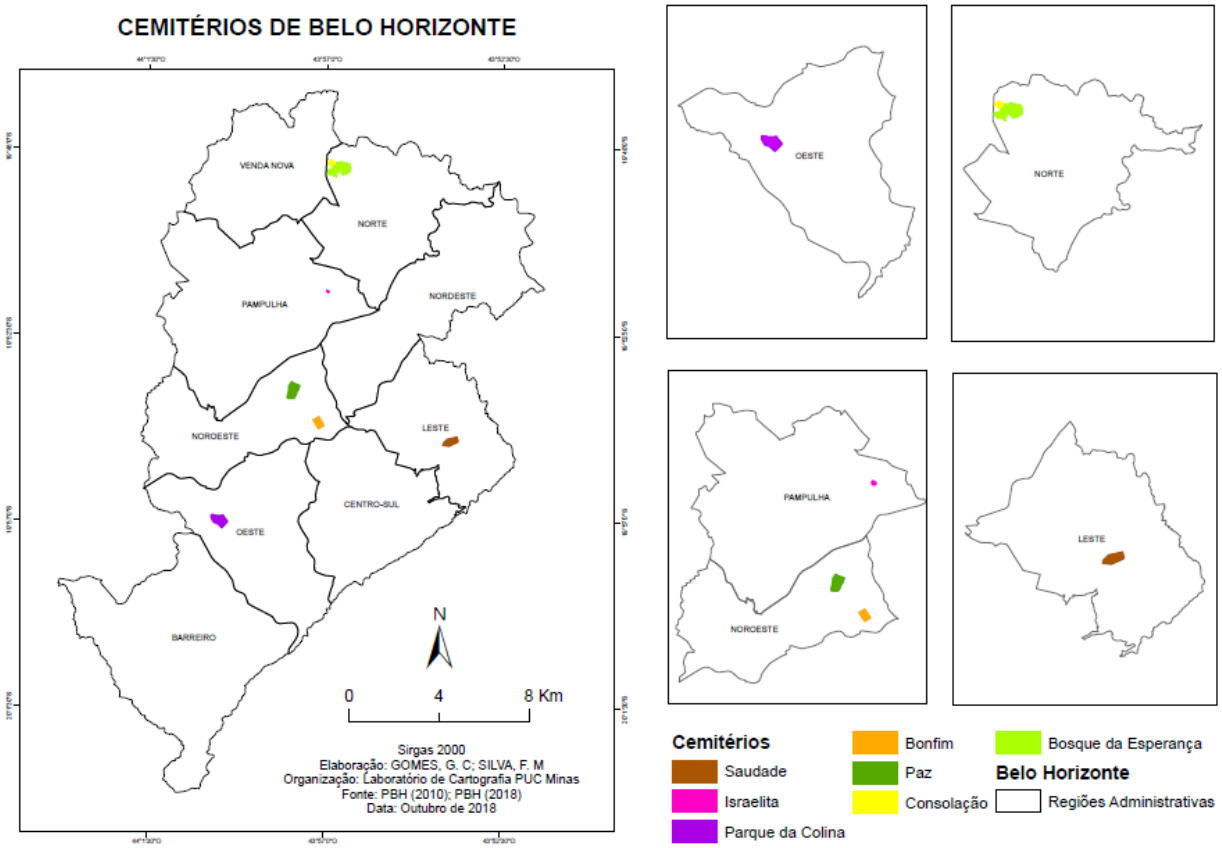
---

[6] Lei nº 832, de 8 de julho de 1960 revogada pela lei nº 6.725, de 29/08/1994 (Inciso XXIV do Art. 66) Lei nº 6.725/1994 declarada inconstitucional pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais (ADI nº 1.0000.00.041895-4) cria o Cemitério Municipal do Barreiro e dá outras providências.

[7] Lei nº 867, de 25 de março de 1961 - revogada pela lei nº 6.725, de 29/08/1994 (Inciso XXIV do Art. 66) Lei nº 6.725/1994 declarada inconstitucional pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais (ADI nº 1.0000.00.041895-4). Dá denominação ao Cemitério do Barreiro, criado pela lei municipal nº 832/1960.

[8] Norma: lei 21965, de 11/01/2016 ementa: revoga a lei nº 13.958, de 26 de julho de 2001, que cria a Área de Proteção ambiental – APA – Fazenda Capitão Eduardo e dá outras providências.

[9] Norma: lei 15979, de 13/01/2006 ementa: cria a Estação Ecológica do Cercadinho e dá outras providências.



Elaboração: Flávio Moreira da Silva (2018)

Quadro I – capitais brasileiras em ordem populacional com detalhamentos sobre cemitérios-parques e necrópoles

Capital Estado	População (2018)	Área (km^2)	Total de cemitérios e nomes oficiais e/ou populares	
São Paulo - SP	12.176.866 habitantes	1 522,986	22	Araçá, Campo Grande, Chora Menino, Consolação, Dom Bosco, Flor de Vila Formosa, Freguesia do Ó, Itaquera, João XXIII, Lajeado, Lapa, Nova Cachoeirinha, Parelheiros, Penha, Quarta Parada, Santo Amaro, São Luiz, São Paulo, São Pedro, Saudade, Tremembé, Vila Alpina e Vila Mariana
Rio de Janeiro - RJ	6.688.927 habitantes	1 182,296	13	Campo Grande, Guaratiba, Ilha do Governador, Inhaúma, Irajá, Murundu, Paquetá, Pechincha, Piabas, Ricardo de Albuquerque, Santa Cruz, São Francisco Xavier e São João Batista
Brasília – DF	2.974.703 habitantes	5 801,937	06	Asa Sul, Brazlândia, Gama, Planaltina, Sobradinho e Taguatinga
Salvador – BA	2.857.329 habitantes	692,819	10	Bom Jesus dos Passos, Brotas, Ilha de Maré, Itapoan, Paramana, Paripe, Periperi, Pirajá, Plataforma e Ponta de Nossa Senhora
Fortaleza – CE	2.643.247 habitantes	313,140	06	Antônio Bezerra, Bom Jardim, Messejana, Mucuripe, Parangaba e São João Batista
Belo Horizonte – MG	2.501.576 habitantes	313,554	04	Bonfim, Consolação, Paz e Saudade
Manaus - AM	2.145.444 habitantes	11 401,058	10	Nossa Senhora Aparecida, Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora da Piedade, Nossa Senhora

				do Carmo, Santa Helena, Santa Joana, Santo Alberto, São Francisco, São João Batista e São José
Curitiba – PR	1.917.185 habitantes	434,967	04	Água Verde, Boqueirão, Santa Cândida e São Francisco de Paula
Recife – PE	1.637.834 habitantes	217,494	05	Casa Amarela, Parque das Flores, Santo Amaro, Tejipió e Várzea
Goiânia – GO	1.495.705 habitantes	739,492	04	Cemitério Parque, Jardim da Saudade, Santana e Vale da Paz
Belém – PA	1.485.732 habitantes	1 064,918	05	Icoaraci, Mosqueiro, Santa Izabel, São Jorge e Tapanã
Porto Alegre – RS	1.479.101 habitantes	496,827	03	Belém Velho, São João e Tristeza
São Luiz – MA	1.094.667 habitantes	827,141	09	Anjo da Guarda, Gavião, Maiobão, Santa Bárbara, São Cristóvão, Tibiri, Turu,Vila Embratel, e Vila Maranhão
Maceió – AL	1.012.382 habitantes	510,655	08	Divina Pastora, Mãe do Povo, Nossa Senhora da Piedade, Nossa Senhora do Ó, Santa Luzia, Santo Antônio, São José e São Luiz

Elaborado por Flávio Moreira da Silva (2018)

Neste contexto, há uma pergunta aparentemente sem resposta, os cemitérios são parques? Quais as diferenças técnicas entre cemitérios-parque e parques cemitérios? Na capital mineira, os cemitérios são considerados indiretamente parques municipais, apenas do ponto de vista operacional e administrativo. O Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMAM, cujas atribuições legais foram conferidas pelo artigo 14, da Lei Municipal nº 4.253[10], de 04 de dezembro de 1985 e pelo artigo 60 e seguintes do Decreto Municipal nº 5.893[11], de 16 de março de 1988, ao considerar a necessidade de normatizar a implantação de unidades de conservação[12] no Município de Belo Horizonte, estabeleceu as normas técnicas para implantação dos parques municipais urbanos. Do ponto de vista ecológico, os cemitérios-parques são mais adequados do que as necrópoles por uma série de fatores. Nesta discussão, entre os Parques Cemitérios da cidade, elencou-se o Bonfim (Figura 03), situado no Alto dos Menezes, entre os bairros Bom Jesus, Bonfim e Carlos Prates na Regional Noroeste para estudos, sobre desenvolvimento de espécies biológicas, delineando observações sobre a ecologia das mesmas, a partir da observação de aves. A

[10] Decreto - 4253/1982 Ementa: Abre Crédito Suplementar no valor de Cr$ 8.758.000,00 a dotações da Câmara Municipal e de Encargos Gerais do Tesouro Municipal.

[11] Decreto - 5893/1988 Ementa: Regulamenta a Lei nº 4.253, de 04 de dezembro de 1985, que dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida no Município de Belo Horizonte.

[12] Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Fonte: http://www.ambienteduran.eng.br/conceitos-e-classificacao-de-ucs

Regional Noroeste, por sua vez, é a regional mais adensada e dispõe de poucas áreas verdes e parques urbanos. Nela encontra-se o maior cemitério da Capital mineira, o Parque Cemitério da Paz, localizado entre os bairros Aparecida, Caiçaras, Santo André e Sumaré.

.

Figura 03 – Árvore suprimida em meio aos túmulos do Bonfim e a floração dos jambeiros

Fotografia de Vagner Luciano de Andrade – Rede Ação Ambiental (esquerda - 2018)
Fotografia de Adriano Peixoto – ONG ECOAVIS (direita - 2018)

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente através da Deliberação Normativa do COMAM nº 12 de 11 de novembro de 1992 define que a implantação de parques municipais deverá observar as normas técnicas e ambientais pertinentes ao uso, apropriação e conservação. A implantação de parques urbanos no município compreende dez etapas subsequentes de trabalhos interdisciplinares: I - pesquisa e análise da área; II - consulta à população envolvida; III - elaboração do programa; IV - elaboração do estudo preliminar; V - elaboração do projeto arquitetônico e paisagístico definitivo; VI - elaboração dos projetos complementares; VII - elaboração dos projetos especiais; VIII - elaboração dos cronogramas para execução da implantação; IX - execução e fiscalização da implantação; X - acompanhamento das obras. Os trabalhos de pesquisa e análise da área consideram três fatores (Quadro II) que viabilizam a implantação do parque.

Quadro II – fatores determinantes para implantação de parques urbanos

I - Condicionantes biofísicos:	II - Condicionantes socioeconômicos:	III - Condicionantes culturais:
a) drenagem; b) solo e subsolo; c) relevo; d) clima e microclima; e) vegetação; f) hidrologia; g) fauna; h) cenário referencial; i) intervenções humanas.	a) características da população; b) demografia; c) uso do solo; d) meios de acesso; e) atividades de recreio e turismo da região; f) atual utilização da área.	a) histórico da área e da região; b) registros existentes; c) valores culturais; d) desejo da população envolvida.

Adaptado de COMAM (1992)

As tarefas de elaboração do programa consideram também três aspectos primordiais:

- I - Programas e atividades de uso público: a) infantis; b) 3º idade; c) esportivas; d) contemplativas; e) turísticas; f) culturais; g) educacionais; h) educação ambiental;
- II - Programas operacionais: a) proteção; b) manutenção; c) administração.
- III - Programas de meio ambiente: a) inventário dos recursos naturais; b) inventário dos recursos culturais; c) características dos visitantes; d) previsão do impacto ambiental em razão do uso; e) áreas de preservação representativa dos diversos ecossistemas; f) áreas passíveis de receber vegetação ou passíveis de serem recuperadas para funcionarem como áreas de preservação.

Estudos preliminares compreendem o pré-dimensionamento espacial, o zoneamento e a setorização, bem como a adequação entre os três. A definição dos acessos principais e secundários, a localização das edificações e mobiliários e a readequação do sistema viário do entorno são etapas fundamentais para a incorporação do parque urbano à dinâmica da comunidade local e da cidade como um todo. Os trabalhos de preparação do projeto arquitetônico e paisagístico definitivo abrangem a implantação geral, o detalhamento técnico construtivo, a especificação de materiais a serem empregados, a vegetação a ser utilizada e/ou mantida, a iluminação e a irrigação, e o memorial descritivo e justificativas do projeto. Projetos complementares e especiais são indispensáveis como os cálculos estruturais, as instalações elétricas e hidráulicas, a programação visual, o projeto acústico, o projeto luminotécnico, o projeto térmico, a terraplanagem e drenagem.

A elaboração dos projetos arquitetônico, paisagístico e urbanístico dependerá de cronogramas para execução das obras, que terão como finalidade uma implantação sequencial do parque urbano, se desmembrando em dois tipos, o cronograma físico e o cronograma financeiro. Caberá à Administração Regional, oferecer meios para que a participação das comunidades nos processos decisórios se efetive, podendo ser convocadas audiências públicas quando, se fizerem necessárias, dado o porte ou natureza do empreendimento. Os trabalhos de execução e fiscalização dos diversos projetos e das obras é atualmente intermediados pelas seguintes instituições:

- Administração Regional;
- Associação da comunidade diretamente afetada;
- Associações ambientais regularmente constituídas;
- COMAM – Conselho Municipal do Meio Ambiente;
- Comissão Consultiva do Parque;
- Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica;
- SMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente;
- SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital.

O Programa BH Verde, datado do ano de 2003 mapeou os parques municipais e áreas verdes da cidade pelas nove regiões administrativas ou áreas regionais: Regional Centro-Sul (incluso a Área Central), Regional Oeste, Regional Barreiro, Regional Noroeste, Regional Pampulha, Regional Venda Nova, Regional Norte, Regional Nordeste e Regional Leste. Embora as necrópoles tenham projetos arquitetônicos, paisagísticos e urbanísticos, como o exigido para os parques urbanos, nota-se que as diferenças são imensas, não somente no uso e apropriação, como no arranjo espacial e na percepção sobre o ambiente, bem como a simbologia dada aos mesmos. Parques são espaços de recreação, entretimento, lazer, contemplação e conexão com a natureza. Os cemitérios são espaços da dor, do lamento, da saudade, da perda irreparável. Mas a biodiversidade, mesmo que pequena em decorrência do grau de antropização se faz presente em ambos os recortes espaciais. Embora nos parques urbanos, a diversidade biológica, talvez se amplie mais, dada à reabilitação natural da área, a preservação dos remanescentes

naturais, nas necrópoles, espaços tradicionais da morte e do luto, existem vidas a serem conhecidas e investigadas. O destaque fica com invertebrados, aves e répteis. Há também algumas ocorrências de mamíferos, que precisam ser conhecidos e inventariados no âmbito da Ecologia Urbana e da Educação Ambiental. Empreendem-se assim significativos avanços nas áreas de Biologia da Conservação, Biogeografia, Ecologia da Paisagem e Zoologia de Vertebrados. Lopes, Peixoto e Nogueira (2012, p. 42) alegam que "a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), Minas Gerais, apesar de concentrar grandes universidades e instituições de pesquisa, ainda carece de dados básicos sobre sua avifauna".

ECOLOGIA, TURISMO E OBSERVAÇÃO DE AVES

O Parque Cemiterial do Bonfim já é parte integrante da visitação turística[13] da cidade e suas apropriações veiculam-se à questão histórica e cultural, formatando um espaço educativo relevante para visitantes de todas as faixas etárias. A observação de aves, porém é uma nova possibilidade de uso e apropriação para o cemitério. O ecoturismo em áreas protegidas compreende várias possibilidades de visitação e apropriação de diferentes atrativos naturais, históricos e culturais. Nesta conjuntura, destaca-se o turismo de aventura, os métodos de observação de aves (birdwatching), o turismo de observação de baleias. Todas estas atividades compreendem programas de técnicas de condução de grupos, bem como planejamentos inerentes à capacidade de carga em espaços naturais e em trilhas ecológicas. O turismo de observação de aves pode auxiliar nos conhecimentos relacionados à biologia e conservação das espécies, inclusive didatizando a complexa classificação biológica (Figura 04). Para Figueiredo e Campos (2011, p. 175):

> A observação de aves é mais antiga e mais difundida, sendo muito desenvolvida principalmente nos EUA, Inglaterra, Alemanha, Espanha e Japão, calculando-se que existam cerca de 80 milhões de "*birdwatchers*" pelo mundo. A grande contribuição destes turistas é sua participação na catalogação de espécies novas ou a ocorrência de espécies em vias de extinção. Muitos praticantes mantêm contatos entre si e, se não são especialistas na área, desenvolvem esta atividade por profundo amor e zelo, colaborando com a preservação das espécies e auxiliando a compreender os aspectos relacionados com a etologia (comportamento das espécies). O público está normalmente relacionado ao alto poder econômico, pois, apesar de ser uma atividade que não apresenta necessidade de aparelhagem cara ou sofisticada, pudemos

[13] Lei - 10655/2013 Ementa: Inclui o Cemitério do Bonfim nos roteiros turísticos e culturais do Município.

observar que os praticantes pertencem na sua grande maioria aos países desenvolvidos e, consequentemente, com poder aquisitivo para viagens internacionais.

Figura 04 – Estratégia pedagógica para fixação dos elementos de classificação biológica de espécies

Fonte: Fotografia da direita ONG ECOAVIS (2018) e esquema da esquerda http://expedicaovida.com.br/truque-para-decorar-a-classificacao-biologica/

A Prefeitura de Belo Horizonte exige solicitação oficial para realização de visitas técnicas, trabalhos artísticos e pesquisas acadêmicas nas quatro necrópoles públicas, bem como nos parques urbanos municipais. A Rede Ação Ambiental foi criada no âmbito da GEEDA/SMMA/PBH em 10/03/2005 e reúne um grupo de agentes ambientais em ação envolvidos em diferentes atividades sociais, culturais, ambientais e educacionais. Uma das ações é o PROSA Bonfim[14]. Neste contexto, em parceria com a ONG Ecoavis[15] promoveu em 14 de outubro de 2018, num domingo, uma atividade de observação de pássaros no Cemitério do Bonfim (Figura 05) com o intuito de inventariar as espécies da avifauna local, entendendo, a importância desta necrópole na região Noroeste.

Figura 05 - Evento "Passarinhada Parque Cemitério do Bonfim, Belo Horizonte" realizada em 14/10/2018

[14] Projeto Socioambiental Cemitério Bonfim (Rede Ação Ambiental/Agentes Ambientais em Ação)
[15] Inventário de Aves do Parque Cemitério do Bonfim coordenado por Adriano Peixoto, Almir Brito, Graça Brito e Anderson Conde (ONG ECOAVIS, 14 de outubro de 2018, entre 08:00-11:00 horas)

Arte: Adriano Gomes Peixoto - ONG ECOAVIS

Alguns indivíduos arbóreos (Figura 06) são essenciais à alimentação desses animais ampliando as perspectivas e a importância do mesmo. Na sequência, as expectativas pautaram-se em socializar os resultados da ação (Quadro III) junto à comunidade científica no âmbito do Simpósio de Geografia da Faculdade Pedro II, ocorrido em 20 de outubro de 2018 e também no Intercâmbio Socioambiental previsto para o dia 06 de dezembro de 2018, em Ribeirão do Eixo, no município de Itabirito.

Figura 06 – Aves pousadas em árvores e túmulos do Bonfim

Fotografias de Almir Brito – ONG ECOAVIS (2018)

Quadro III – tabela de classificação biológica das espécies da avifauna urbana avistadas no Bonfim

Ordem	Família	Espécie	Nome
Apodiformes	Trochilidae	*Colibri sp*	colibri
Apodiformes	Apodidae	*Chaetura meridionalis*	andorinhão-do-temporal
Apodiformes	Trochilidae	*Amazilia lactea*	beija-flor-de-peito-azul
Apodiformes	Trochilidae	*Eupetomena macroura*	colibri-tesoura
Cathartiformes	Cathartidae	*Coragyps atratus*	urubu-de-cabeça-preta
Columbiformes	Columbidae	*Columba livia*	pomba comum
Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas picazuro*	pombão
Columbiformes	Columbidae	*Columbina talpacoti*	rolinha-caldo-de-feijão
Cuculiformes	Cuculidae	*Piaya cayana*	alma-de-gato
Cuculiformes	Cuculidae	*Guira guira*	anu-branco
Falconiformes	Falconidae	*Falco femoralis*	falcão-de-coleira
Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes musculus*	garrincha, corruíra
Passeriformes	Icteridae	*Molothrus bonariensis*	godelo, chupim
Passeriformes	Hirundinidae	*Pygochelidon cyanoleuca*	andorinha-caseira
Passeriformes	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	bem-te-vi verdadeiro
Passeriformes	Tyrannidae	*Megarynchus pitangua*	bem-te-vi-do-bico-chato, neinei
Passeriformes	Tyrannidae	*Myiozetetes similis*	bem-te-vi-do-topete-vermelho
Passeriformes	Furnariidae	*Furnarius rufus*	joão-de-barro
Passeriformes	Passeridae	*Passer domesticus*	pardal
Passeriformes	Tyrannidae	*Camptostoma obsoletum*	risadinha
Passeriformes	Turdidae	*Turdus leucomelas*	sabiá-barranco
Passeriformes	Turdidae	*Turdus amaurochalinus*	sabiá-poca
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara sayaca*	sanhaço-cinza
Passeriformes	Thraupidae	*Tangara palmarum*	sanhaço-coqueiro
Passeriformes	Tyrannidae	*Tyrannus melancholicus*	suiriri
Piciformes	Ramphastidae	*Ramphastos toco*	tucano
Psittaciformes	Psittacidae	*Brotogeris chiriri*	periquito-do-encontro-amarelo
Strigiformes	Strigidae	*Glaucidium brasilianum*	caburé

Elaboração: Adriano Gomes Peixoto/ONG ECOAVIS com colaboração de Almir Brito, Graça Brito, Paulo Carvalho e Anderson Conde

O trabalho pretendia construir um inventário contabilizando as respectivas espécies à administração do cemitério, bem como promover um momento de interação e intercâmbio em educação socioambiental (Figura 07). A realização de atividades educativas, culturais e cientificas no cemitério do Bonfim tem várias regras visando à conservação deste

relevante espaço cultural citadino. Assim são protocolos indispensáveis: não subir nos túmulos, não identificar nomes dos sepultados nos jazigos nas filmagens/fotografias, e se coincidir com algum sepultamento, não filmar/fotografar ou perturbar o cortejo fúnebre. O uso de buzinas, alto-falantes e outros aparelhos de amplificação de som, bem como o consumo de bebida alcoólica são expressamente vetados. Por fim, não se deve remover ou alterar os utensílios/objetos de adorno colocados juntos aos túmulos, por respeito ao patrimônio cultural da coletividade e também zelo aos proprietários legais dos jazigos. A coleta de flores, frutos ou sementes também não é indicada, salvo autorizações legais da gerência do mesmo para fins justificáveis.

Figura 07 - As aves e as evidências de múltiplos aspectos ecológicos.

Fotografias de Almir Brito – ONG ECOAVIS (2018)

O PARQUE CEMITÉRIO DO BONFIM: aspectos culturais, ecológicos e educativos

O presente trabalho tem por finalidade expor aspectos ecológicos presentes no Cemitério do Bonfim localizado em Belo Horizonte. A proposta do estudo é trazer uma nova perspectiva para um ambiente urbano quase sempre relacionado com a morte, mas que

possui diferentes manifestações de vida. A pesquisa objetivou levantar a partir dos indivíduos arbóreos, espécies da avifauna encontradas na necrópole e em seu entorno. O estudo trouxe um novo olhar em torno do território cemiterial, além de fomentar novos estudos ambientais sobre a paisagem citadina. A partir de visitas técnicas realizadas no cemitério do Bonfim foi possível observar diferentes aspectos ecológicos no local que culminam na observação de aves descrita. A pesquisa identificou a presença de indivíduos (avifauna) no ambiente e como ocorrem suas relações ecológicas (alimentação, caça, competição, e reprodução etc). A presença de vários indivíduos arbóreos de diferentes espécies, sendo elas nativas ou exóticas viabiliza a diversidade de aves urbanas presentes na área de estudo. Seu entorno (Figura 08) é caracterizado por área urbanizada com poucos quintais arborizados, poucas praças e parques. No entorno da necrópole, estão o Cemitério da Paz, a Praça São Cristóvão e o Bosque Anfiteatro Paranaíba, evidenciando a pouca existência de áreas verdes remanescentes na regional.

Figura 08 – Adensamento urbano no entorno do cemitério do Bonfim

Fonte: Google Earth (2018)

O cemitério do Bonfim apresenta árvores como pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), Goiabeira (*Psidium guajava L*), Cipestre (*Cupressus sp.*), Palmeira-imperial (*Roystonea oleracea*), Jambo (*Syzygium jambos)* e até mesmo plantas aromáticas como a Falsa-melissa (Lippia alba). A disponibilidade de indivíduos arbóreos e a tranquilidade favorece

a permanência de aves no local (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996). As árvores abrigam a avifauna, fornecendo alimento, locais de nidificação e poleiros, e por essa razão elas buscam esses espaços como referências ambientais (GILBERT, 1989). Devido à fragmentação de habitats onde essas espécies vivem, locais como a Necrópole do Bonfim é uma alternativa de refúgio e sobrevivência (GAVARESKI, 1976). O método adotado para a identificação das espécies foi de observação visual conhecida mundialmente como *birdwatching*[16]. O estudo foi realizado no dia 14 de outubro de 2018 com o auxílio de integrantes da ONG ECOAVIS, o período de observação foi de 8h às 11h.

A identificação das espécies foi realizada visualmente com o auxílio de binóculos, com a finalidade de registrar a presença de aves avistadas no local e posterior conferência das espécies foram feitos registros escritos e fotográficos. Foram observadas aves em voo individual e em bando, forrageando, locais de nidificação e alguns indivíduos se alimentando. Em determinado momento foi utilizado uma gravação contendo a vocalização da espécie *Piaya cayana* conhecida popularmente como alma-de-gato para induzir sua aproximação.

Durante o registro foram identificadas 28 espécies, representada por 16 famílias, 8 ordens e 23 gêneros. A família de maior ocorrência foi a Tyrannidae, onde foram avistadas as aves risadinha (*Camptostoma obsoletum*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), ne-inei *(Megarynchus pitanguá*), bentevizinho-de-penacho-vermelho (*Myiozetetes similis*), suiriri (*Tyrannus melancholicus*). A ordem de maior ocorrência foi a Passeriformes, na qual foram apontadas as espécies joão-de-barro (*Furnarius rufus*) da família Furnariidae e cinco espécies da família Tyrannidae citadas anteriormente. As espécies sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) e sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*) foram presenciadas inúmeras vezes ao longo do período de observação. O comportamento das aves também foi observado como no caso do tucanuçu (*Ramphastos toco*) que permaneceu o tempo todo em frente ao ninho, e de acordo com esse comportamento pode-se inferir que haviam filhotes no local. É importante ressaltar que foi identificado a supressão de várias espécies

[16] A observação de aves, ou *birdwatching*, é uma prática que envolve milhões de pessoas em todo o mundo. A observação e o reconhecimento das espécies de aves podem ser feitas na maioria das vezes pela sua simples visualização e escuta.

arbóreas, sendo necessário averiguar os motivos e enfatizar a relevância das árvores para a sobrevivência e manutenção das aves urbanas. Também foi verificado à presença de borboletas e grande incidência de formigas durante o percurso. Os dados obtidos previamente servirão como base para futuras pesquisas relacionadas com o estudo ambiental realizado. Além de fomentar discussões ambientais envolvendo o território cemiterial terá como a finalidade estudar espécies de vertebrados ou invertebrados que utilizam esse ambiente como recurso de sobrevivência. O local também poderá ser incluído em atividades ambientais de escolas, universidades e agências de turismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma série de pesquisas é empreendida no Bonfim e versam sobre múltiplos temas de diferentes áreas do conhecimento. Assim, enquanto recorte turístico, os principais túmulos de referência quanto à historicidade da capital e do estado encontram-se mapeados socializando simbologias e contextos culturais significativos das mais de 170 mil pessoas já sepultadas, ao longo de mais de 120 anos da necrópole. A visita guiada é um marco considerável e significativo. Todos os meses, no último domingo, as lápides e sepulturas são decodificadas por guias experientes socializando informações relevantes para a coletividade. Urge agora repensar a história do Bonfim numa perspectiva de conexão com a sustentabilidade e com a ecologia. O túmulo de Caio Viana Martins é uma possibilidade, dado à história do escotismo no Brasil. Os escoteiros têm uma relação de muita proximidade com a natureza em sua filosofia e demais protocolos. O túmulo dos Bombeiros é outro destaque, dado o envolvimento deste profissional para com as questões ambientais, em especial, incêndios florestais, resgates de animais, dentre outras ações em favor da vida. Os mausoléus cívicos, por sua vez, onde encontram-se vários Governadores ou Prefeitos é possível pensar na evolução da gestão ambiental no âmbito das políticas públicas estaduais e municipais, e quais governantes contribuíam neste sentido. Por último, evidencia-se a Goiabeira, ao lado da catacumba da Irmã Benigna, que simbolicamente formam um único conjunto de memória e identidade da religiosa.

O cemitério é uma interseção onde é possível perceber múltiplas manifestações da vida articuladas junto às representações da morte. Muitas espécies ainda precisam ser

conhecidas para se entender um pouco das dinâmicas ecológicas locais. Invertebrados como abelhas, borboletas e formigas são visíveis por toda parte. As casas de joão-de-barro evidenciam que a necrópole é dormitório e referência de alimentação para várias espécies. Assim as espécies de adorno/ornamentação, as espécies exóticas, as espécies frutíferas e as espécies pioneiras precisam ser inventariadas e a questão da supressão de árvores problematizada.

As se apresentar as várias feições da Necrópole do Bonfim, enquanto parque verifica-se que o mesmo apesar de contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida da Regional Noroeste, o mesmo não se enquadra nas diretrizes nacionais definidas para unidades de conservação e nem para as normas municipais e padrões técnicos para parque urbano. Os aspectos do Bonfim também não se assemelham à tipologia de cemitério-parque. Dada sua importância ambiental, artística, cultural, educativa, política, religiosa, social e turística, é urgente pensar seu Tombamento integral nas esferas estadual (IEPHA) e nacional (IPHAN) viabilizando-se a preservação de árvores, alamedas e jazigos, enquanto receptáculos da memória, da identidade do povo mineiro

Por último propõe-se no âmbito da Faculdade Pedro II, localizada na região do cemitério a possibilidade de oferta de cursos na área de Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia e Gestão Ambiental, bem como História com ênfase em Patrimônio Cultural. Os cursos, no contexto da licenciatura já consolidada na respectiva instituição de ensino superior contribuirá para a formação de novos profissionais que por sua vez ampliem os índices de educação ambiental, conservação da biodiversidade e educação para o patrimônio. Outros cursos que versem sobre as questões inerentes à urbanidade como Artes, Filosofia, Sociologia também completam o conjunto de perspectivas para a formação de novos atores socioambientais que efetivem a futura qualidade de vida na cidade de Belo Horizonte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1996. **Aves urbanas.** Anais do V Congresso Brasileiro de Ornitologia, Campinas, Brasil, p. 151-162.

CÂMARA MUNICPAL DE BELO HORIZONTE. **Decreto Municipal nº 5.893, de 16 de março de 1988.** Disponível em https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao. Acesso em 17. Out. 2018

CÂMARA MUNICPAL DE BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº 4.253, de 04 de dezembro de 1985.** Disponível em https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao. Acesso em 17. Out. 2018

CENTRO UNIVERSITÉRIO NEWTON PAIVA. **Estrutura Curricular do curso de bacharelado em Ciências Biológicas.** Disponível em https://www.newtonpaiva.br/system/file_centers/archives/000/000/115/original/estrutura_curricular.pdf?1464867577. Acesso em 17. Out. 2018

CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE. **Deliberação Normativa COMAM nº 12 de 11 de novembro de 1992**. Disponível em https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/imagens/authenticated%2C%20editor_a_meio_ambiente/deliberacoes/comam/DN12_92.pdf. Acesso em 17. Out. 2018

FIGUEIREDO, Luiz Guilherme Buchmann. CAMPOS, João Geraldo Cardoso. **Turismo de esportes e aventura: livro didático**. 4ª. ed.– Palhoça : UnisulVirtual, 2011.201 p.

GAVARESKI, C. A. 1976. **Relation of park size and vegetation to urban bird populations in Seatle, Washington**. Condor, 78: 375- 382.

GILBERT, O. L. 1989. **The ecology of urban habitats.** Chapman and Hall, London, UK, 369 pp.

LOPES, Leonardo Esteves; PEIXOTO, Helberth José Cardoso; NOGUEIRA, Wagner. **Aves da Serra Azul, sul da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais, Brasil.** In Atualidades Ornitológicas On-line Nº 169 - Setembro/Outubro 2012 Disponível em http://www.ao.com.br/download/AO169_41.pdf. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. **Programa BH Verde.** Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Setembro de 2002. 20 p.

PEIXOTO, Adriano Gomes. et. el **Aves do Parque Cemitério Bonfim.** In: Plataforma Táxeus - Listas de espécies. Disponível em www.taxeus.com.br. Elaboração 14. Out. 2018

PORTAL GLOBO. **Faltam vagas em cemitérios públicos de São Luís**. Disponível em http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2014/10/faltam-vagas-em-cemiterios-publicos-de-sao-luis.html. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://obituarios.curitiba.pr.gov.br/publico/cemiterios.aspx. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/cemiterios-publicos-de-fortaleza-se-preparam-para-o-dia-de-finados. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://www4.goiania.go.gov.br/portal/site.asp?s=782&m=1767. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://www.maceio.al.gov.br/2017/03/semds-orienta-sobre-servicos-funerarios-nos-cemiterios-publicos/. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS**. Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://semulsp.manaus.am.gov.br/cemiterios/. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smam/default.php?p_secao=136. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Informações gerais sobre cemitérios**. Disponível em http://www.ordempublica.salvador.ba.gov.br/index.php/servicos/cemiterio-publico. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/servico_funerario/enderecos/index.php?p=3572. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DO RECIFE. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://www2.recife.pe.gov.br/servico/cemiterios-publicos. Acesso em 17. Out. 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. **Informações gerais sobre cemitérios.** Disponível em http://www.rio.rj.gov.br/web/guest/exibeconteudo?id=8288776. Acesso em 17. Out. 2018

SAVE BRASIL. **Caracterização e Contextualização de Aves**. Disponível http://www.savebrasil.org.br/porque-as-aves/. Acesso em 17. Out. 2018

SITE METROPOLES. **Serviços de cemitérios são reajustados e ficam mais caros no DF.** Disponível em https://www.metropoles.com/distrito-federal/servicos-de-cemiterio-sao-reajustados-e-ficam-mais-caros-no-df. Acesso em 17. Out. 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Ementas das disciplinas da especialização em Ecologia.** Disponível em https://www.ufmg.br/pos/ecologia/ementas/. Acesso em 17. Out. 2018