

FEV/13

2ª Apresentação

**[DIAGNÓSTICO PARA
CRIAÇÃO DE UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO
INTEGRAL / MODALIDADE
PARQUE]**

Relatório do Diagnóstico de Meio Biótico apresentado à Prefeitura de Divinópolis/MG através da Secretaria de Meio Ambiente para implantação da Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral; contendo Estudos de Viabilidade Técnica com a indicação da modalidade Parque.



Índice

Lista de Figuras	8
Lista de Tabelas	9
Lista de Fotos	9
1 - Responsabilidade Técnica	8
2 - Apresentação	9
3 - Caracterização do empreendimento	10
3.1 - Tipo de Atividade e Porte do empreendimento	10
3.2 - Objetivo	11
3.3 - Bacias Hidrográficas	11
3.4 - Bioma	13
3.5 - Clima	13
4 - Diagnóstico de Meio Biótico	14
4.1 - Definição da Área de Estudo de Meio Biótico	14
4.2 - Flora	15
4.2.1 - Introdução	15
4.2.3 - Objetivos	16
4.2.3 - Metodologia	16
4.2.3.1 - Definição da Área de Estudo	16
4.2.3.2 - Levantamento de dados secundários acerca da flora e vegetação do município de Divinópolis- MG	17
4.2.3.3 - Enquadramento fitogeográfico e tipologias vegetais	17
4.2.3.4 - Status de conservação das espécies vegetais	17
4.2.3.5 - Levantamentos de Dados Primários	17
4.2.3.5.1 - Campanha de campo	17
4.2.3.5.2 - Áreas de Amostragem	18
4.2.3.5.3 - Caracterização Fitofisionômica e Levantamento Florístico	18
4.2.3.5.4 - Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	19
4.2.4 - Resultados	20
4.2.4.1 - Enquadramento Fitogeográfico	20
4.2.4.2 - Fitofisionomias Vegetais e Caracterização Geral	21
4.2.4.2.1 - Cerrado sentido restrito (savana arborizada, savana arbórea aberta)	21

4.2.4.2.2 - Cerradão (Transição Cerrado / Floresta Estacional).....	23
4.2.4.2.3 - Floresta Ciliar (Floresta de Galeria, Floresta ribeirinha)	25
4.2.4.2.4 - Ambientes úmidos	27
4.2.4.3 - Levantamento Florístico e Status de Conservação das Espécies Vegetais	28
4.2.4.4 - Unidades de Conservação no Município de Divinópolis e Áreas Prioritárias para Conservação	29
4.2.5 - Considerações Finais	31
4.3 - Fauna.....	32
4.3.1 - Introdução.....	32
4.3.2 - Metodologia	35
4.3.2.1 - Área de estudo.....	35
4.3.2.2 - Levantamento da fauna.....	39
4.3.2.3 - Pontos de amostragem	43
4.3.2.4 - Esforço amostral	50
4.3.3 - Resultados.....	51
4.3.4 - Discussão	67
4.3.5 - Considerações finais.....	72
5 - Programa de Educação Ambiental	72
5.1 - Apresentação	72
5.2 - Contextualização.....	74
5.3 - Objetivos e Justificativas	75
5.4 - Procedimentos Metodológicos	76
5.4.1 - Metas e Indicadores	76
5.4.1.1 - Metas	76
5.4.1.2 - Indicadores.....	76
5.4.2 - Atividades e Ações	77
5.5 - Recursos necessários	78
5.6 - Responsabilidade pela execução do programa	78
5.7 - Público alvo e área de abrangência	79
5.8 - Cronograma	79
6 - Prognóstico da Implantação do Empreendimento.....	80
7 - Conclusões.....	80
8 - Referências Bibliográficas	82

Anexo 1 - Área de Estudo de Meio Biótico.....	89
Anexo 2 - Pontos de Amostragem do Meio Biótico	90
Anexo 3 - Uso do Solo e Cobertura Vegetal	91
Anexo 4 - Acessos de Amostragem do Meio Biótico.....	92
Anexo 5 - Áreas de Máxima Cheia e Áreas de Preservação Permanente.....	93
Anexo 6 - Espécies Vegetais Registradas na Área Proposta para Criação de Unidade de Conservação.....	94
Anexo 7 – Mapas de Áreas Prioritárias, Biomas, Unidades de Conservação do Entorno e Vegetação (base IBGE)	106
Anexo 8 - ARTs	107

Lista de Figuras

FIGURA 1 - Distribuição das Unidades de Conservação no Estado de Minas Gerais.	11
FIGURA 2 - Bacia Hidrográfica do São Francisco (Fonte: CBHSF)	12
FIGURA 3 - Enquadramento fitogeográfico da Área de Estudo.	20
FIGURA 4 - Mapa de Vegetação da região da área de estudo (IBGE, 2004).....	21
FIGURA 5 - Unidades de Conservação do Entorno do Município de Divinópolis e Região.	30
FIGURA 6 - Áreas Prioritárias para Conservação (BIODIVERSITAS, 2005) na região da área de estudo.	30
FIGURA 7 - Imagem de satélite mostrado a fragmentação da cobertura vegetal na região do município de Divinópolis.....	31
FIGURA 8 - Mapa de definição das áreas prioritárias a conservação da fauna.....	36
FIGURA 9 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Aves em Divinópolis/MG.....	37
FIGURA 10 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Mamíferos em Divinópolis/MG.....	38
FIGURA 11 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Peixes em Divinópolis/MG.....	38
FIGURA 12 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação da Herpetofauna em Divinópolis/MG	39
FIGURA 13 - Representatividade de cada grupo de fauna amostrado na área da provável implantação da UC.	51
FIGURA 14 - Representatividade das ordens de Aves	52
FIGURA 15 - Composição das espécies nas famílias registradas para herpetofauna na área de estudo.....	61
FIGURA 16 - Composição das espécies nas famílias registradas para mastofauna na área de estudo.....	65

Lista de Tabelas

TABELA 1 - Áreas de Amostragem de Flora.....	18
TABELA 2 - Classes de uso do solo e cobertura vegetal da área proposta para criação do Parque Municipal "Mata do Noé".	19
TABELA 3 - Espécies Ameaçadas e Presumivelmente Ameaçadas de Extinção.....	29
TABELA 4 - Coordenadas dos Caminhamentos e Pontos de Amostragem	43
TABELA 5 - Cálculo do esforço amostral.....	50
TABELA 6 - Lista das espécies de Aves registradas na área do estudo	53
TABELA 7 - Lista das espécies de Anfíbios e Répteis registradas na área do estudo	62
TABELA 8 - Lista das espécies de Mamíferos registradas na área do estudo	65
TABELA 9 - Cronograma de execução do Programa de Educação Ambiental.....	79

Lista de Fotos

FOTO 1 - Vista geral da fisionomia do cerrado na área proposta para criação da unidade de conservação.....	22
FOTO 2 - Vista geral de antiga área de pastagem em processo de regeneração.	23
FOTO 3 - Vista geral da formação do cerradão, com espécies de cerrado (mais baixas) ocupando as bordas de remanescente e formação mais florestal no interior.	24
FOTO 4 - Detalhe do interior da área de cerradão; notar o predomínio da formação florestal.....	25
FOTO 5 - Vegetação ciliar do rio Itapecerica com maior influência da variação do nível de água.....	26
FOTO 6 - Margem mais alta do rio Itapecerica, região sem influência do nível da água.	27
FOTO 7 - Vista geral de ambiente úmido com dominância de <i>Cyperus giganteus</i>	28
FOTO 8 - Vista geral de ambiente úmido com lençol aflorante e predomínio de vegetação rasteira.	28
FOTO 9 - Tomada de dados na realização dos caminhamentos	41
FOTO 10 - Observação e gravação das vocalizações de aves.....	41

FOTO 11 - Marcação dos caminhamentos realizados em campo.....	42
FOTO 12 - Georreferenciamento dos Pontos de Amostragem.....	42
FOTO 13 - Busca ativa noturna por indivíduos da herpetofauna.....	43
FOTO 14 - PT1; canalização lançando rejeitos no Rio Itapecerica	46
FOTO 15 - PT2; pequeno tributário que deságua no Rio Itapecerica.....	46
FOTO 16 - PT3; Início do Caminhamento 5.....	46
FOTO 17 - Início do Caminhamento 2	46
FOTO 18 - PT4; Interior do Caminhamento 2	47
FOTO 19 - PT5; Trilha em vegetação de Cerrado	47
FOTO 20 - PT6; Vegetação de Cerrado.....	47
FOTO 21 - PT7; Vegetação de Cerrado.....	47
FOTO 22 - PT8; Vegetação ciliar as margens de córrego.....	47
FOTO 23 - PT10; Entrada para o Caminhamento 3, Rua Frei Sabino	47
FOTO 24 - Clareira de pastagem no Caminhamento 3.....	48
FOTO 25 - PT14; Alagado temporário em trilha.....	48
FOTO 26 - PT15; Alagado temporário em trilha.....	48
FOTO 27 - PT16; Trilha para manejo de pastagem.	48
FOTO 28 - PT17; Topo de morro as margens do Rio Itapecerica	48
FOTO 29 - PT18; Trilha no interior de fragmento.....	48
FOTO 30 - PT19; Margem de córrego tributário.....	49
FOTO 31 - PT22; Barragem do Rio Itapecerica	49
FOTO 32 - PT25; Clareira de pastagem	49
FOTO 33 - PT27; Clareira recoberta por gramíneas	49
FOTO 34 - HE1; Grande área com a presença de gramíneas. Alagamento interino... 49	
FOTO 35 - HE2; Brejo com vegetação paludosa associada à lagoa.....	49
FOTO 36 - HE4; Lagoa permanente.....	50
FOTO 37 - HE5; Córrego tributário as margens de área urbana.....	50
FOTO 38 - Pé vermelho (<i>Amazonetta brasiliensis</i> ; esq.) Tapirucu-de-cara-pelada (<i>Phimosus infuscatus</i> ; dir.).....	57
FOTO 39 - Maria-cavaleira-do-rabo-enferrujado (<i>Myiarchus tyrannulus</i>)	57
FOTO 40 - Beija-flor-tesoura (<i>Eupetomena macroura</i>)	57
FOTO 41 - Quero-quero (<i>Vanellus chilensis</i>) em vôo.....	57
FOTO 42 - Sabiá-laranjeira (<i>Turdus rufiventris</i>)	57
FOTO 43 - Saí azul (<i>Dacnis cayana</i>)	57

FOTO 44 - Pica-pau-anão-barrado (<i>Picumnus cirratus</i>).....	58
FOTO 45 - Tucanuçu (<i>Ramphastos toco</i>)	58
FOTO 46 - Soldadinho (<i>Antilophia galeata</i>)	58
FOTO 47 - Ariramba (<i>Galbula ruficauda</i>)	59
FOTO 48 - Alma-de-gato (<i>Piaya cayana</i>).....	59
FOTO 49 - Gralha-picaça (<i>Cyanocorax chrysops</i>)	59
FOTO 50 - Corujinha-do-mato (<i>Megascops choliba</i>).....	59
FOTO 51 - Japú (<i>Psarocolius decumanus</i>)	59
FOTO 52 - Pombão (<i>Patagioenas picazuro</i>)	59
FOTO 53 - Lavadeira-mascarada (<i>Fluvicola nengeta</i>)	60
FOTO 54 - Biguá (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>).....	60
FOTO 55 - Bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>)	60
FOTO 56 - Anú-preto (<i>Crotophaga ani</i>)	60
FOTO 57 - Calango (<i>Tropidurus torquatus</i> , EO4: 23K 511867 7770955).....	63
FOTO 58 - Rã-cachorro (<i>Physalaemus cuvieri</i>) sendo manipulada.....	63
FOTO 59 - Rã-cachorro (<i>Physalaemus cuvieri</i> , EO2: 23K 511683 7768655).....	64
FOTO 60 - Fezes de capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>) no Caminhamento 1	66
FOTO 61 - Mico-estrela (<i>Callithrix penicillata</i> , EO1: 23K 511806 7770864)	66
FOTO 62 - Jaguaritica (<i>Leopardus pardalis</i> , EO3: 23K 511592 7768758)	67
FOTO 63 - Lata de refrigerante encontrada em trilha.....	74
FOTO 64 - Pedaco geladeira (círculo vermelho) em vegetação ciliar em córrego tributário ao Rio Itapeçerica. Neste mesmo local foram observados outros itens como: garrafas pet, latas, sacolas plásticas, roupas usadas e pneus.....	74
FOTO 65 - Para-choque de automóvel em trilha. Em outro ponto, da mesma trilha, foi encontrada outra parte de um automóvel. Um protetor de cárter, popularmente conhecido como “peito-de-aço”	75
FOTO 66 - Ossada de bovino; provavelmente de um gado inapto a utilização na pecuária, área aparenta ser depósito de indivíduos mortos, cemitério.	75

1 - Responsabilidade Técnica

O Estudo Diagnóstico de Meio Biótico foi elaborado por equipe multidisciplinar composta por profissionais especialistas nas áreas de interesse do documento, todos com alta capacidade técnica e experiência no contexto do licenciamento ambiental.

Este trabalho foi desenvolvido pelas empresas ATT Geotecnologia (fauna) e Biossistemas (flora) em estrita observância às leis e regulamentos aplicáveis, e também em conformidade com escopo e o Termo de Referência apresentados.

Todos os profissionais executores das atividades neste trabalho apresentam os respectivos registros válidos no Conselho Regional de Biologia 4ª Região, no Cadastro Técnico Federal do IBAMA sendo, portanto, responsáveis técnicos pelas informações aqui apresentadas, na área do conhecimento a qual se propuseram a realizar o levantamento de dados em campo, bem como na elaboração dos relatórios diagnósticos específicos que compõe o Estudo de Viabilidade Técnica para implantação de Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral no município de Divinópolis/MG.

A comprovação da realização dessas atividades será feita através das Anotações de Responsabilidade Técnica emitidas pelos profissionais junto ao Conselho supracitado, as quais deverão ser devidamente assinadas e entregues anexas a este documento.

EQUIPE TÉCNICA			
Profissional	Formação/ Especialidade e Registro Profissional	CTF- Ibama	Atividades executadas e responsabilidades no projeto
Felipe Moraes Borges	Biólogo/Herpetólogo - 87.049/04-P	4067980	Coordenação de Meio Biótico, levantamento e diagnóstico de Fauna
Thiago Mansur	Biólogo - 57.244/04-D	2490128	Elaboração dos mapas de Meio Biótico e diagnóstico de Flora
Cristiano Vinícius Vidal	Biólogo/Botânico - 30.748/04-D	927962	Levantamento e diagnóstico de Flora
Warley Bruce dos Reis Xavier	Estagiário de Biologia e Falcoeiro na SOS Falconiformes	5523900	Auxílio no levantamento de Fauna (em especial Avifauna)

2 - Apresentação

O presente relatório apresenta informações importantes acerca dos aspectos bióticos que serão fundamentais para o entendimento da viabilidade ambiental e do prognóstico de implantação de Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral no município de Divinópolis, centro-oeste do estado de Minas Gerais.

O desenvolvimento deste trabalho procurou atender o disposto no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000) que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação que são entendidas neste por: *“unidade de conservação: 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”*. A instituição do SNUC foi um importante instrumento para a concretização do disposto no art. 225 da Constituição Federal de 1988, o SNUC, vem promovendo avanços conceituais e contribuindo para a criação de áreas destinadas a conservação (MACIEL, 2011).

Dentro deste contexto, a Administração Pública de Divinópolis/MG se propôs a criar uma Unidade de Conservação de Proteção Integral (art. 7º, I, Lei nº 9.985/2000), na modalidade de Parque, a qual se caracteriza por preconizar a preservação da natureza, permitindo a exploração dos recursos naturais apenas de maneira indireta sendo também, a modalidade mais adequada de empreendimento a ser implantado na área em questão, pois esta sofre grande influência urbana e é a mais viável para ser utilizada em atividades de visitação e lazer.

Então, procedeu-se a elaboração de estudos técnicos de fauna e flora, com a identificação da Unidade que melhor se enquadra com o SNUC, mapeando as áreas de maior integridade e estágios mais elevados de conservação, para então associá-los a realização de audiência pública, à criação de decreto ou projeto de Lei para a criação da Unidade, ao georreferenciamento do perímetro, e a identificação das ocupações internas que, são aspectos necessários para o pleno atendimento ao serviço de criação de Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Neste sentido a empresa em comento apresentou à sociedade de Divinópolis em conjunto com a Prefeitura o primeiro prognóstico da Unidade de Conservação, com uma área total de 157,1556ha, contudo, após uma reunião com o Ministério Público e posteriormente com a prefeitura, considerou-se por bem, viabilizar uma área ainda maior para abarcar a unidade de conservação, ficando a mesma, com uma área total de **218,7980ha** (duzentos e dezoito hectares, setenta e nove ares e oitenta centiares) inseridos totalmente na área urbana do Município de Divinópolis, configurando a nova área como uma das maiores unidades de conservação de proteção integral estritamente urbana do Estado de Minas Gerais.

Os resultados obtidos nos levantamentos em campo serão discutidos ao longo deste relatório de diagnóstico integrado de Meio Biótico constituído por aspectos importantes no que tange a flora e a fauna da área destinada à implantação da provável Unidade de Conservação, divulgando dados e informações, que serão fundamentais para o entendimento dos impactos ambientais e estabelecimento das estratégias de manejo e conservação das comunidades bióticas, ocasionados pela provável implantação do empreendimento em questão.

O conhecimento adquirido através deste documento, mune com informações à comunidade científica, empresários, sociedade e órgãos públicos, objetivando, também, fornecer subsídios necessários à aplicação de técnicas mais adequadas a implantação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral.

3 - Caracterização do empreendimento

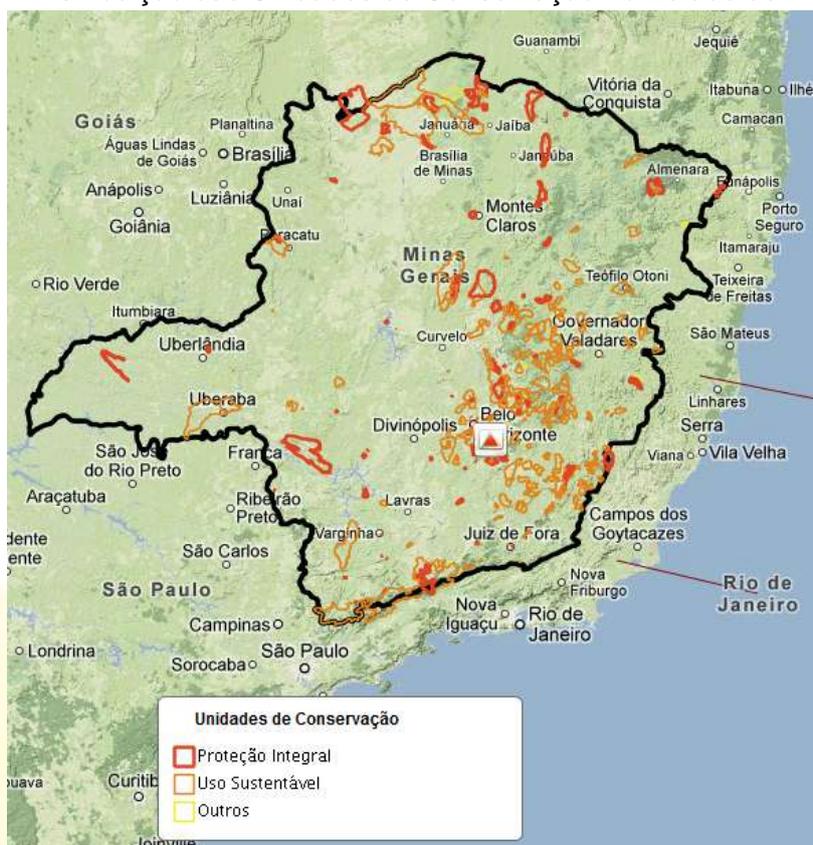
3.1 - Tipo de Atividade e Porte do empreendimento

O empreendimento em questão caracteriza-se, inicialmente, como sendo uma potencial Unidade de Conservação de Proteção Integral, na modalidade de parque, que deverá ser implantado em área urbana composta por mosaicos e fragmentos de mata nativa com a distribuição de drenagens de dimensões variáveis em toda sua área.

Se definido que, o empreendimento será na modalidade de parque, ele poderá ser utilizado para ecoturismo e atividades de lazer sustentáveis e visitação. O uso de recursos naturais de maneira indireta não permite coleta, consumo e dano as áreas naturais, sendo assim, este uso limitado.

O perímetro revisado proposto para implantação do empreendimento tem área aproximada de 218 hectares (duzentos e dezoito hectares) e de acordo com a elaboração dos estudos e das alternativas avaliadas em campo o porte do empreendimento pode variar para a mais ou para menos de acordo com o andamento do projeto, tendo como base toda uma região localizada no perímetro urbano de Divinópolis às margens do rio Itapecerica, na região conhecida popularmente como Mata do Noé. A região de Divinópolis ainda carece de iniciativas desta natureza conforme pode ser observado na Figura 1.

FIGURA 1 - Distribuição das Unidades de Conservação no Estado de Minas Gerais



3.2 - Objetivo

O objetivo principal deste estudo é viabilizar de maneira sustentável a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral em área destinada a esse fim promovendo a manutenção da biodiversidade local, dos fragmentos florestais e áreas verdes de vegetação nativa, a conservação de habitats e das espécies de flora e fauna nativas e o fluxo gênico nas populações das comunidades que compõem a área da provável implantação do empreendimento e seu entorno.

3.3 - Bacias Hidrográficas

O Município de Divinópolis é banhado pelos Rios Pará e Itapecerica, tendo sua sede cortada por este último e seus afluentes. A bacia do Rio Pará é uma das mais importantes da bacia do Rio São Francisco (Figura 2), e abrange 16 municípios, com uma área de 234.347 km² (SEPLAN/PMD).

3.4 - Bioma

De acordo com o IBGE (2012), o município de Divinópolis encontra-se em uma área transicional entre dois biomas brasileiros, o Cerrado e a Mata Atlântica. Com os levantamentos em campo pode se observar que, apesar de alterada e descaracterizada, a paisagem da provável área de implantação da Unidade de Conservação de Proteção Integral é predominantemente constituída de fitofisionomias do Bioma Cerrado.

Os aspectos paisagísticos e a composição da flora constantes da região serão discutidos posteriormente no item 4.2 deste relatório, que discorre sobre o diagnóstico de flora.

3.5 - Clima

O estado de Minas Gerais está contido na faixa climática denominada Tropical Brasil-Central quem compreende todo o sudeste brasileiro (IBGE, 2012). Já o clima do Município de Divinópolis está classificado como Cwa mesotérmico, caracterizado por invernos secos e verões chuvosos. A temperatura média de inverno é de 16° C aproximadamente, sendo que, no verão, a média do mês mais quente fica em torno dos 25° C. A microrregião de Divinópolis esta contida entre as isoietas 1.100 mm e 1.700 mm. Os meses entre dezembro e fevereiro são os mais chuvosos e os mais secos são os de outono e inverno (de abril a setembro) (SEPLAN/PMD).

4 - Diagnóstico de Meio Biótico

4.1 - Definição da Área de Estudo de Meio Biótico

A definição da área de estudo deste trabalho procurou ser o mais orgânica possível incluindo áreas excedentes ao *perímetro* inicial proposto em todas as extremidades considerando seu entorno imediato onde a ocorrência das espécies nesta área está diretamente relacionada a sua presença nos interior desta área, devido a composição paisagística idêntica e a área de vida dos representantes da fauna, considerando o contexto ecológico de distribuição dos organismos.

Posto isso, baseou-se o delineamento da área de estudo considerando as coordenadas georreferenciadas no início dos caminhamentos realizados para fauna que se deram fora dos limites da área proposta para implantação da UC.

Assim, temos como referência geográfica o Rio Itapecerica que percorre toda a porção oeste do perímetro, desde o norte até o sul da área de implantação, onde a linha de delineamento assume a direção leste. Por toda a margem oeste do perímetro, tributários (córregos), vão se inserindo no Rio Itapecerica que é interceptado pela linha limítrofe ao sul assumido então a direção leste.

A leste a área de estudo percorre então, a Avenida dos Buritis em sentido norte, convergindo a Rua Antonieta Fonseca no sentido leste e posteriormente a Rua Tom Walenkamp, no bairro Nova Holanda, a norte, até o seu encontro com a Rua Frei Sabino que secciona um fragmento florestal nos interiores do parque, onde por sua vez, esta tem seu fim.

Posteriormente, a linha da delimitação da área de estudo flui em sentido nordeste e tange, nesta porção, a Rua Dona Lavínia Fonseca até sua confluência com a Rua Maria Joaquina onde, então, converge a oeste margeando novamente o Rio Itapecerica.

O Anexo I apresenta os limites da área de estudo da Unidade de Conservação Municipal.

4.2 - Flora

4.2.1 - Introdução

O crescimento acelerado dos centros urbanos, sobretudo no centro-oeste de Minas Gerais, vem reduzindo significativamente o percentual de terras cobertas com vegetação nativa na região. A abertura de novas áreas de pastagens, cultivos ou mesmo a expansão dos aglomerados urbanos com a criação de novos bairros ou condomínios causam a supressão de remanescentes nativos, ou expõe ambientes nativos a impactos como o corte seletivo de madeira, ocorrência de queimadas, ou o pisoteio da vegetação pelo gado. Neste sentido, para o município de Divinópolis a situação não é diferente, boa parte dos remanescentes nativos do perímetro urbano da cidade já foram suprimidos ou estão sujeitos a fortes pressões oriundas da ocupação humana.

Desta forma, a proposta de criação de uma unidade de conservação na cidade de Divinópolis traz aspectos positivos para a o município como o fortalecimento dos sistemas de áreas protegidas; proteção dos recursos naturais e sensibilização da sociedade quanto às questões ambientais.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000), as Unidades de Conservação (UCs) são espaços territoriais legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As UCs podem ser divididas em dois grupos, com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral, com objetivo de preservar a natureza, sendo admitidas apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Fazem parte desta categoria as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios da Vida Silvestre;

II - Unidades de Uso Sustentável, com objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos. Fazem parte desta categoria as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

As diversas categorias de UCs existentes apresentam objetivos diferentes em função das propostas de manejo de cada uma. Contudo, podemos dizer resumidamente que a criação de unidades de conservação apresentam objetivos comuns como: preservar a diversidade biológica; preservar/restaurar amostras de ecossistemas nativos; preservar espécies endêmicas ou ameaçadas; propiciar fluxo genético entre

populações; preservar recursos da fauna e da flora; proteger paisagens e belezas cênicas; proteger sítios abióticos; proteger recursos hídricos; propiciar pesquisas e estudos; propiciar educação ambiental; propiciar turismo ecológico e recreação em contato com a natureza; contribuir para o monitoramento ambiental; incentivar usos sustentados dos recursos e estimular o desenvolvimento regional.

4.2.3 - Objetivos

O presente trabalho tem por objetivos desenvolver diagnóstico acerca da flora e vegetação da região proposta para a criação de uma unidade de conservação. Os levantamentos de flora envolverão:

- Levantamento florístico englobando os estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo e epífítico;
- Caracterização das fitofisionomias existentes e estado de conservação da vegetação;
- Definição do status de conservação das espécies vegetais, espécies ameaçadas de extinção, raras ou protegidas por lei;
- Mapeamento de uso e ocupação do solo.

4.2.3 - Metodologia

4.2.3.1 - Definição da Área de Estudo

A área de estudo proposta para a criação da unidade de conservação está localizada no perímetro urbano da cidade de Divinópolis, às margens do rio Itapecerica, em região conhecida localmente por Mata do Noé.

Foram realizados estudos em toda a área de remanescentes de vegetação nativa e em estágios de recomposição diversos para o entendimento e definição de prioridades para preservação.

Os limites propostos para a UC incluem as áreas determinadas como prioritárias para a conservação e garantia do fluxo gênico de espécies, além de conter as faixas de APPs (áreas de preservação permanente) do rio Itapecerica, acrescidas da zona de máxima inundação definida por estudos realizados pela Prefeitura Municipal de Divinópolis.

O Anexo II apresenta a localização da área proposta para criação da unidade de conservação na cidade de Divinópolis.

4.2.3.2 - Levantamento de dados secundários acerca da flora e vegetação do município de Divinópolis- MG

Foi realizado um levantamento de dados secundários acerca da flora e vegetação do município de Divinópolis, sendo utilizadas as seguintes fontes:

- Flora Nativa Ltda.; Construtora Carvalho Pereira Ltda. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Begônias. Divinópolis/MG.
- Flora Nativa Ltda.; Construtora Carvalho Pereira Ltda. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Magnólias. Divinópolis/MG.
- Flora Nativa Ltda.; Construtora Pharma Ltda. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Orquídeas. Divinópolis/MG.
- Flora Nativa Ltda.; Construtora Dharma Ltda. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim do Flamboyant. Divinópolis/MG.

4.2.3.3 - Enquadramento fitogeográfico e tipologias vegetais

Para a definição do enquadramento fitogeográfico e caracterização das tipologias vegetais existentes na área de estudo foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- FERNANDES, A. e BEZERRA, P. 2006. Fitogeografia brasileira: províncias florísticas. 3ª ed., Fortaleza, Realce Editora.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. 2004. Mapa de Vegetação do Brasil. Mapa dos Biomas do Brasil. Brasília.

4.2.3.4 - Status de conservação das espécies vegetais

Com o objetivo de identificar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, a relação de espécies vegetais observadas em campo foi confrontada com as listas oficiais vigentes para flora:

- MMA - Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 06 de 24/09/2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção.
- COPAM. Deliberação Normativa nº 85 de 1997. Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais

4.2.3.5 - Levantamentos de Dados Primários

4.2.3.5.1 - Campanha de campo

A campanha para a coleta de dados em campo foi realizada nos dias 08 e 09 de junho de 2012.

4.2.3.5.2 - Áreas de Amostragem

A definição das áreas de amostragem foi feita a partir da análise e interpretação da imagem de satélite em escritório, sendo os padrões observados aferidos em campo para estabelecimento das áreas de amostragem de flora.

Foram estabelecidas 12 áreas de amostragem (TABELA 1), onde foram colhidas informações acerca do estado de conservação da vegetação, fisionomia associada e espécies vegetais ocorrentes. A localização das áreas de amostragem de flora pode ser observada no Anexo II.

TABELA 1 - Áreas de Amostragem de Flora.

Ponto de Amostragem	Coordenadas (UTM 23 K)	Fisionomia
1	511074 / 7770034	Floresta ciliar
2	511288 / 7769756	Cerradão / Transição floresta
3	511230 / 7769651	Floresta ciliar
4	511499 / 7769543	Pastagem
5	511283 / 7769022	Floresta ciliar
6	511529 / 7768625	Área úmida
7	511656 / 7768847	Pastagem suja
8	511389 / 7768805	Cerradão / Transição Floresta
9	511349 / 7768357	Cerrado
10	7770001/ 511550	Floresta ciliar córrego afluente do rio Itapecerica
11	7769294 / 511425	Área úmida
12	511193 / 7770203	Cerradão / Transição Floresta

4.2.3.5.3 - Caracterização Fitofisionômica e Levantamento Florístico

Para a confirmação dos padrões da vegetação observados em imagem de satélite, foram feitas observações diretas em campo acerca das fitofisionomias existentes, estado de conservação e composição florística das formações vegetais na região proposta para a criação da UC.

Para a coleta de dados florísticos foi utilizado o método do caminharmento desenvolvido por FIGUEIRAS (1994), envolvendo coleta de informações nos estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo, escandente e epifítico da vegetação. A identificação taxonômica das espécies foi feita diretamente em campo, não sendo realizadas coletas de material botânico.

As espécies registradas foram relacionadas em listagem única em ordem alfabética de famílias e gêneros com base no sistema APG III (APG, 2009). A nomenclatura das espécies foi conferida através da consulta aos seguintes sites: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>, <http://www.ipni.org/> e <http://www.tropicos.org>.

4.2.3.5.4 - Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal

Para a execução do mapeamento adotou-se uma metodologia baseada na utilização de técnicas de interpretação visual e digital de produtos de sensoriamento remoto, utilizando-se como base imagem de satélite, com sobreposição do limite da área de estudo. O sistema de coordenadas plana utilizado foi o UTM, e Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23 S.

O processo de interpretação visual utilizado baseou-se na fotoleitura e fotoanálise dos elementos de interpretação registrados nas imagens (cor, forma, textura, sombra, tamanho e relação de contexto) e conferência em campo. Posteriormente, os dados extraídos das imagens foram analisados de forma integrada com as informações coletadas nos trabalhos de campo.

Após as atividades de campo e de posse dos registros fotográficos e das anotações das observações realizadas *in loco* realizou-se a revisão final das interpretações para processamento final do mapeamento. Para a quantificação das classes temáticas e a produção do mapa final foi utilizado o software ArcGis.

A área definida para a criação do Parque é dominada pela cobertura vegetal nativa que ocupa aproximadamente 90% da área proposta. Os usos antrópicos e demais classes representam cerca de 10%. As formações florestais predominam na área, com 38,65% representada pela floresta semidecidual e 23,21% representada pela transição entre a floresta semidecidual e o cerrado. Os ambientes úmidos também são bastante representativos, ocorrendo em meio às formações florestais, correspondendo a 10,42% da área.

A Tabela 2 apresenta os valores das diversas classes de uso do solo e cobertura vegetal nativa mapeadas para a área proposta para criação do parque, o Anexo III apresenta a distribuição espacial das classes de uso do solo e da cobertura vegetal.

TABELA 2 - Classes de uso do solo e cobertura vegetal da área rerepresentada para criação do Parque Municipal "Mata do Noé".

Tipo	Classe	Área (ha)	Área (%)
Cobertura nativa	Reflorestamento com nativas	11,1824	5,11
	Água	23,9771	10,96
	Banco de areia	1,0417	0,48
	Ambientes úmidos	16,6842	7,63
	Cerrado	13,2543	6,06
	Floresta semidecidual	80,0446	36,58
	Transição cerrado / floresta	55,4587	25,35
	Subtotal	201,6430	92,16
Uso Antrópico	Acesso	0,3150	0,14
	Pastagem	16,6851	7,63
	Solo exposto	0,1549	0,07
	Subtotal	17,1550	7,84
	Total geral	218,7980	100,00

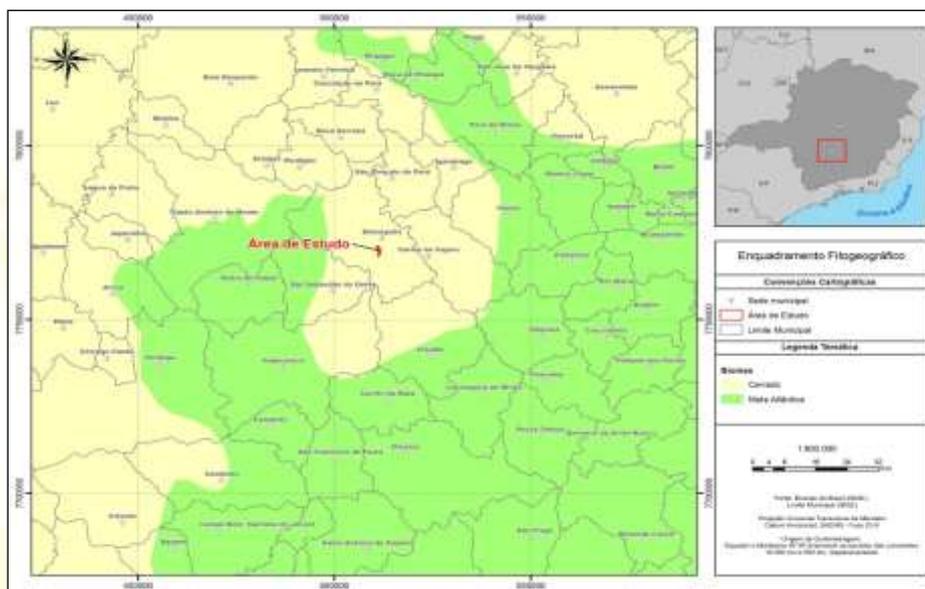
4.2.4 - Resultados

4.2.4.1 - Enquadramento Fitogeográfico

Do ponto de vista fitogeográfico, o município de Divinópolis está inserido na Província Central ou dos Cerrados, no setor do Planalto, de acordo com o sistema proposto por Fernandes (2006).

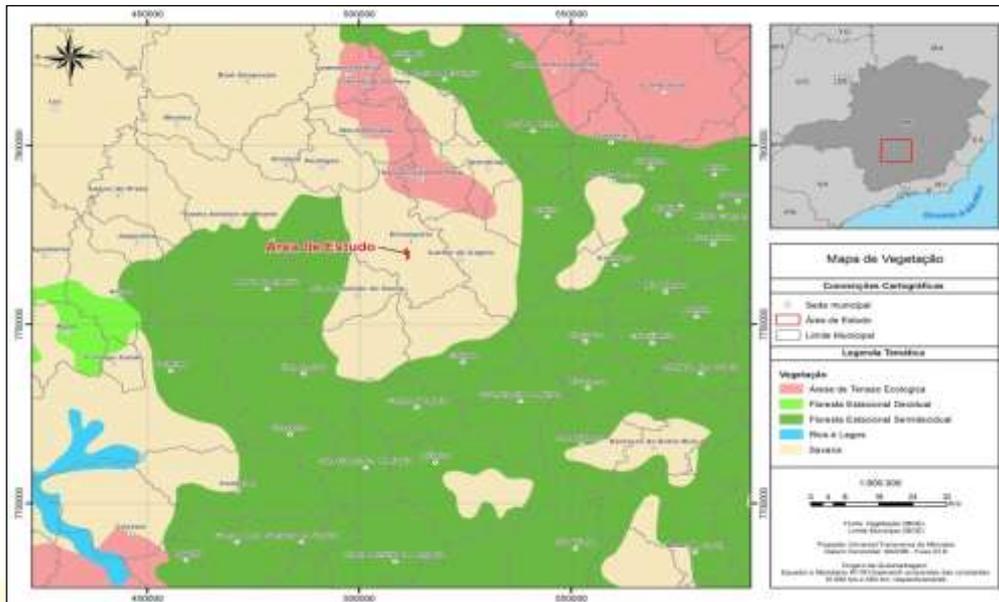
Segundo o Mapa de Biomas do IBGE, a área de estudo também está inserida no Bioma do Cerrado, próximo ao limite do bioma da Mata Atlântica (Figura 3).

FIGURA 3 - Enquadramento fitogeográfico da Área de Estudo.



Conforme o Mapa de vegetação do Brasil (IBGE, 2004), a área de estudo está localizada na região das Savanas, sendo esta, próxima da região de ocorrência da floresta estacional semidecidual, com predomínio de vegetação secundária e atividades agrícolas (Figura 4).

FIGURA 4 - Mapa de Vegetação da região da área de estudo (IBGE, 2004).



4.2.4.2 - Fitofisionomias Vegetais e Caracterização Geral

Na área proposta para a criação da UC predominam os ambientes nativos em relação aos de uso antrópico. Entretanto, por estarem inseridos em uma malha urbana em processo de expansão, os remanescentes nativos estão sujeitos a impactos oriundos das atividades antrópicas. Como impactos mais comuns observados na área de estudo citam-se o pisoteio da vegetação pelo gado/cavalos; corte seletivo de espécies arbóreas; ocorrência de pequenos focos de incêndio; deposição de lixo, principalmente na vegetação ciliar e no rio propriamente dito, entre outros.

Em relação aos ambientes nativos foram observados pequenos remanescentes de cerrado (sensu stricto) ocupando as áreas de solo menos fértil e cotas mais altas do terreno. Em seguida, observa-se uma vegetação florestal de porte mais alto, caracterizada pela transição entre o cerrado e a floresta estacional, denominada neste estudo de “cerradão”. Já nas margens do rio Itapeçerica tem-se a floresta ciliar (galeria, ribeirinha), vegetação caracterizada por estar associada aos corpos d’água e nascentes. Pequenas áreas úmidas foram registradas em alguns pontos da área de estudo; estes ambientes caracterizam-se por apresentar vegetação predominantemente herbáceo/arbustiva adaptada a ambientes saturados de água.

As fitofisionomias observadas na área proposta para a criação da unidade de conservação são apresentadas a seguir:

4.2.4.2.1 - Cerrado sentido restrito (savana arborizada, savana arbórea aberta).

O cerrado caracteriza-se por ser uma vegetação xeromórfica, preferencialmente de clima estacional ocorrendo em solos lixiviados com alto teor de alumínio (VELOSO ET al., 1991). Trata-se do bioma com maior riqueza em biodiversidade do mundo (WALTER, 2006), apresentando elevado grau de endemismo em função do mosaico

Av. Cristiano Machado, 1630, Sl. 102, Cidade Nova - CEP 31170-800 – Belo Horizonte - MG

Tel (31) 2516-2285 / (31) 9211-0333 / e-mail: att@attgeo.com.br

www.attgeo.com.br

formado por diferentes tipos de habitats, passando desde formações campestres, savânicas até formações florestais.

Caracteriza-se por apresentar estrato arbóreo baixo e rarefeito e por um estrato herbáceo essencialmente graminoide e contínuo. Nota-se a presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas com ramificações irregulares e geralmente com evidências de queimadas. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça grossa, fendida ou sulcada. As folhas, via de regra, são rígidas e coriáceas, fornecendo melhores condições de adaptação os períodos de seca (SANO et al., 1998). O estrato herbáceo é formado por espécies predominantemente perenes, com órgãos subterrâneos de resistência, como bulbos e xilopódios, que lhes garantem sobreviver à seca e ao fogo (COUTINHO, 1990).



FOTO 1 - Vista geral da fisionomia do cerrado na área proposta para criação da unidade de conservação.

Nas áreas de cerrado onde parte da vegetação lenhosa foi removida para a implantação de pequenas pastagens, observa-se a colonização por espécies ruderais após o abandono da terra. Entre as espécies ruderais podemos citar *Vernonia polyanthes* (assa peixe), *Cordia curassavica*, *Bidens pilosa*, *Waltheria indica*, *Borreria verticilata*, *Cyperus* sp., *Rhynchospora* sp.; além destas, algumas espécies de cerrado apresentam maior densidade neste tipo de ambiente, tais como *Miconia albicans*, *Lithrea molleoides* (aroeirinha do sertão), *Xylopia aromatica* (pimenta de macaco), *Bauhinia pulchella* (miroró), *Davila rugosa* (lixeirinha).



FOTO 2 - Vista geral de antiga área de pastagem em processo de regeneração.

Na região proposta para a criação da unidade de conservação, os ambientes com vegetação de cerrado apresentam em seu extrato arbóreo/arbustivo espécies lenhosas e sublenhosas como *Erythroxylum tortuosum*, *Roupala montana* (carne de vaca), *Guapira noxia*, *Byrsonima verbascifolia* (murici), *Lathyrus reticulatus* (vinhático do campo), *Machaerium opacum* (ipê amarelo do cerrado), *Brosimum gaudichaudii* (mama cadela), *Dimorphandra mollis* (faveira), *Connarus suberosus*, *Senna rugosa* (cabo verde), *Tabebuia aurea* (caraíba), *Davilla rugosa* (lixieirinha), *Erythroxylum suberosum*, *Zeyheria montana* (bolsa de pastor), *Plenckia populnea* (tremetreme), *Aspidosperma tomentosum* (guatambu), *Miconia ferruginata*, *Maryocar brasiliense* (pequizeiro), *Piptocarpha rotundifolia* (macieira), *Annona crassiflora* (araticum), *Kielmeyera coriacea* (pau santo), *Qualea parviflora* (pau terrinha), *Eugenia dysenterica* (cagaiteira), *Styrax ferrugineus*, *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão do cerrado), *Bowdichia virgilioides* (sucupira preta), *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá do cerrado), *Lafoensia pacari* (dedaleira), *Qualea grandiflora* (pau terra).

Em função dos impactos existentes nas áreas de cerrado, o estrato herbáceo é pouco desenvolvido e com poucas espécies em sua composição, destacando-se *Merremia tomentosa*, *Chresta sphaerocephala*, *Rhynchospora consanguinea*, *Echinolaena inflexa*, *Peltaea polymorpha*, *Gomphrena arborescens*, *Oxalis hirsutissima*, *Pyrostegia venusta* (cipó de São João) e *Buchnera lavandulacea*.

4.2.4.2.2 - Cerradão (Transição Cerrado / Floresta Estacional)

O cerradão é uma subunidade fitogeográfica do cerrado (VELOSO et. al., 1991), de fisionomia estritamente florestal, com árvores entre 8 e 15 metros de altura, ocorrendo em clima eminentemente estacional.

Ribeiro e Walter (1998) ressaltam que o dossel contínuo nas áreas de cerradão proporciona condições de luminosidade que favorecem a formação de estratos arbustivos e herbáceos diferenciados. Algumas espécies de cerrado quando presentes em áreas de cerradão apresentam caducifolia mais acentuada na estação seca, nem sempre coincidente com aquelas das populações de cerrado. (RIBEIRO, et al., 1982).

Nas bordas dos remanescentes de cerradão, local com maior penetração de luz observa-se uma colonização por espécies típicas do cerrado, com alturas variando entre 2 e 6 metros. À medida em que a estrutura no interior dos fragmentos torna-se mais florestal, a densidade do extrato arbóreo aumenta e a altura das espécies varia entre 6 e 15 metros. Nestes ambientes são encontradas tanto espécies de cerrado como espécies de floresta estacional.

As espécies que aparecem comumente colonizando a transição entre o cerrado e a floresta estacional são *Antonia ovata*, *Dimorphandra mollis* (faveira), *Qualea grandiflora* (pau terrão), *Rudgea viburnoides* (bugre), *Guapira noxia*, *Curatella americana* (lixeira), *Plathymenia reticulata* (vinhático), *Vatairea macrocarpa* (pau doutor), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Piptadenia rotundifolia* (cartucheira) e *Erythroxylum suberosum*. Já no interior da formação de porte mais florestal e dossel mais fechado observam-se espécies típicas da floresta estacional como *Copaifera langsdorffii* (pau d'óleo), *Coussarea hydrangeifolia*, *Aspidosperma subincanum* (guatambu), *Casearia arborea* (espeto), *Cupania vernalis* (camboatá), *Virola sebifera* (bicuíba), *Platypodium elegans* (jacarandá canzil), *Emmotum nitens* (morcegueira), *Machaerium villosum* (jacarandá pardo), *Terminalia brasiliensis* (capitão da mata), *Pseudobombax longiflorum* (embiruçu), *Pera glabrata*, *Vochysia tucanorum* (pau de tucano), *Eriotheca candolleana* (paineira), *Schefflera morototoni* (mandiocão), *Matayba elaeagnoides* (camboatá), *Hymenaea courbaril* (jatobá da mata) e *Guettarda viburnoides*.



FOTO 3 - Vista geral da formação do cerradão, com espécies de cerrado (mais baixas) ocupando as bordas de remanescente e formação mais florestal no interior.



FOTO 4 - Detalhe do interior da área de cerradão; notar o predomínio da formação florestal.

4.2.4.2.3 - Floresta Ciliar (Floresta de Galeria, Floresta ribeirinha)

A floresta ciliar caracteriza-se ser uma formação florestal que se distingue das demais por sua composição florística, posição topográfica (margem de cursos d'água) e por sua menor caducifolia. De acordo com Veloso et al. (1991), a floresta ciliar aparece associada ao domínio das savanas, ocorrendo a savana gramíneo-lenhosa com floresta de galeria.

Rodrigues (2001) recomenda a nomenclatura utilizada por Veloso *et al.* (1991) para denominar a formação vegetal seguida pelo termo “ribeirinha” para designar as florestas existentes ao longo dos cursos d'água, nomenclatura adotada no presente trabalho.

Para a região proposta para a criação da UC ocorrem a floresta ribeirinha com influência fluvial sazonal e a floresta ribeirinha sem influência fluvial sazonal.

A formação ribeirinha com influência fluvial sazonal corresponde às florestas diretamente influenciadas pela água de forma sazonal por época das enchentes, sendo a comunidade vegetal formada por espécies adaptadas a solos com maior umidade e às inundações periódicas.

Na área de estudo, esta tipologia ocorre em locais onde o rio Itapecerica apresenta as margens mais planas, sujeitas a inundações periódicas durante a estação chuvosa.



FOTO 5 - Vegetação ciliar do rio Itapecerica com maior influência da variação do nível de água.

Neste ambiente foram registradas espécies como *Croton urucurana* (sangra d'água), *Calophyllum brasiliense* (landim), *Trema micrantha* (pau pólvora), *Tapirira guianensis*, *Tapirira obtusa* (pombeiro), *Sebastiania brasiliensis*, *Sebastiania klotzschiana*, *Inga vera* (ingazeira), *Actinostemon concolor*, *Guarea guidonea* (marinheiro), *Hedyosmum brasiliense*, *Ficus obtusiuscula* (gameleira branca), *Protium heptaphyllum* (amescla).

Já a formação ribeirinha sem influência fluvial está representada por florestas que apesar de ocorrerem nas margens dos cursos d'água, não são diretamente influenciadas pela água do rio ou do lençol freático. Em função desta característica, as comunidades das florestas ribeirinhas sem influência fluvial apresentam muitas espécies em comum com as florestas semidecíduais que ocupam solos bem drenados.



FOTO 6 - Margem mais alta do rio Itapecerica, região sem influência do nível da água.

Nestes locais podem ser encontradas espécies como *Aparisthium cordatum*, *Bauhinia rufa* (pata de vaca), *Cedrella fissilis* (cedro), *Dendropanax cuneatus* (maria mole), *Allophylus edulis*, *Enterolobium contortisiliquum* (tamboril), *Amaioua guianensis* (marmelada), *Cassia ferruginea* (chuva de ouro), *Guapira opposita*, *Hymenaea courbaril* (jatobá da mata), *Handroanthus serratifolius* (ipê amarelo), *Lonchocarpus cultratus* (carrapateira), *Macherium hirtum* (jacarandá de espinho), *Machaerium nyctitans* (jacarandá bico de pato), *Matayba elaeagnoides* (camboatá branco), *Piptadenia gonoacantha* (pau jacaré), *Platycyamus regnelli* (pereiro), *Schefflera morototoni* (madiocão), *Siparuna guianensis* (negramina), *Cupania vernalis* (camboatá), *Protium spruceanum* (amescla), *Senna macranthera* (fedegoso), *Callisthene major* (joão farinha), *Pera glabrata*, *Prunus myrtifolia* (pessegueiro bravo), *Cordia trichotoma* (louro), *Erythroxylum pelleterianum* (pimentinha), *Ouratea castanaefolia* (folha de serra). Foram registradas poucas espécies escandentes e epífitas, destacando-se a cactácea *Epiphyllum phyllanthus* (saborosa), as bromélias *Tillandsia usneoides*, *Aechmea* sp. e a sapindácea *Paullinia carpopoda*.

4.2.4.2.4 - Ambientes úmidos

Em alguns pontos da área de estudo foram registrados alguns ambientes úmidos, representados por duas áreas com lençol freático aflorante. Nestes locais foram registradas espécies adaptadas a ambientes encharcados como *Sauvagesia erecta*, *Fuirena umbellata*, *Cyperus haspan*, *Cyperus lanceolatus*, *Macairea radula*, *Ludwigia nervosa*, *Andropogon bicornis*, *Cuphea* sp., *Eleocharis* cf. *interstincta*.



FOTO 7 - Vista geral de ambiente úmido com dominância de *Cyperus giganteus*



FOTO 8 - Vista geral de ambiente úmido com lençol aflorante e predomínio de vegetação rasteira.

4.2.4.3 - Levantamento Florístico e Status de Conservação das Espécies Vegetais

Foram registradas para a região proposta para a criação da UC 207 espécies vegetais distribuídas em 159 gêneros, pertencentes a 71 famílias botânicas. A lista geral das espécies vegetais registradas para a área é apresentada no Anexo IV.

A relação das espécies vegetais registradas foi confrontada com a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora Brasileira (MMA, 2008), com a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (COPAM, 1997).

Foram registradas 02 espécies ameaçadas de extinção e 02 citadas como presumivelmente ameaçadas. A tabela 3 apresenta as espécies citadas em alguma categoria de ameaça e a respectiva fonte de referência.

TABELA 3 - Espécies Ameaçadas e Presumivelmente Ameaçadas de Extinção.

Táxon	COPAM/MG (1997)	MMA (2008)
Anacardiaceae	-	-
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Vulnerável	Ameaçada
Annonaceae	-	-
<i>Annona crassiflora</i>	Presumivelmente ameaçada	-
<i>Annona monticola</i>	Vulnerável	-
<i>Gutteria australis</i>	Presumivelmente ameaçada	-

Além das espécies citadas como ameaçadas ou presumivelmente ameaçadas, foram registradas na áreas três espécies do gênero *Tabebuia* (*Handroanthus*), conhecidas popularmente como “ipê”), sendo *H. ochraceus* (ipê amarelo do cerrado), *H. serratifolius* (ipê amarelo da mata) e *T. aurea* (caraíba).

De acordo com a Lei nº 9.743 de 15 de dezembro de 1988, as espécies do gênero *Tabebuia* (*Handroanthus*) são consideradas imunes de corte.

4.2.4.4 - Unidades de Conservação no Município de Divinópolis e Áreas Prioritárias para Conservação

De acordo com a Resolução SEMAD nº 1546, 30 de março de 2012, que apresenta a relação de todas as unidades de conservação no estado de Minas Gerais, não foram registradas unidades de conservação para o Município de Divinópolis.

Quando da implantação da PCH Gafanhoto (CEMIG), foi mantido às margens do reservatório um remanescente florestal com aproximadamente 19,0 ha que, apesar de não ser uma UC constituída, exerce papel importante na manutenção da diversidade local. Já em relação à ocorrência de Áreas Prioritárias para Conservação da Flora de Minas Gerais (BIODIVERSITAS, 2005), a região proposta para a criação da unidade de conservação não está inserida em área prioritária.

As Figuras 5 e 6 apresentam as Unidades de Conservação existentes nos municípios do entorno de Divinópolis e as Áreas Prioritárias para Conservação, respectivamente.

FIGURA 5 - Unidades de Conservação do Entorno do Município de Divinópolis e Região.

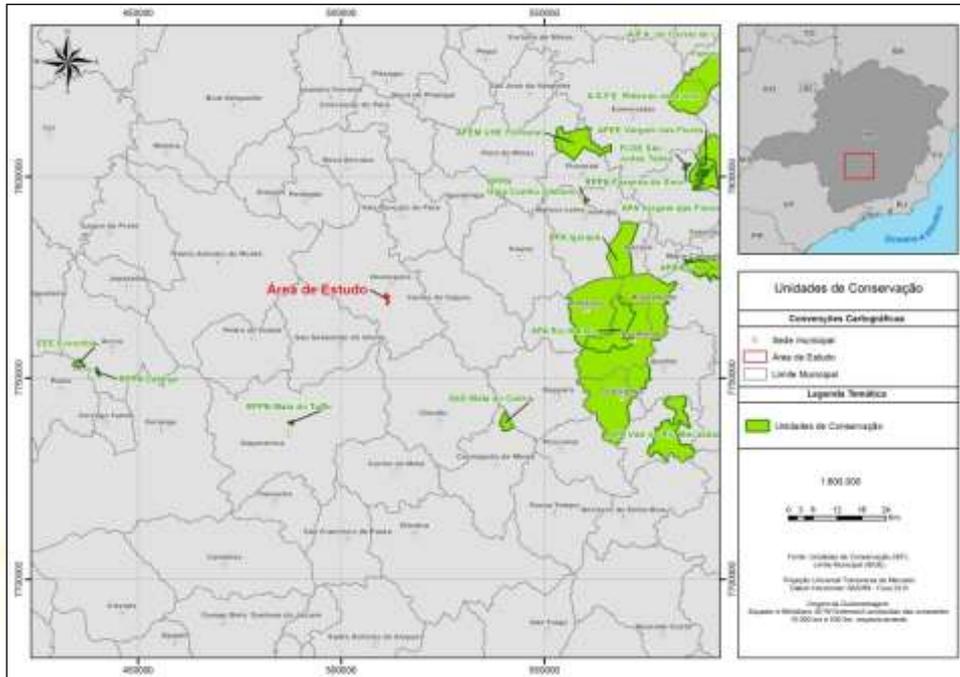
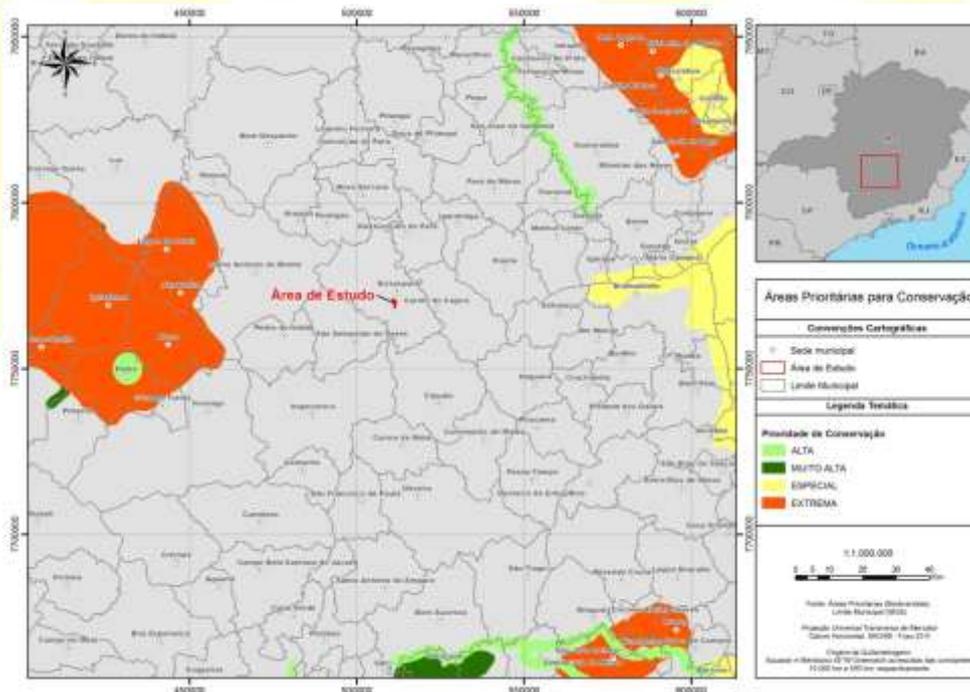


FIGURA 6 - Áreas Prioritárias para Conservação (BIODIVERSITAS, 2005) na região da área de estudo.

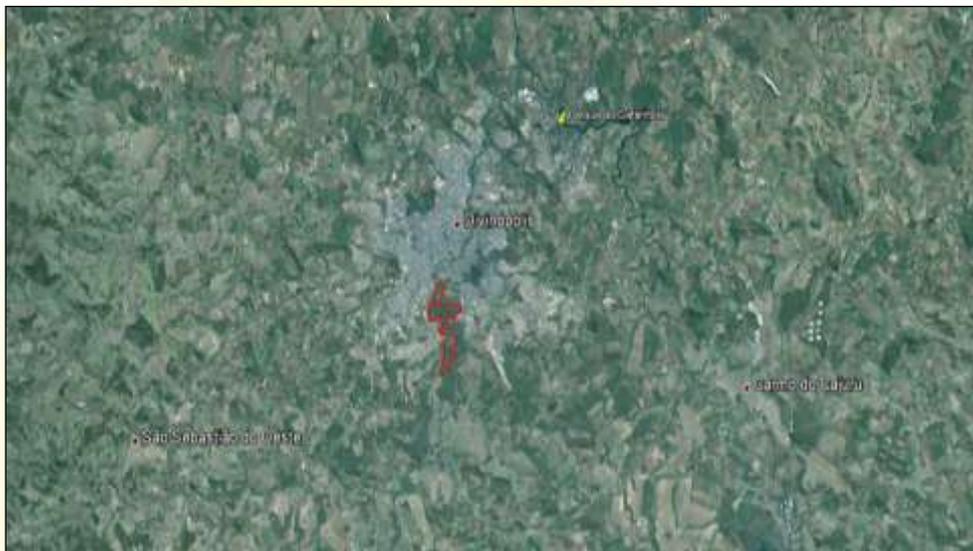


4.2.5 - Considerações Finais

A região proposta para a criação da unidade de conservação apresenta boa condição ambiental, apesar dos impactos a que está sujeita por estar inserida em área urbana em franca expansão. Os remanescentes vegetais nativos apresentam sinais de secundarização como alta densidade de cipós, árvores com fustes múltiplos. Contudo, mesmo secundarizadas, as áreas nativas exercem importante função na melhoria da qualidade ambiental.

Ao se avaliar a região de inserção do município de Divinópolis, observa-se que a paisagem apresenta-se bastante fragmentada, com as áreas de vegetação nativa pequenas em extensão e distantes umas das outras (Figura 7).

FIGURA 7 - Imagem de satélite mostrando a fragmentação da cobertura vegetal na região do município de Divinópolis



Considerando a fragmentação da vegetação na região; a ocorrência de espécies da flora ameaçadas de extinção; a inexistência de UCs no município a proposta de criação de um parque assume extrema importância localmente.

Neste sentido, a criação de uma UC irá propiciar a manutenção da biodiversidade local, permitindo a conservação in situ de espécies da fauna e flora do bioma do cerrado, incluindo espécies ameaçadas de extinção. Além disso, a manutenção de áreas verdes nos centros urbanos oferece abrigo e alimento para diversas espécies da fauna (principalmente avifauna) e ameniza os efeitos do clima.

4.3 - Fauna

4.3.1 - Introdução

A realização de inventários faunísticos objetiva munir com informações a comunidade científica, órgãos ambientais e a população acerca da composição das comunidades existentes em uma determinada área. Este processo não constitui tarefa fácil. Para a elaboração de um levantamento confiável é necessário tempo e esforço amostral consideráveis, ainda mais que as listas de fauna são um componente fundamental nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que pretendem causar uma variedade de impactos no meio ambiente, muitos deles de grande porte e irreversíveis (SILVEIRA et al., 2010).

Os mamíferos são o grupo de organismos mais bem conhecido, no entanto pouquíssimos locais de floresta úmida neotropical foram inventariados de maneira adequada e, listas locais de espécies são geralmente incompletas (VOSS & EMMONS, 1996). Segundo Brito (2004) essas lacunas de conhecimento dificultam iniciativas de conservação e manejo. Ademais, os mamíferos tem uma importância fundamental ao homem, pois o grupo é constituído de espécies que podem desempenhar diversas funções ecológicas sendo, desde predadores chave para controles de pragas até importantes polinizadores e dispersores de sementes e fungos micorrízicos. Perante esses aspectos, a preocupação com os efeitos das interferências antrópicas nas comunidades biológicas é ainda maior em relação aos mamíferos de médio e grande porte, pois estes necessitam de áreas comparativamente maiores e estão sujeitos a caça (PARDINI et al., 2004; COSTA et al., 2005).

Já os anfíbios são constituídos em sua maioria pelos anuros (sapos, pererecas e rãs). Estes representam 97% de todos os anfíbios brasileiros (SBH, 2011) e são os mais comumente estudados. Por possuírem características fisiológicas bem peculiares, como por exemplo, a respiração pela pele, este grupo é considerado sensível às ações antrópicas e alterações ambientais (FEIO, 1998; IZECKSOHN & CARVALHO-E-SILVA; 2001) que, por sua vez vêm aumentando e contribuindo significativamente para o declínio das populações.

Os répteis apresentam uma grande variedade morfológica e estrutural constituindo um grupo importante nos estudos ambientais em virtude da posição que ocupam nas cadeias alimentares (posição ápice), o que faz com que necessitem de uma oferta de recursos significativa, podendo ser, também, bioindicadores dos níveis de alteração ambiental (LEITE et al., 1993). Em geral, as espécies da ordem Squamata são mais resistentes à fragmentação do habitat e o impactos sobre os lagartos e cobras, por serem terrestres, podem ser mais perceptíveis, quando comparado aos organismos marinhos (RODRIGUES, 2005).

A destruição dos habitats pelo desmatamento, em decorrência dos avanços da urbanização e das atividades agropecuárias e mineradoras, torna difícil a elaboração de estratégias para conservação e ameaçam ainda mais as comunidades de répteis e anfíbios (SILVANO & SEGALLA, 2005).

Por fim, as aves, assim como os mamíferos, são bem conhecidas e estudadas. Distribuem-se em todos os ecossistemas do globo, e são consideradas excelentes indicadores da qualidade ambiental. No Brasil, as espécies de aves que habitam os ecossistemas naturais vêm sendo afetadas de maneira significativa com as intervenções humanas, fazendo com que o país ocupe a primeira posição no número de espécies de aves ameaçadas na região Neotropical (MARINI & GARCIA, 2005).

Não diferente dos outros grupos, a perda de habitats é a principal ameaça à diminuição de espécies de aves seguida pela caça excessiva, que acomete em especial este grupo. Essa perda é a mais séria ameaça para a maioria dos vertebrados, principalmente aqueles que enfrentam a extinção (PRIMACK & RODRIGUES, 2001).

No que tange a biota aquática temos os peixes de água doce como organismos de grande importância nesses ecossistemas, pois, este grupo de animais é pouco resistente as alterações no meio em que vivem, sendo considerados bioindicadores da qualidade da água.

Os peixes vêm sofrendo com a extinção excessiva de espécies por terem seu valor comercial em curto prazo sobreposto ao valor econômico sustentável (MOYLE & CECH, 2004). Associado a este fato, os esforços conservacionistas no país não tem sido suficientes para a preservação dos ecossistemas aquáticos - e em especial aos peixes de pequeno porte - como já previam os taxonomistas na década de 90 o enfoque principal dos pesquisadores brasileiros é a conservação dos mamíferos, aves e plantas ornamentais (SÁ et al., 2003).

Apesar disso, ainda são os organismos aquáticos mais bem estudados, estando na frente dos microorganismos e invertebrados os quais pouco se sabe e ainda tem os estudos a eles relacionados muito incompletos (ESPÍNDOLA et al., 2003).

O fato é que, pouco se sabe sobre a biodiversidade de um modo geral com áreas ainda muito carente de estudos sobre a existência de espécies e da ecologia destas, é o caso da mesorregião de Divinópolis. As áreas as quais estão disponíveis alguns estudos são, da região sul da Cadeia do Espinhaço que distam, linearmente, aproximadamente 100 km e, da região do quadrilátero ferrífero onde se tem estudos elaborados por consultorias para a implantação de empreendimentos impactantes e potencialmente poluidores, principalmente no segmento da mineração.

A escassez de estudos que contemplem informações sobre a ocorrência de espécies bem como de seus aspectos biológicos associados ao desenvolvimento econômico, à utilização não sustentável dos recursos e a alteração das paisagens naturais por parte do homem, fez com que crescessem as políticas e propostas para a conservação da

biodiversidade com a criação de áreas reservadas a esse fim, como a criação de Unidades de Conservação. Pois, estas, tentam minimizar os efeitos das modificações antrópicas e promovem a preservação de fragmentos ecologicamente mais viáveis a ocupação das espécies nativas e o fluxo do material genético.

Esta intervenção humana em ambientes naturais para implantação de empreendimentos impacta diretamente nas comunidades faunísticas constantes nas áreas destinadas a tal. A supressão de remanescentes vegetacionais e a alteração na constituição da paisagem, por exemplo, comprometem significativamente a disponibilidade de habitats para o refúgio e abrigo de animais, podendo potencialmente gerar a perda de espécimes. Para Salati et al. (2006), o desmatamento é o primeiro fator global de redução da biodiversidade, pois contribui consideravelmente na redução dos habitats das espécies de plantas e animais, principalmente os endêmicos com alto nível de especialização ora pelo habitat ora pelo recurso alimentar.

Segundo Carvalho (2009) os endemismos são entendidos como a presença de determinadas espécies ou grupos de espécies que ocorrem exclusivamente em uma área ou região. A distribuição das espécies e da diversidade biológica encontra-se dispersa pela Terra, não se distribuindo uniformemente, tampouco ocorrendo de maneira ocasional estando atrelada a processos evolutivos e históricos, melhor entendidos pela Biogeografia.

Esta ciência multidisciplinar procura entender aspectos e eventos que interferem na distribuição espacial das espécies e vêm sendo amplamente utilizada como uma ferramenta facilitadora nas políticas conservacionistas. Não obstante, o “Endemismo” tem sido um critério importante para a escolha de áreas prioritárias à conservação.

As áreas indicadas para unidades de conservação podem tornar-se fragmentos ou refúgios dentro de uma área maior alterada em virtude das alterações que as áreas naturais vêm sofrendo, principalmente nos países em desenvolvimento (CARVALHO, 2004).

Um fator que compromete a conservação de áreas é o adensamento urbano, que promove a atividade de loteamento e expansão de bairros com a supressão da área de vegetação nativa ou a destinação de áreas de uso agropastoril para a ocupação antrópica.

Em Divinópolis isso pode ser claramente observado, há uma tendência que os fragmentos naturais sejam tomados pelo crescimento urbano, havendo a manutenção apenas das áreas protegidas por lei como APPs e áreas inabitáveis, como os alagados, contemplados nas cotas máximas de cheia.

Outro fator considerado importante para as políticas de conservação da diversidade biológica é a elaboração e atualização das já existentes listas com as espécies sob ameaça de extinção. Com a utilização intensiva e não sustentada dos recursos naturais à perda da biodiversidade têm aumentado significativamente, fazendo com

que se imprima uma atenção especial que porventura apresentem espécies que figurem nessas listas.

Posto isso, realizou-se o presente inventário faunístico a fim de se obter informações que fundamentem e subsidiem a CODEMA, a Secretaria de Meio Ambiente, a Prefeitura Municipal de Divinópolis, a comunidade científica, a sociedade civil e demais interessados com informações sobre os aspectos ambientais, alternativas e prognósticos para a implantação de tal empreendimento.

4.3.2 - Metodologia

4.3.2.1 - Área de estudo

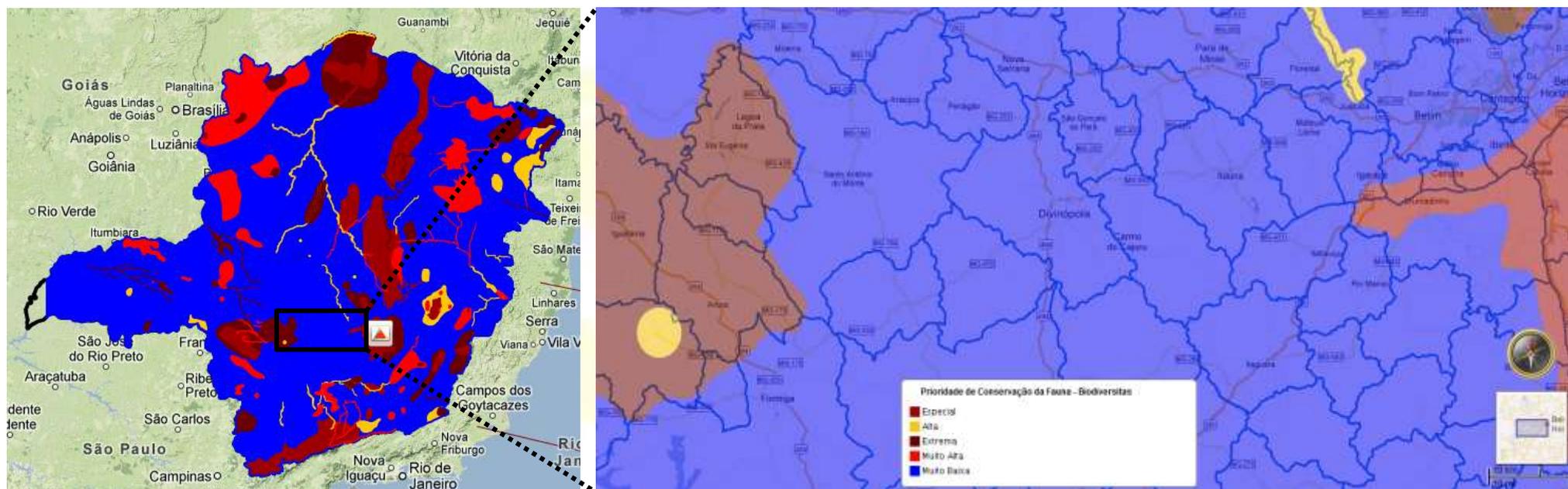
A amostragem realizada na área de estudo para o Meio Biótico se deu no período compreendido entre 5 e 8 de junho de 2012. A área onde será a provável Unidade de Conservação localiza-se em uma área urbana com ocupação antrópica nos arredores que tende a absorver, a área destinada à implantação da UC.

O município de Divinópolis encontra-se próximo em uma área considerada de importância biológica muito baixa para a conservação da biodiversidade (Figura 8, adaptada). Estas áreas foram definidas de acordo pela sobreposição e análise dos mapas gerados pelos grupos temáticos, classificados num multidisciplinarmente assumindo, portanto, uma configuração mais abrangente (DRUMMOND et al., 2005).

A classificação se deu, considerando a categoria originalmente indicada pelo grupo temático, a justificativa da indicação, a sobreposição de áreas indicadas por mais de um grupo, as pressões antrópicas, as novas discussões no âmbito dos grupos regionais e as recomendações dos grupos temáticos não biológicos (DRUMMOND et al., 2005).

Porém, houve uma conversão na classificação original onde se denominou as áreas de inexistência de importância, como sendo áreas de importância muito baixa, para que estas, ainda que em longo prazo, recebam a devida atenção as políticas conservacionistas.

FIGURA 8 - Mapa de definição das áreas prioritárias a conservação da fauna



Fazendo uma análise da vulnerabilidade ambiental para cada grupo temático da fauna para a priorização de áreas destinadas a conservação por grupo de vertebrado, tivemos resultados variáveis para cada um, estes foram baseados no Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais e serão apresentados a seguir (Figuras 9 a 12).

Segundo ZEE/MG: “Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais”.

A vulnerabilidade biótica é condicionada pelos índices de integridade da flora somados aos de fauna que é composto pelos indicadores de prioridade para conservação de mamíferos, aves, anfíbios e répteis e invertebrados. Ou seja, significa a perda futura de biodiversidade desses grupos.

Neste caso, se a área é considerada prioritária para conservar o grupo em função do grau de endemismos, presença de espécies ameaçadas e riqueza total de espécies presume-se que a ocupação indiscriminada desta área poderá acarretar em perda de biodiversidade deste grupo faunístico.

FIGURA 9 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Aves em Divinópolis/MG

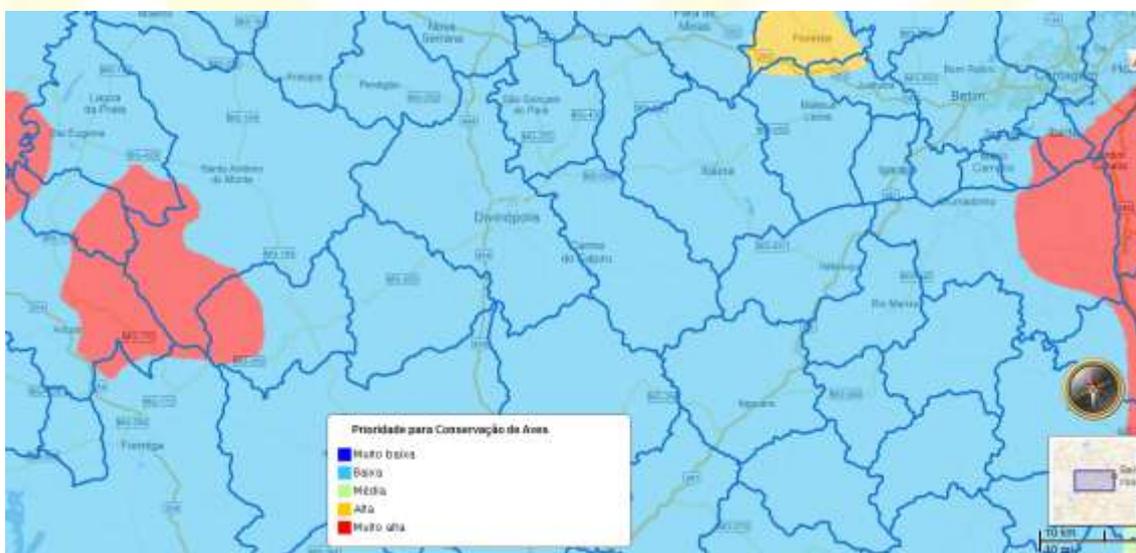


FIGURA 10 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Mamíferos em Divinópolis/MG

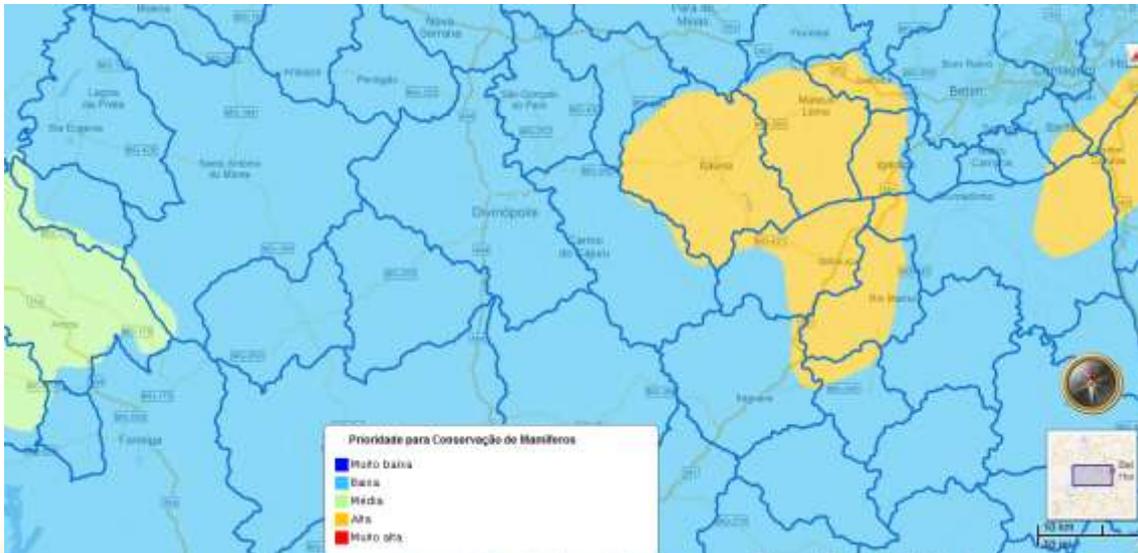


FIGURA 11 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação de Peixes em Divinópolis/MG

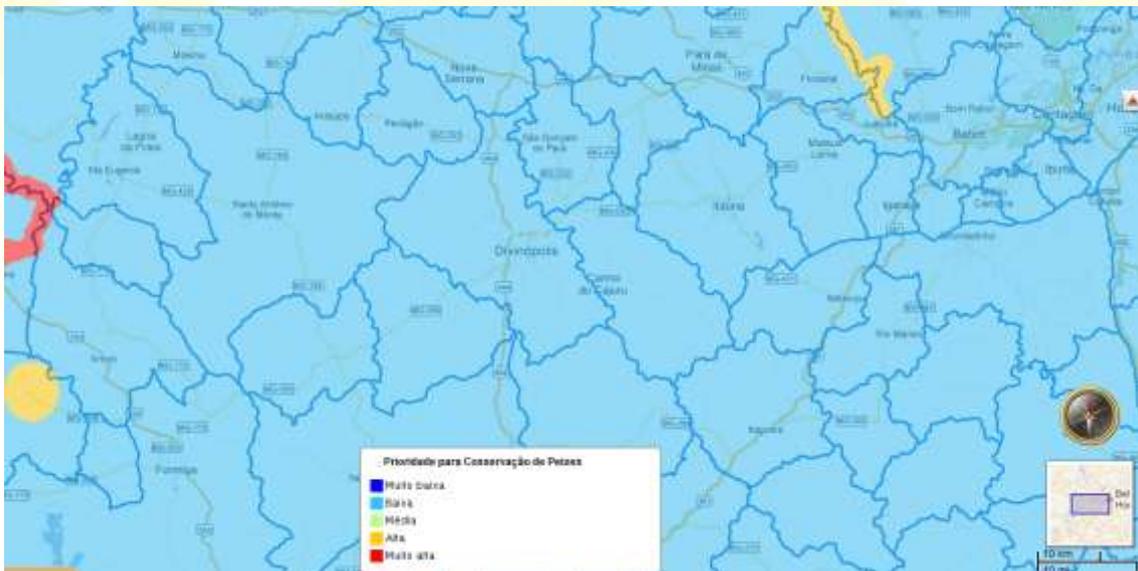
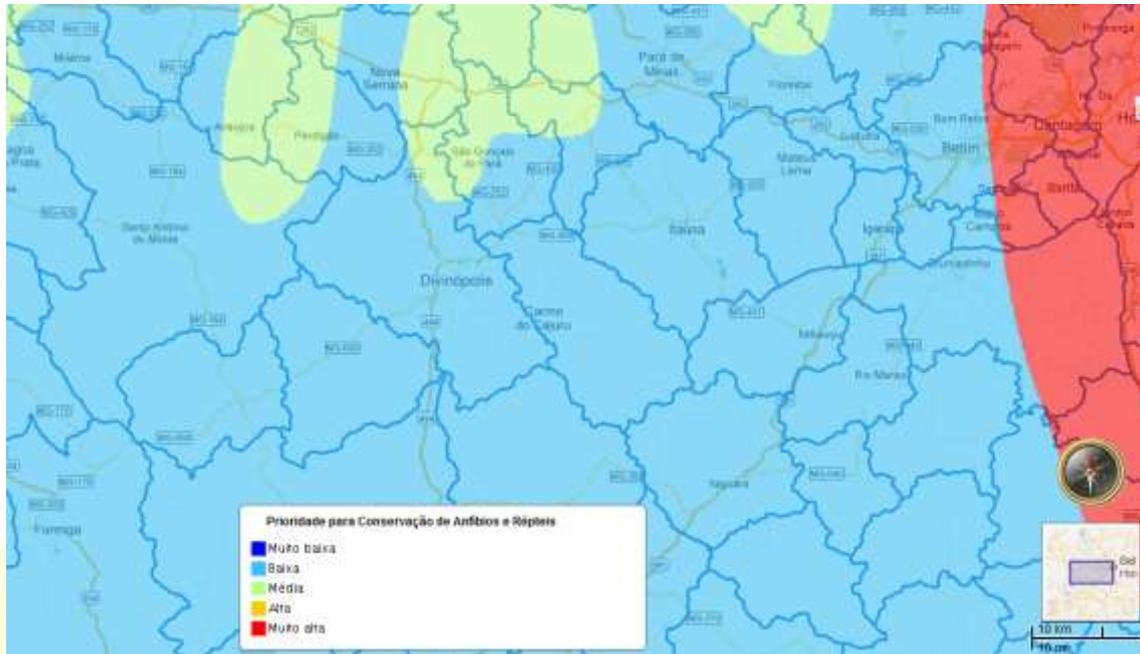


FIGURA 12 - Vulnerabilidade Natural e Prioridade para a Conservação da Herpetofauna em Divinópolis/MG



Pode se observar que a exceção da herpetofauna (anfíbios e répteis), os demais grupos de vertebrados apresentam prioridade muito baixa para a conservação de suas espécies, diferentemente da herpetofauna que, na porção nordeste do município se classifica como um grupo de prioridade média para a conservação de anfíbios e répteis.

Assim sendo, este grupo merece atenção especial na realização de estudos na região, pois estes ampliarão o conhecimento acerca de sua diversidade conferindo subsídios para elaboração e aplicação de políticas e práticas para conservação.

4.3.2.2 - Levantamento da fauna

O inventário faunístico se deu por quatro dias consecutivos no período compreendido entre 05 e 08 de junho de 2012, o que corresponde à estação seca na região. Os levantamentos abrangeram além da área destinada a provável implantação da UC, também seu entorno imediato, com a identificação de possíveis áreas de absorção e/ou dispersão da fauna e de corredores para a passagem de animais.

Foram percorridos cinco caminhamentos de tamanhos variáveis de acordo com a oferta de trilhas e disponibilidade de ambientes favoráveis à ocorrência da fauna silvestre em horários variados tentando, ao máximo contemplar todos os grupos de vertebrados terrestres.

As amostragens tiveram caráter exclusivamente qualitativo com o propósito de elaborar uma lista de espécies de ocorrência na região estudada, sem qualquer contextualização acerca da abundância delas.

O horário das amostragens também variou em observância a biologia dos vertebrados objetivando contemplar aves, mamíferos, anfíbios e répteis, sendo executadas no período diurno e noturno.

Para as aves o melhor horário para visualização é de 06:00 às 09:30 em virtude da temperatura favorável para atividade do grupo. Amostragens noturnas também foram realizadas no período entre 19:00 e 21:00, assim como fizeram BARBOSA et al. (2008). Entretanto, no presente estudo adicionou-se o horário crepuscular compreendido entre 16:30 e 18:00.

A amostragem de mamíferos, répteis e anfíbios ocorreu concomitante a das aves, com enfoque noturno para os ultimo sendo que é neste período que anuros, serpentes (em atividade ou em repouso) e lagartos (em repouso prolongado), possuem maior taxa de encontro (MARTINS, 1993; MARTINS, 1994; MARTINS & OLIVEIRA, 1998; BERNARDE, 2004). Além dos caminhamentos, procedeu-se a busca ativa para répteis e anfíbios em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas, etc.) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos ou restos de habitações humanas, etc.).

A metodologia aplicada foi à observação direta para todos os grupos de vertebrados, onde se procedeu ao registro direto e indireto de espécies, a saber: a) direto: visualização e, indiretos: a) zoofonia/vocalização; b) contato indireto através de vestígios (rastros, fezes, pelos, tocas, ovos, ninhos) (SANTOS et al., 2008).

Todos os registros fotográficos foram realizados utilizando câmeras marca/modelo Canon® SX30IS e as vocalizações foram gravadas com a utilização de um gravador de áudio marca/modelo SONY® ICD PX-720. Essas informações foram tratadas com o auxílio de guias interativos de cantos (anfíbios e aves) e outros guias, bancos de dados e literatura especializada. As fotos 9 a 13 ilustram os procedimentos metodológicos:



FOTO 9 - Tomada de dados na realização dos caminhamentos



FOTO 10 - Observação e gravação das vocalizações de aves.



FOTO 11 - Marcação dos caminhamentos realizados em campo.



FOTO 12 - Georreferenciamento dos Pontos de Amostragem



FOTO 13 - Busca ativa noturna por indivíduos da herpetofauna

4.3.2.3 - Pontos de amostragem

Os caminhamentos e pontos de amostragem foram georreferenciados em coordenadas UTM com aparelho de recepção de sinal GPS marca/modelo Garmim® GPSMap 62.

Para os caminhamentos, aferiram-se os pontos de início e fim, bem como a distância total percorrida, excetuando as áreas de clareiras e amostragem de entorno a fim de otimizar os dados e dar qualidade a área dos caminhamentos realizados.

A tabela 4 e o Anexo V abaixo apresentam todas as coordenadas dos caminhamentos e pontos de amostragem realizados:

TABELA 4 - Coordenadas dos Caminhamentos e Pontos de Amostragem

Pontos					
Local	Nome	Coordenadas			Características
AIP	HE1	23K	511023	7770685	Grande área com presença de gramíneas. Alagamento parece ser interino.
AIP	HE2	23K	510740	7770226	Brejo com vegetação paludosa associado à lagoa.
AIP	HE3	23K	510766	7770120	Brejo com vegetação paludosa.
AIP	HE4	23K	511597	7771049	Grande lagoa próxima às margens do Rio Itapecerica.
AIP	HE5	23K	511677	7770010	Córrego tributário do Rio Itapecerica marginal à área urbana com nível de poluição elevado
AE	HE6	23K	511853	7770731	Córrego tributário ao Rio Itapecerica
AE	PT1	23K	511267	7771271	Margem do Rio Itapecerica.
AIP	PT2	23K	511206	7769046	Córrego tributário do Rio Itapecerica.
AE	PT3	23K	511867	7770955	Início do CA 5. Vegetação emergente com bambuzal.
AIP	PT4	23K	511779	7770218	Fragmento florestal preservado.
AIP	PT5	23K	511693	7770159	Trilha em vegetação de Cerrado.
AIP	PT6	23K	511527	7770382	Fragmento florestal preservado.
AIP	PT7	23K	511556	7770312	Fragmento florestal preservado.
AIP	PT8	23K	511688	7770060	Vegetação ciliar as margens de córrego tributário do Rio Itapecerica.
AIP	PT9	23K	511244	7769480	Clareira com manejo de pastagem.
AE	PT10	23K	511888	7770704	Entrada para área destinada à implantação da UC. Rua Frei Sabino.
AIP	PT11	23K	511535	7769552	Trilha no caminhamento 3 no interior de fragmento florestal
AE	PT12	23K	511474	7769532	Clareia com manejo e pastagem e intersecção de trilhas.

AIP	PT13	23K	510920	7770127	Trilha em fragmento florestal.
AIP	PT14	23K	511382	7769467	Área de acumulo de água em trilha.
AIP	PT15	23K	511290	7769473	Área de acumulo de água em trilha.
AIP	PT16	23K	511345	7769663	Trilha com manejo de pastagem.
AIP	PT17	23K	511166	7769791	Topo de morro as margens do Rio Itapecerica.
AIP	PT18	23K	511166	7769808	Trilha no interior de fragmento florestal.
AIP	PT19	23K	511146	7769981	Margem de córrego tributário ao Rio Itapecerica.
AIP	PT20	23K	511098	7769984	Morro marginal ao Rio Itapecerica.
AIP	PT21	23K	511280	7770365	Trilha sob Linha de Transmissão de energia
AIP	PT22	23K	511084	7768118	Barragem do Rio Itapecerica com pequena queda d'água.
AIP	PT23	23K	511457	7768693	Fragmento florestal com árvores esparsas, sem trilha.
AIP	PT24	23K	511312	7768592	Fragmento florestal com arvores esparsas, sem trilha.
AIP	PT25	23K	511190	7768370	Clareira em área com manejo de pastagem
AIP	PT26	23K	511465	7770946	Margem de córrego tributário do Rio Itapecerica.
AIP	PT27	23K	511331	7770930	Clareira recoberta por pastagem.

Legenda: AIP: Área da Implantação do Parque; AE: Área de Entorno; HE: Pontos de Amostragem da Herpetofauna; PT: Pontos de Amostragem dentro dos caminhamentos.

Caminhamentos

Local	Nome	Coordenadas					
		Início			Fim		
AE/AIP	CA1	23K	510997	7771292	23K	511099	7768660
AE/AIP	CA2	23K	511867	7770955	23K	511558	7770311
AE/AIP	CA3	23K	512128	7769650	23K	511888	7770704
AE/AIP	CA4	23K	511562	7768421	23K	511562	7768421
AE/AIP	CA5	23K	511867	7770955	23K	511023	7770685

Legenda: AIP: Área da Implantação do Parque; AE: Área de Entorno; CA: Caminhamentos.

As fotos (14 a 37) se referem aos pontos de amostragem:



FOTO 14 - PT1; canalização lançando rejeitos no Rio Itapecerica



FOTO 15 - PT2; pequeno tributário que deságua no Rio Itapecerica

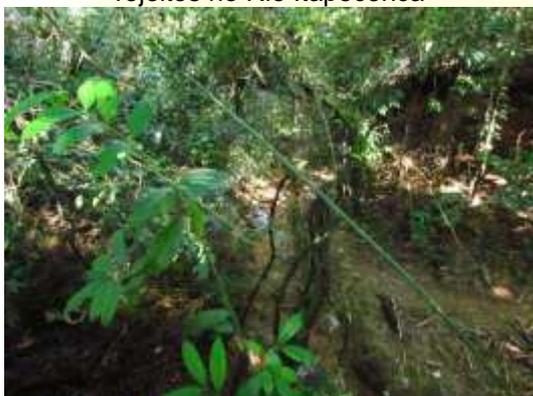


FOTO 16 - PT3; Início do Caminhamento 5.



FOTO 17 - Início do Caminhamento 2



FOTO 18 - PT4; Interior do Caminhamento 2



FOTO 19 - PT5; Trilha em vegetação de Cerrado



FOTO 20 - PT6; Vegetação de Cerrado



FOTO 21 - PT7; Vegetação de Cerrado



FOTO 22 - PT8; Vegetação ciliar as margens de córrego.



FOTO 23 - PT10; Entrada para o Caminhamento 3, Rua Frei Sabino



FOTO 24 - Clareira de pastagem no Caminhamento 3



FOTO 25 - PT14; Alagado temporário em trilha.



FOTO 26 - PT15; Alagado temporário em trilha.



FOTO 27 - PT16; Trilha para manejo de pastagem.

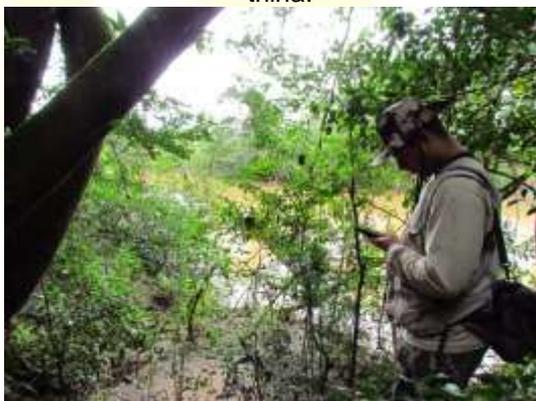


FOTO 28 - PT17; Topo de morro as margens do Rio Itapecerica



FOTO 29 - PT18; Trilha no interior de fragmento.



FOTO 30 - PT19; Margem de córrego tributário



FOTO 31 - PT22; Barragem do Rio Itapecerica



FOTO 32 - PT25; Clareira de pastagem



FOTO 33 - PT27; Clareira recoberta por gramíneas



FOTO 34 - HE1; Grande área com a presença de gramíneas. Alagamento interino.



FOTO 35 - HE2; Brejo com vegetação paludosa associada à lagoa.



FOTO 36 - HE4; Lagoa permanente.



FOTO 37 - HE5; Córrego tributário as margens de área urbana.

4.3.2.4 - Esforço amostral

De acordo com a metodologia aplicada que consistiu na de busca ativa por evidências e na observação direta, o esforço amostral foi calculado utilizando o número de pessoas na atividade multiplicado pela distância percorrida em cada caminhamento e pelo tempo dedicado a esta atividade.

A equipe foi composta por duas pessoas, um biólogo e um auxiliar e a realização das buscas ocorreu durante nos períodos diurno e noturno durante quatro dias.

O tempo dispendido para a realização do caminhamento (arredondado) foi somado e, não pode ser um atributo do esforço em virtude de ser variável, ou seja, assumiram-se tempos de execução diferentes por caminhamento em virtude das características físicas, ambientais e da ocorrência ou não de espécies.

Dessa forma, o esforço amostral para esta metodologia foi assim calculado: duas pessoas (observadores) x distância do caminhamento associados ao tempo final de execução de tais.

Então se conclui que, durante quatro dias de amostragem foram percorridos pela equipe técnica um total de 35,8km em 17 horas de amostragem.

TABELA 5 - Cálculo do esforço amostral

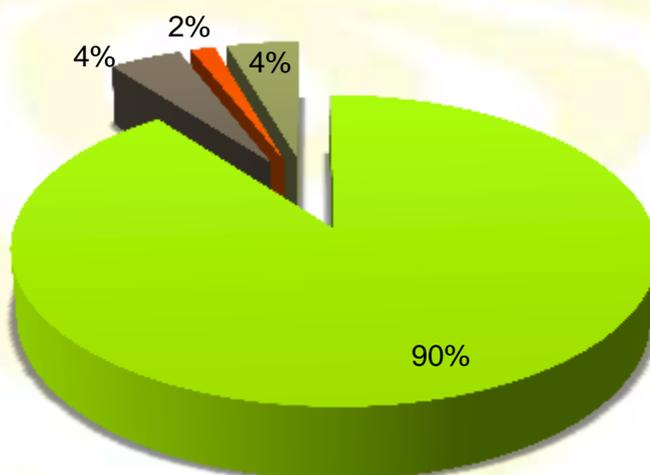
Ponto	Observadores	Distância (em km)		Tempo	Total
		Individual	Equipe		
CA1	2	4,3	8,6	1h00min (1)	8,6 km/1h
CA2	2	5,2	10,4	4h00min (4)	10,4km/4h
CA3	2	4,2	8,4	6h00min (6)	8,4km/6h
CA4	2	2,7	5,4	3h30min (3,5)	5,4km/3,5h
CA5	2	1,5	3	2h30min (2,5)	3km/2,5h
		Total	35,8km	17 horas	35,8km/17h

4.3.3 - Resultados

Foram registradas para fauna um total de 70 espécies pertencentes a quatro classes de vertebrados apresentando a seguinte distribuição. As aves foram representadas por 63 spp. (90%); em 15 ordens e 34 famílias, a herpetofauna por 4 spp., em 2 classes distintas. Os anfíbios apresentaram 3 spp. (4%), de 3 ordens e 3 famílias, já os répteis foram representados por apenas 1 spp (2%). Por fim, a Mastofauna foi constituída por 3 spp. (4%) de 3 classes e 3 famílias. A figura 13 mostra a representatividade de cada grupo amostrado.

FIGURA 13 - Representatividade de cada grupo de fauna amostrado na área da provável implantação da UC.

■ Aves ■ Anfíbios ■ Répteis ■ Mamíferos



Natural que as aves sejam o grupo mais representativo, pois devido a sua biologia, as taxas de encontro são maiores quando comparadas aos demais grupos de vertebrados. No Brasil até hoje foram registradas um total de 1.832 espécies (CBRO, 2011). A biodiversidade do Cerrado abriga aproximadamente 837 destas ou seja, aproximadamente cerca de 46% do total das espécies que ocorrem no Brasil. (SILVA, 1995; KLINK & MACHADO, 2005).

Neste estudo a ordem de aves mais representativa foi Passeriformes com 33 spp. (54%) seguido pelos Columbiformes e Pelicaniformes com 5 spp. (8%) cada um.

As informações sobre a representatividade entre as ordens de aves, bem como a composição das espécies registradas, serão elucidadas abaixo, através da figura 14, da tabela 6 e das fotos 38 a 56, respectivamente.

FIGURA 14 - Representatividade das ordens de Aves

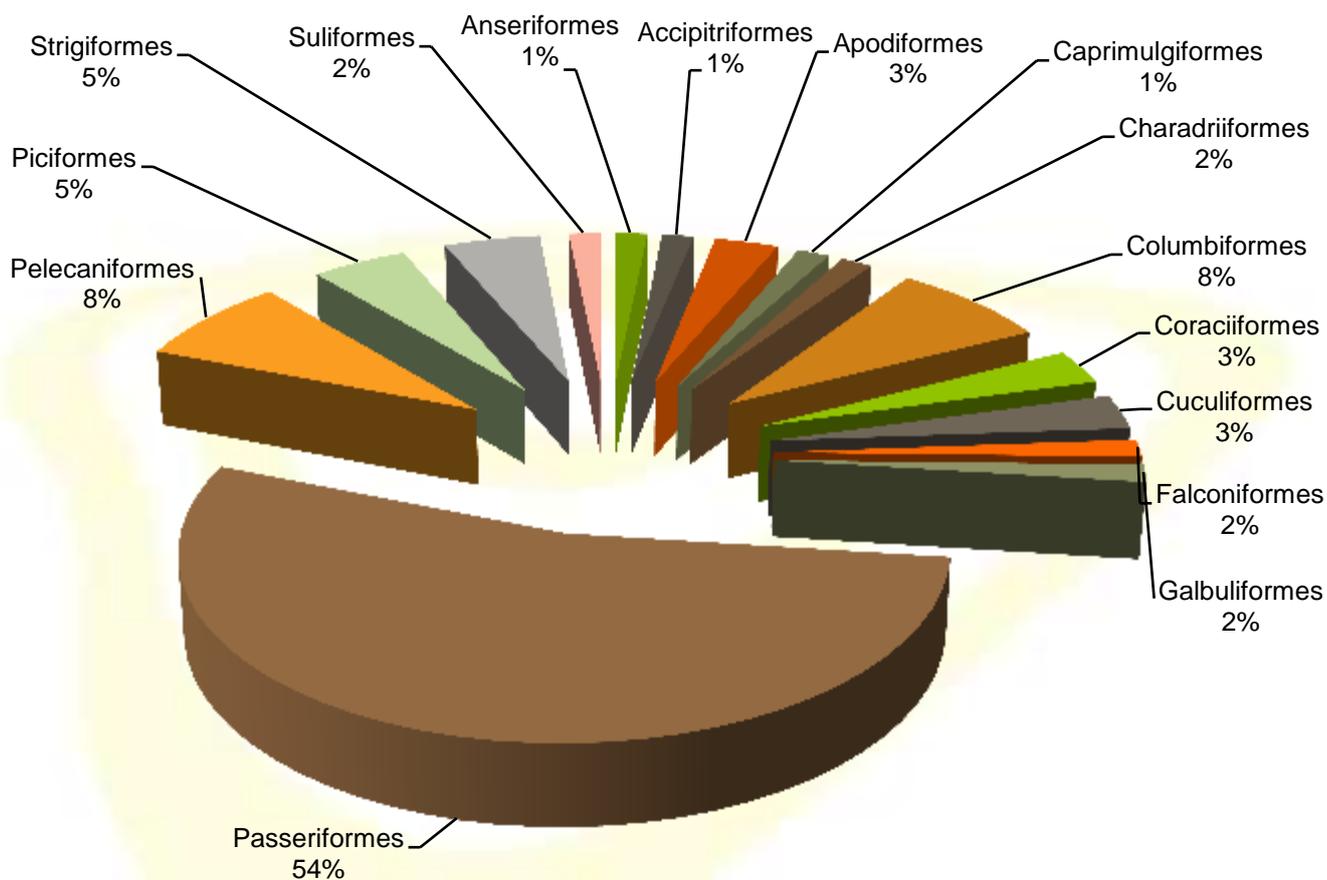


TABELA 6 - Lista das espécies de Aves registradas na área do estudo

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Forma de Registro	Status de Conservação		Endemismo
					COPAM/MG (2010)	MMA (2008)	
Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Pé-vermelho	VIS	-	-	-
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá	VIS	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Savacu	VIS	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	VIS	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça Branca-grande	VIS	-	-	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça Branca-pequena	VIS	-	-	-
Pelecaniformes	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Tapirucu-de-cara-pelada	VIS	-	-	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	VIS;VOC	-	-	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará	VIS	-	-	-
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	VIS;VOC	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	VIS	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	VIS	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pombo-doméstico	VIS	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	VIS;VOC	-	-	-

		(Temminck, 1813)					
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Pomba-de-bando	VOC	-	-	-
Passeriformes	Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Periquito-de-encontro-amarelo	VIS	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	VIS	-	-	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	VIS	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Coruja-de-igreja	VIS;VOC	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato	VIS	-	-	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	Coruja-orelhuda	VOC	-	-	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles nacunda</i> (Vieillot, 1817)	Coruçã	VIS	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	VIS;VOC	-	-	-
Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	Bico-reto	VIS	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megasceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	VIS;VOC	-	-	-
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-verde	VIS	-	-	-
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	Ariramba	VIS	-	-	-
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	Tucanaçu	VIS;VOC	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	Pica-pau-anão-barrado	VIS;VOC	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Picapauzinho-anão	VIS;VOC	-	-	-
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	VIS;VOC	-	-	-

Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caeruleus</i> Vieillot, 1816	Choca-da-mata	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	Choró-boi	VOC	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-Barro	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	Petrim	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Pipridae	<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	Soldadinho	VIS	-	-	Cerrado
Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum</i> sp.	-	VIS	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga- amarela	VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Muller, 1776)	Maria-cavaleira-do-rabo- enferrujado	VIS	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de- penacho-vermelho	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	VOC	-	-	-
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavadeira-mascarada	VIS	-	-	-
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari	VOC	-	-	-
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	Gralha-piçaça	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de- casa	VIS	-	-	-

Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-cerradora	VIS	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica - grande	VIS	-	-	-
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	Andorinha-do-Rio	VIS	-	-	-
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruíra	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-poca	VOC	-	-	-
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	VIS	-	-	-
Passeriformes	Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Cambacica	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Lanio pileatus</i> (Wied, 1821)	Tico-tico-rei-cinza	VIS	-	-	-
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí Azul	VIS	-	-	-
Passeriformes	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra-verdadeiro	VIS;VOC	-	-	-
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	Canário-do-campo	VIS	-	-	-
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Japú	VIS	-	-	-
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	VOC	-	-	-
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	VIS	-	-	-

Legenda: Formas de Registro: VIS - Visualização; VOC - Vocalização



FOTO 38 - Pé vermelho (*Amazonetta brasiliensis*; esq.) Tapirucu-de-cara-pelada (*Phimosus infuscatus*; dir.)



FOTO 39 - Maria-cavaleira-do-rabo-enferrujado (*Myiarchus tyrannulus*)

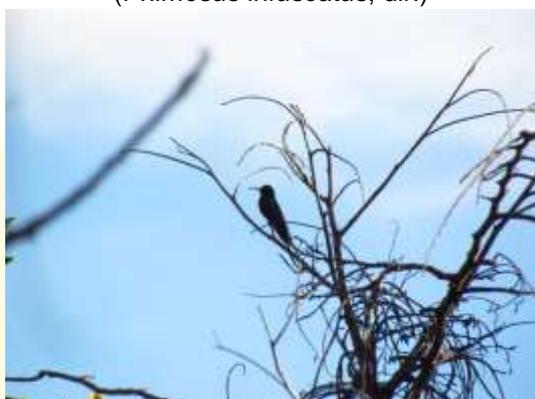


FOTO 40 - Beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*)



FOTO 41 - Quero-quero (*Vanellus chilensis*) em vôo



FOTO 42 - Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*)



FOTO 43 - Saí azul (*Dacnis cayana*)



FOTO 44 - Pica-pau-anão-barrado
(*Picumnus cirratus*)



FOTO 45 - Tucanuçu (*Ramphastos toco*)



FOTO 46 - Soldadinho (*Antilophia galeata*)



FOTO 47 - Ariramba (*Galbula ruficauda*)



FOTO 48 - Alma-de-gato (*Piaya cayana*)



FOTO 49 - Gralha-piçaca (*Cyanocorax chrysops*)



FOTO 50 - Corujinha-do-mato (*Megascops choliba*)



FOTO 51 - Japú (*Psarocolius decumanus*)

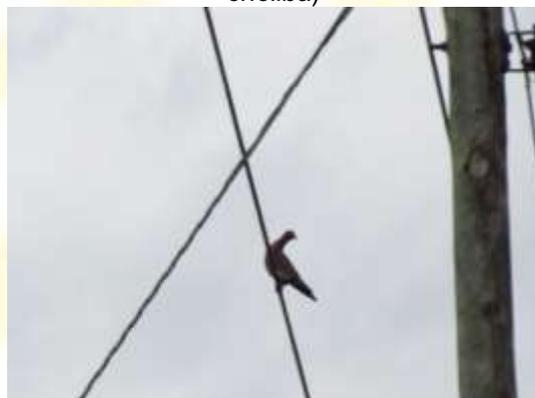


FOTO 52 - Pombão (*Patagioenas picazuro*)



FOTO 53 - Lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*)



FOTO 54 - Biguá (*Phalacrocorax brasilianus*)



FOTO 55 - Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*)



FOTO 56 - Anu-preto (*Crotophaga ani*)

Nenhuma das espécies registradas figura nas listas das espécies ameaçadas de extinção, tanto a nível nacional (MMA, 2008), quanto a nível estadual (Deliberação Normativa COPAM nº. 147, de 30 de abril de 2010).

A respeito da herpetofauna na área de estudo foram registradas três espécies de anfíbios anuros, pertencentes a três famílias distintas, resultado que assegura uma diversidade razoável na área. As famílias de anuros registradas foram Cycloramphidae, Leiuperidae e Leptodactylidae, todas com uma espécie cada.

Os esforços concentrados nas agregações reprodutivas não apresentaram resultados satisfatórios, pois, dos seis pontos destinados à amostragem da anurofauna, apenas dois continham indivíduos em atividade de vocalização e em quantidade baixa.

O ponto HE6 apresentou duas das três espécies de anfíbios registrados sendo elas: *Odontophrynus cultripes* e *Physalaemus cuvieri* e o ponto HE1 apresentou a espécie *Leptodactylus fuscus* em atividade de vocalização de maneira bem discreta.

O único registro visual se deu no período diurno do dia, na forma de Encontro Ocasional, onde, um indivíduo da espécie *Physalaemus cuvieri* foi encontrado dispersando por entre os fragmentos de mata.

No que tange os répteis apenas uma espécie pode ser registrada na área de estudo. *Tropidurus torquatus* foi registrado em atividade de termorregulação nas proximidades do ponto 3 e o registro da reptiliofauna limitou-se a esta espécie.

As informações sobre espécies da herpetofauna registradas serão apresentadas abaixo, através da figura 15, da tabela 7 e das fotos 57 a 59, respectivamente.

FIGURA 15 - Composição das espécies nas famílias registradas para herpetofauna na área de estudo



TABELA 7 - Lista das espécies de Anfíbios e Répteis registradas na área do estudo

Táxon	Nome Popular	Ponto de Ocorrência	Forma de Registro	Status de Conservação	
				COPAM/MG (2010)	MMA (2008)
Amphibia					
Anura					
Cycloramphidae					
<i>Odontoprhynchus cultripes</i>	Sapo-roncador	HE6	VOC	-	-
Leiuperidae					
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	EO2; HE6	VIS; VOC	-	-
Leptodactylidae					
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora	HE1	VOC	-	-
Reptilia					
Squamata: Sauria					
Tropiduridae					
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	EO4	VIS	-	-

Legenda: Formas de Registro: VIS - Visualização; VOC - Vocalização. Pontos de Ocorrência: EO - Encontro Ocasional.



FOTO 57 - Calango (*Tropidurus torquatus*, EO4: 23K 511867 7770955)



FOTO 58 - Rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*) sendo manipulada



FOTO 59 - Rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*, EO2: 23K 511683 7768655)

Assim como as aves, nenhuma das espécies da herpetofauna registradas figura nas listas das espécies ameaçadas de extinção tanto a nível nacional (MMA, 2008), quanto a nível estadual (Deliberação Normativa COPAM nº. 147, de 30 de abril de 2010).

Acerca da Mastofauna registrada na área de estudo, esta foi contemplada por três espécies pertencentes a três famílias diferentes.

No que diz respeito à amostragem de mamíferos, sugere-se que a metodologia aplicada, a de busca ativa, não seja a mais adequada, principalmente para os pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) e para a mastofauna-voadora (morcegos) sendo, portanto, necessário realizar armadilhamentos específicos para uma amostragem com mais acurácia para tais subgrupos.

Os mamíferos registrados no presente estudo são considerados de médio e grande porte e foram representados pelas ordens Rodentia, Carnívora e Primates.

As informações sobre essa representatividade, bem como a composição das espécies registradas, serão elucidadas abaixo, através da figura 16 e da tabela 8.

FIGURA 16 - Composição das espécies nas famílias registradas para mastofauna na área de estudo



TABELA 8 - Lista das espécies de Mamíferos registradas na área do estudo

Táxon	Nome Popular	Ponto de Ocorrência	Forma de Registro	Status de Conservação	
				COPAM/MG (2010)	MMA (2008)
Mammalia					
Primates					
Callithrichidae					
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	EO1; PT12	VIS; VOC	-	-
Carnivora					
Felidae					
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	EO3	VIS	VU	VU
Rodentia					
Caviidae					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	CA1, 2, 3, 4 e 5	VOC; RI	-	-

Legenda: Formas de Registro: VIS - Visualização; VOC - Vocalização; RI - Registro Indireto (fezes, pegadas, pelos, rastros). Pontos de Ocorrência: EO - Encontro Ocasional; CA - Caminhamentos, PT - Ponto. Status de Conservação: VU - Vulnerável.

As fotos 60 a 64 ilustram os registros mastofaunísticos realizados na área de estudo.



FOTO 60 - Fezes de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) no Caminhamento 1



FOTO 61 - Mico-estrela (*Callithrix penicillata*, EO1: 23K 511806 7770864)



FOTO 62 - Jaguatirica (*Leopardus pardalis*, EO3: 23K 511592 7768758)

A espécie *Leopardus pardalis* figura nas listas das espécies ameaçadas de extinção tanto a nível nacional (MMA, 2008), quanto a nível estadual (Deliberação Normativa COPAM nº. 147, de 30 de abril de 2010) na categoria vulnerável (VU).

Portanto, trata-se de uma espécie que merece atenção especial nas políticas de manejo e conservação da vida silvestre.

4.3.4 - Discussão

Os resultados apresentados no item anterior são considerados razoáveis em virtude do tempo de execução da campanha de campo, da estação do ano em que esta foi realizada e das condições ambientais que a área apresenta.

As aves foram o grupo com o maior número de registros, cerca de 63 espécies, dentre as quais destacaremos algumas. A maioria das espécies com ocorrência na área de estudo constituem-se espécies plásticas, com capacidade de suportar as alterações urbanas, sendo até mesmo consideradas pragas urbanas como é o caso do pombo-doméstico (*Columba livia*).

Vale ressaltar que, apesar de fragmentada e circundada por áreas urbanas, o local destinado à implantação do empreendimento abriga espécies de aves com características peculiares. Porém, apenas uma espécie, dentre as registradas, apresenta condições especiais pelo fato de ser endêmica de um bioma brasileiro, o Cerrado. As informações consideradas importantes sobre esta serão discorridas a seguir.

O soldadinho (*Antilophia galeata*) é uma espécie considerada endêmica das Matas de Galeria do Cerrado brasileiro, apresentando grande predileção pelas fisionomias florestais. Diante disso, um aspecto importante é a conservação dessas matas, principalmente as bordas para as aves do Cerrado (CAVALCANTI, 1988).

A dieta desta espécie é frugívora, guilda trófica a qual esta se enquadra. Pode se mesclar em bandos com outras espécies de aves em alturas que variam entre 5 e 15 m da floresta (TUBELIS, 2005).

Há forte dimorfismo sexual nesta espécie. Nos machos, a coloração é bem aposemática com o corpo todo em preto e uma faixa em vermelho que vai da crista até o meio das costas. Sobre o bico, há um tufo de penas compridas e voltadas para frente fato que atribui o nome-popular a esta espécie. A fêmea e os machos recém-nascidos tem a plumagem de cor verde uniforme. Podem medir até 15 cm.

Vivem sozinhos, no máximo em casais em um mesmo território, porém, pouco associados. Vocalizam o ano inteiro, tendo esse comportamento mais eminente nos períodos de muda de plumagem.

A baixa riqueza de espécies da herpetofauna pode ser atribuída, em especial, a época do ano em que foram conduzidos os estudos, a seca. Anfíbios dependem de condições ambientais favoráveis para procederem seus comportamentos reprodutivos, ou seja, estes organismos tem predileção pela época úmida do ano, adotando assim um comportamento mais conspícuo, maximizando a taxa de encontro.

Sobre as espécies registradas na área, estas se caracterizam por apresentarem tolerância às alterações e perturbações ambientais. *Leptodactylus fuscus*, a rã-assobiadora, é uma espécie de porte médio, atingindo até 6 cm de CRC (FREITAS, 2011). Espécies do grupo *fuscus* do gênero *Leptodactylus* apresenta comportamento bem peculiar cavando tocas para a deposição da desova em ninhos de espuma nos seus interiores. Utilizam comumente a “terra firme” como sitio de vocalização em geral, como campos gramados úmidos (MARTINS, 1988). O canto de anúncio emitido pelos machos é assobio agudo, muito similar ao usado para chamar cães (IZECKSOHN & CARVALHO-E-SILVA; 2001). Vivem em áreas abertas próximas a lagoas e áreas encharcadas (FREITAS, 2011), sendo bastante tolerantes as perturbações antrópicas. É uma espécie bem distribuída por todo o Brasil.

Physalaemus cuvieri, a rã-cachorro, é uma espécie típica de áreas abertas do Cerrado e da Caatinga podendo ser encontradas também em matas no Norte, Sul e Centro-oeste do Brasil (RIBEIRO et al., 2005). Atinge até 3 cm de CRC (FREITAS, 2011). Sua vocalização se assemelha ao latido de um cão, daí o seu nome popular. Seu sítio de vocalização consiste em poças temporárias marginais a lagoas, com profundidade de 0 a 7 cm. (ROSSA-FERES & JIM, 2001; BORGES, 2011). Grandes coros dão a impressão de pessoas discutindo se “foi-gol-não-foi”, seu outro nome popular (RIBEIRO et al., 2005).

A outra espécie registrada na área de estudo, é um sapo da família Cycloramphidae. *Odontophrynus cultipes*, sapo-roncador ou sapinho-boi, é uma espécie de médio porte atingindo entre 5 e 7 cm. Distribui-se pelo Brasil no Sudeste e no Centro-oeste restringindo sua ocupação a duas formações fitofisionômicas, o Cerrado e a floresta estacional semidecidual da Mata Atlântica (SAVAGE & CEI, 1965). Seu canto de anúncio parece um ronco, curto, assemelhando vocaliza em barrancos próximos as margens de corpos d’água lânticos e córregos florestados com baixa turbulência (SILVANO 1999; TOLEDO et al., 2007). Habita áreas suburbanas (SILVANO 1999) e pode até mesmo morar perto de habitações humanas (AMPHIBIAWEB, 2012).

Os répteis apesar de em sua grande maioria ter atividade diurna, são animais ectotérmicos onde a termorregulação é um mecanismo de extrema importância para a homeostase fisiológica desses animais (BERNARDE, 2012). Desse modo, os répteis podem ser encontrados mais facilmente nos períodos de calor, onde eles saem de seus refúgios e esconderijos para obter calor através dos raios solares. Como o período de radiação solar é maior e mais intenso no verão, essa época do ano também é mais adequada para amostragem deste grupo de animais.

A única espécie registrada dentre os répteis foi *Tropidurus torquatus*. Trata-se de uma espécie altamente tolerante as alterações e pressões exercidas pelo homem. O calango ou calango-de-muro como é popularmente conhecido é uma espécie de dieta onívora com estratégias alimentares do tipo senta-e-espera (ARAUJO, 1987; VAN SLUYS, 1993, 1995). É amplamente distribuído por todo o Brasil tendo registros conhecidos até o presente para o sul da Bahia e as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul (RODRIGUES, 1987; ROCHA, 2000). Tem atividade diurna e durante todo o ano, e é muito comum em áreas abertas e em ambientes alterados pela ação antrópica, como roçados, quintais, jardins, muros das casas e resíduos de habitações humanas (GOMIDES et al., 2006).

Por sua vez, os mamíferos também apresentaram número baixo de espécies, apenas três, e de grande porte. Assim como os indivíduos herpetofauna esses vivem, geralmente, camuflados entre a vegetação, iniciando suas atividades no horário crepuscular e finalizando-as logo ao amanhecer (REIS et al., 2011).

Santos-Filho et al. (2008) investigaram a variação na riqueza e abundância de pequenos mamíferos em razão da sazonalidade aferindo a disponibilidade de artrópodes e à estrutura da floresta e puderam verificar que, não houve diferenças significativas na riqueza e abundância total, riqueza e abundância de roedores e na riqueza de marsupiais entre os períodos secos e chuvosos. Porém, constataram que a abundância de marsupiais foi significativamente maior na época de seca. Assim sugeriram que, a grande disponibilidade de alimento no ambiente durante a estação chuvosa pode ter tornado as iscas das armadilhas menos atrativas.

Assim, para uma amostragem mais adequada desse subgrupo é necessário realizar campanhas de campo com maiores esforços e com aplicação de metodologias mais adequadas, pois, no presente estudo não houve o registro de espécies de mamíferos de pequeno porte.

Os registros obtidos nas campanhas de campo referem-se a espécies de mamíferos de grande porte, as quais serão brevemente abordadas a seguir.

O maior número de registros para os mamíferos foi a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) que é um mamífero semiaquático amplamente distribuído e com a presença de grandes populações por todo o Brasil. A espécie é a única do gênero vivente, sendo considerado o maior roedor do mundo. Ocorre nos mais variados tipos de ambiente, desde matas ciliares a savanas sazonalmente inundáveis, inclusive em áreas com elevado grau de interferência antrópica e nas proximidades de rios e lagoas. (FERRAZ et al., 2001; REIS et al., 2011). A capivara é um herbívoro generalista que se alimenta de gramíneas e plantas aquáticas (OJASTI, 1973) e de outros itens como milho, cana-de-açúcar, arroz, feijão, soja e outros, o que confere a espécie facilidade para a sua ocorrência em áreas antropizadas.

Por isso, a capivara é considerada em muitas regiões do país uma espécie-praga, pois, a sua grande capacidade de adaptação a dietas variáveis lhe confere aptidão para a destruição de lavouras e culturas agrícolas (FERRAS, 2001).

O gênero *Callithrix* é composto por seis espécies, todas endêmicas do Brasil (RYLANDS & MITTERMEIER, 2009). O mico-estrela (*Callithrix penicillata*) é um primata com ampla ocorrência no sudeste brasileiro sob o domínio do bioma Cerrado e também na Caatinga (HIRSCH et al., 2002). *C. penicillata* é um primata arborícola que habita várias fisionomias florestais podendo ocorrendo inclusive em vegetação secundária, perturbada, e fragmentada (STEVESON & RYLANDS, 1988; RYLANDS & FARIA, 1993).

Esses são considerados pequenos atingindo cerca de 20 cm de comprimento, peso entre 350 e 500 gramas e encontrados em grupos de 2 a 13 indivíduos, formados basicamente pelo casal responsável pela reprodução e cuidado dos filhotes que os acompanham (ROWE, 1996).

A respeito da dieta dessa espécie, esta se constitui de frutos, insetos, néctar e exsudatos de plantas como goma, látex, e resinas diversas. Esse último caso ocorre principalmente na escassez dos demais recursos, pois este recurso é rico em carboidratos constituindo-se fonte de energia para a realização das atividades fisiológicas (COIMBRA-FILHO & MITTERMEIER 1977; MIRANDA & FARIA, 2001; STEVESON & RYLANDS, 1988; VILELA & FARIA, 2002).

Leopardus pardalis, a jaguatirica, é uma espécie de felino que merece atenção especial nas políticas de conservação da vida silvestre, em virtude de figurar nas listas vermelhas de espécies ameaçadas, tanto a nível estadual (MG), como federal (MMA), sendo, portanto, uma espécie indicadora biológica importante.

A espécie caracteriza-se por apresentar comportamento críptico, sendo difícil a sua visualização em campo, a não ser com a utilização de câmeras trap - armadilhas fotográficas com disparo automático de sensibilidade a laser.

É uma espécie com ampla distribuição por todas as regiões brasileiras à exceção do estado do Rio Grande do Sul (ver OLIVEIRA & CASSARO, 2005). Apresenta porte médio apesar de ser considerado o maior dos felídeos neotropicais, com comprimento total entre 67 e 101 cm, com cauda proporcionalmente média medindo aproximadamente 35 cm, podendo pesar entre 11 e 16 kg (MURRAY e GARDNER, 1997; REIS et al., 2011). Sua coloração varia do cinza-amarelado ao castanho com tonalidades intermediárias diversas, ventre esbranquiçado e manchas negras formando bandas longitudinais pela junção das rosetas abertas (REIS et al., 2011).

Geralmente habitam micro-habitats específicos apresentando predileção pelas áreas de vegetação arbórea densa, podendo estas ser florestas tropicais úmidas, florestas semidecíduas, áreas alagadas e matas ciliares (EMMONS, 1988). Apresentam comportamento predominantemente noturno e hábitos solitários e terrestres (REIS et al., 2011).

São predadores de topo de cadeia, alimentando-se predominantemente de mamíferos de pequeno porte como roedores e marsupiais de peso inferior a 1 kg, fato que pode ser atribuído em virtude da maior disponibilidade desses organismos. Podem, também, consumir outros vertebrados como anfíbios, répteis e aves (EMMONS, 1987; REIS et al., 2011).

Atualmente, em todo o Brasil, excetuando-se a floresta Amazônica, as populações desta espécie encontram-se em declínio sofrendo pressão das ações antrópicas como caça e destruição de habitat (REIS et al., 2011).

De um modo geral, todos vertebrados apresentam atividade mais acentuada na época úmida, pois, é nesta que há um aumento na oferta e na disponibilidade por recursos em todos os níveis da cadeia trófica, favorecendo, então, as amostragens em campo.

Em muitos Estudos Ambientais, até mesmo os utilizados como instrumento para o licenciamento ambiental, pode-se observar que a riqueza e abundância de vertebrados durante as campanhas executadas na época úmida são superiores quando se comparadas às campanhas de seca, excetuando, claro; momentos em que a ocorrência de chuvas intensas compromete a amostragem, como por exemplo, destruição das iscas usadas em armadilhas (OBS. PESS.).

Sendo assim, para a obtenção de dados mais robustos e de maior confiabilidade, sugere-se que seja executada uma campanha complementar na época úmida (período entre novembro e fevereiro) na área destinada a implantação da Unidade de Conservação de Proteção Integral em Divinópolis/MG.

4.3.5 - Considerações finais

De acordo com a discussão e os resultados apresentados anteriormente, podemos considerar os resultados razoáveis, e parcialmente satisfatórios, em virtude do tempo de execução da campanha de campo, da estação do ano em que esta foi realizada, e do local da provável implantação do empreendimento estar inserida em uma área urbana, com grandes tendências ao adensamento urbano na direção estudada.

O próximo capítulo deste estudo apresenta diretrizes para implantação de uma política de Educação Ambiental com a comunidade do entorno da área destinada a implantação do empreendimento, que é extremamente necessária para uma utilização sustentável e adequada da Unidade de Conservação.

5 - Programa de Educação Ambiental

5.1 - Apresentação

Para a utilização adequada da área destinada à implantação do empreendimento como Unidade de Conservação de Proteção Integral torna-se necessário além da recuperação dos recursos hídricos inseridos no contexto da área, a execução de um PEA - Programa de Educação Ambiental com a população da região de modo a orientá-los e desenvolver a consciência ambiental nos moradores dos arredores.

No Brasil, a definição dos objetivos, princípios e diretrizes da Educação Ambiental, enquanto política nacional ocorreu apenas em 27 de abril de 1999, por meio da Lei nº



9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, dezoito anos após a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981).

De acordo com as leis estabelecidas no Brasil, a Educação Ambiental deve ser concebida como um processo contínuo, capaz de induzir novas formas de conduta nos indivíduos a respeito do meio ambiente e orientar o conhecimento no sentido do desenvolvimento sustentável. Deve ser exercida, também, através da participação do indivíduo e da comunidade, buscando construir novos conceitos na sociedade para se alcançar um ambiente equilibrado.

Conceituam-se os Programas de Educação Ambiental os quais se propõem a mobilizar a comunidade diretamente envolvida com os aspectos relacionados ao Meio Ambiente

Portanto, a Educação Ambiental tem por objetivo final, a criação de novos conhecimentos nos públicos-alvo, levando-os a assimilar comportamentos e valores que contribuem para a melhoria na qualidade de vida e na preservação dos patrimônios natural, histórico e cultural.

Para atingir tal objetivo, preconizado na Política Nacional de Educação Ambiental, deve-se trabalhar num processo dinâmico e em contínua construção para a aquisição de novos conhecimentos, utilizando as especificidades de cada região ou grupo buscando a alteração comportamental dos indivíduos para se garantir a manutenção da qualidade ambiental e social.

Com o propósito de orientar as partes interessadas no empreendimento para práticas ambientalmente adequadas, este Programa de Educação Ambiental (PEA) vem representar um instrumento de informação e sensibilização sobre as atividades de da Unidade de Conservação de Proteção Integral de Divinópolis/MG de responsabilidade da Administração Pública municipal e sobre os aspectos ambientais inseridos no mesmo, possibilitando, ainda, formar uma percepção realista a respeito.

O Programa de Educação aqui apresentado é apenas conceitual e uma sugestão dada à Administração Pública Municipal para que seja possível a utilização sustentável da Unidade de Conservação em questão, promovendo o envolvimento dos meios de comunicação e a articulação e integração das comunidades e instituições envolvidas.

Para apresentação de um programa executivo, este deverá ser idealizado, em termos normativos, com base nas proposições do Termo de Referência para Educação Ambiental Não-Formal no Processo de Licenciamento Ambiental de Minas Gerais, da FEAM, e está formulado de acordo com as orientações fornecidas pela Deliberação Normativa nº 110 do COPAM, de 18 de julho de 2007, que o aprovou.

5.2 - Contextualização

Pode se observado durante a campanha de campo que, em grande parte de sua extensão, o Rio Itapecerica - que circunda a margem oeste da área destinada à implantação da Unidade de Conservação -, bem como seus córregos tributários, apresentam elevados índices de poluição e deposição de resíduos sólidos oriundos do descarte feito pelas populações que habitam o seus respectivos entornos.

O fato é que para a utilização da Unidade de Conservação, na modalidade parque, permitindo atividades turísticas, de lazer e de visitação recomenda-se a execução de um Programa de Educação Ambiental para que a comunidade de entorno e a Administração Pública, associados, possam desenvolver ações que visem a conservação e manutenção da área destinada a tal.

As fotos 65 a 68 elucidam os problemas ambientais relacionados a poluição, que foram registrados na campanha de campo e merecem atenção por parte dos envolvidos para que medidas corretivas e ações profiláticas sejam realizadas a fim de minimizar tais problemas.



FOTO 63 - Lata de refrigerante encontrada em trilha



FOTO 64 - Pedaço geladeira (círculo vermelho) em vegetação ciliar em córrego tributário ao Rio Itapecerica. Neste mesmo local foram observados outros itens como: garrafas *pet*, latas, sacolas plásticas, roupas usadas e pneus.



FOTO 65 - Para-choque de automóvel em trilha. Em outro ponto, da mesma trilha, foi encontrada outra parte de um automóvel. Um protetor de cárter, popularmente conhecido como “peito-de-aço”.



FOTO 66 - Ossada de bovino; provavelmente de um gado inapto a utilização na pecuária, área aparenta ser depósito de indivíduos mortos, cemitério.

5.3 - Objetivos e Justificativas

Dada a importância da manutenção na diversidade biológica já sugerida em muitos estudos que tratam das alterações antrópicas no ambiente natural, justifica-se a implantação de um Programa de Educação Ambiental.

Programas dessa natureza contribuem para o aumento no conhecimento ambiental das comunidades envolvidas em razão da implantação de empreendimentos e fornecem subsídios para a avaliação do real impacto ocasionado pelas intervenções, neste caso, um impacto positivo, a criação de Unidade de Conservação Municipal.

Este programa visa a contribuir para a construção e difusão de informações e conhecimentos em educação ambiental, e, também, para a adoção de práticas compatíveis com a proteção e conservação do meio ambiente, da qualidade de vida e da boa convivência entre as comunidades e o empreendimento. Assim, o presente programa tem como premissa estabelecer diretrizes ambientais visando à disseminação de uma consciência ambiental junto aos atores sociais envolvidos direto ou indiretamente ao empreendimento.

De outra forma, o objetivo deste programa é potencializar sentimentos preservacionistas já existentes e estimular o surgimento de novos valores que contribuam para melhorar a convivência entre o homem e o meio ambiente, considerando aspectos socioculturais, físicos e bióticos, visando também à conservação e o uso racional dos recursos naturais.



De maneira geral, procurar-se-á orientar, divulgar e disseminar comportamentos ambientais que promovam a preservação ambiental, junto aos trabalhadores, comunidades e os diversos públicos envolvidos com o empreendimento.

5.4 - Procedimentos Metodológicos

5.4.1 - Metas e Indicadores

5.4.1.1 - Metas

- Construção e difusão de informações e conhecimentos em Educação Ambiental;
- Mobilização da sociedade envolvida (direta e indiretamente) ao empreendimento;
- Conscientização da população do entorno sobre a deposição e destinação adequada dos resíduos;
- Conscientização e difusão da importância dos recursos hídricos, córregos tributários e drenagens correlatas;
- Conscientização e difusão da importância das espécies de flora e fauna.
- Conscientização e difusão dos aspectos ecológicos e da importância da Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) espécie ameaçada de extinção nos níveis estadual e nacional, na dinâmica populacional;
- Conscientização e difusão dos aspectos ecológicos e da importância das espécies da flora ameaçadas de extinção e das imunes de corte, como o “Ipê”.

5.4.1.2 - Indicadores

- Número de participantes, tanto do público externo quanto interno, das palestras, reuniões, oficinas e cursos oferecidos pelo PEA;
- Número de participantes que concluíram os cursos e oficinas;
- Quantitativo de escolas e alunos participantes do PEA;
- Envolvimento de outras instituições sociais e/ou públicas nas atividades promovidas pelo PEA;
- Constituição de um instrumento de pesquisa de satisfação para ser auto-aplicado nos participantes das ações do PEA;
- Criação de objetivos internos sobre a destinação correta dos resíduos sólidos



5.4.2 - Atividades e Ações

Em consonância com o Termo de Referência estabelecido pela Deliberação Normativa nº 110, o qual postula que as ações de educação propostas devem estar em conformidade com as características socioambientais das áreas de influência do empreendimento, a equipe executora deste Programa de Educação Ambiental irá realizar uma atividade, em caráter diagnóstico, de sensibilização, mobilização e percepção dos públicos-alvo do programa, visando a uma melhor efetividade do programa.

O Plano de Ação irá dinamizar o Programa de Educação Ambiental e vincular as suas atividades àquelas as quais forem percebidas como fundamentais para o empreendedor, como as listadas a seguir: (a) Produção de material educativo; (b) Realização de campanhas educativas; (c) Materiais de Comunicação; (d) Apostilas; (d) Realização de campanhas educativas, cursos e oficinas junto aos moradores das áreas urbanas de entorno do município de Divinópolis/MG.

O processo de cadastramento e seleção da população interessada em participar das atividades que serão oferecidas à mesma será realizado através de ampla divulgação, sob responsabilidade da Administração Pública, seja através de convites das secretarias municipais, instituições locais e igrejas, seja através da divulgação nas mídias locais, como rádios e jornais, tornando o processo participativo e democrático.

Além da participação da população cadastrada diretamente junto aos responsáveis pelo programa, está prevista também a participação de interessados indicados indiretamente, por meio dos órgãos governamentais que são responsáveis e colaboram com o programa. Espera-se desta forma diversificar o público atendido pelo programa, e ao mesmo tempo, atender membros do poder público que facilitem a comunicação entre as prefeituras locais e os participantes da atividade.

Para possibilitar a transmissão do conteúdo capaz de abarcar as propostas citadas acima, estima-se que o curso deverá conter alguns temas norteadores, tais como: a) Princípios, histórico e objetivos da Educação Ambiental; b) conceitos de biodiversidade, resíduos sólidos, mudanças climáticas, água, energia e turismo sustentável; c) preservação da qualidade da água e do solo; d) uso racional do meio ambiente; e, e) comportamentos sustentáveis.

Vale ressaltar que aspectos regionais específicos, como os mencionados no item 5.3.1.1 deste programa também deverão ser contemplados nos cursos e material didático deste programa.

5.5 - Recursos necessários

A equipe responsável pela execução do Programa de Educação Ambiental deverá ser composta por profissionais da área do meio ambiente, preferencialmente composta por um biólogo, coordenador geral, acompanhados por outros profissionais de áreas correlatas dentro do contexto desta temática.

Poderão ser recrutados nas comunidades, moradores, líderes e facilitadores que centralizem as ações e auxiliarão na execução das atividades relacionadas ao Programa. Para isto, estes deverão ser capacitados anteriormente pelos profissionais que executarão o Programa.

Esta capacitação consistirá em repassar a estes profissionais todo material relativo às atividades de resgate como objetivos, metodologias e importância. Para tanto, deverá ser feita uma palestra onde serão abordados os seguintes temas:

- Princípios, histórico e objetivos da Educação Ambiental;
- Conceitos de biodiversidade, resíduos sólidos, mudanças climáticas, água, energia e turismo sustentável;
- Preservação da qualidade da água e do solo;
- Uso racional do meio ambiente;
- Comportamentos sustentáveis;
- Demais assuntos relevantes constantes no item 5.3.1.1.

Outros assuntos de relevante interesse e não abordados nos itens acima também poderão ser ministrados durante a palestra de acordo com a necessidade e experiência dos profissionais e auxiliares envolvidos, além de características específicas da área a de implantação do empreendimento.

5.6 - Responsabilidade pela execução do programa

O programa poderá ser executado pela Administração Pública de Divinópolis, na figura da Prefeitura Municipal, Secretaria de Meio Ambiente, e até mesmo da CODEMA, desde que estas possuam profissionais e equipamentos adequados para tal atividade, facultando o poder público, a terceirização de empresas contratadas.

5.7 - Público alvo e área de abrangência

O público-alvo deste programa é constituído pelos órgãos ambientais municipais, a população local que reside no entorno imediato, os pesquisadores que irão implementar as ações do programa e demais interessados, cidadãos residentes no município de Divinópolis/MG.

O programa irá abranger a área dos bairros de entorno a área destinada à implantação da Unidade de Conservação de Proteção Integral.

5.8 - Cronograma

Para a execução deste programa, elaborou-se o cronograma apresentado abaixo tabela 9. Como o Programa aqui descrito é apenas conceitual, este cronograma pode sofrer ajustes de acordo com as atividades propostas e desempenho obtido nas atividades. Assim, quando da apresentação do programa executivo ajustar-se-á este de modo a atender satisfatoriamente os interessados.

De acordo com o proposto, no 1º mês, realizar-se-á o planejamento das ações e o estabelecimento das estratégias para a execução deste programa com o sucesso esperado. Depois cerca de três meses antes da implantação da UC executarão as atividades de educação ambiental (palestras, cursos, oficinas).

Por fim, nos dois meses subsequentes à supressão, sugere-se o tratamento dos dados obtidos em campo, com a divulgação parcial dos resultados e apresentação do relatório final.

TABELA 9 - Cronograma de execução do Programa de Educação Ambiental

Atividade	Etapas			
	1º mês	3 meses antes da implantação da UC	1º mês após implantação da UC	2º mês após implantação da UC
Planejamento das ações	●			
Execução das atividades de Educação Ambiental		●		
Tratamento dos dados			●	
Divulgação dos resultados			●	
Apresentação do relatório				●

6 - Prognóstico da Implantação do Empreendimento

É favorável o prognóstico a implantação deste tipo de empreendimento na área a ela destinada. A área amostrada inserida na zona urbana do município apresenta uma variedade considerável de fitofisionomias conferindo, por sua vez, uma gama de possibilidades de habitat para a fauna da região. A implantação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral naquele local, além de conservar e preservar os fragmentos florestais contidos em seu interior promove a conservação da diversidade da vida silvestre, contribuindo para a sobrevivência das espécies e para o fluxo gênico intraespecífico.

Ademais foram encontradas na área espécies que merecem atenção especial nas políticas de manejo e conservação da vida silvestre por figurarem nas listas de espécies ameaçadas a extinção.

Porém, ressalta-se a importância em se reparar alguns problemas ambientais relacionados ao comportamento das populações de entorno, como a deposição de rejeitos sólidos e líquidos nos corpos d'água relacionados ao provável parque e suas margens.

Posto isso, a implantação de uma UC no local favorecerá estas espécies, pois, permitirá um melhor controle no adensamento urbano no entorno da área foco destinada à criação do Parque Municipal.

Considera-se, também, a área destinada à implantação da Unidade de Conservação Municipal de Proteção Integral altamente adequada para tal, tendo em vista que esta teve seus limites definidos de acordo com a quantidade e níveis de preservação dos fragmentos florestais, a composição da paisagem aproveitando ao máximo o curso do Rio Itapecerica e a minimização de imbrólios socioeconômicos com a promoção da qualidade de vida e do bem-estar de seus futuros usuários.

7 - Conclusões

Conclui-se, portanto, que a área proposta para implantação do Parque é extremamente adequada para implantação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, na modalidade de parque, que confira a sociedade um espaço de lazer e visitação com o manejo e manutenção da biodiversidade local; sendo, portanto, altamente sustentável.



No contexto final, os estudos apresentaram, a partir de uma área maior amostrada, uma área núcleo com a melhor possibilidade ambiental, contando com o viés sócio econômico de implantação, minorando os custos sociais, potencializando os ganhos ambientais.

8 - Referências Bibliográficas

- AMPHIBIAWEB: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2012. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Disponível: <<http://amphibiaweb.org/>>. Acessado em: 20 de junho de 2012.
- BARBOSA, A. F.; ALMEIDA, A. F. de. Levantamento quantitativo da avifauna em uma mata de Araucaria e Podocarpus, no Parque Estadual de Campos do Jordão, SP. IF Sér. Reg., São Paulo, n. 33, p. 13-37, maio 2008.
- BERNARDE, P. S. 2004. Composição faunística, ecologia e história natural de serpentes em uma região no Sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro - SP.
- BORGES, F. M. Distribuição temporal e espacial e de uma comunidade de anfíbios anuros em uma lagoa permanente no município de Contagem, MG. Monografia, Belo Horizonte: Faculdade Pitágoras: 2011; 30p.
- BRASIL. LEI nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.
- BRITO, D. 2004. Lack of adequate taxonomic knowledge may hinder endemic mammal conservation in the Brazilian Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation* 13: 2135-2144
- CAVALCANTI, R. B. 1988. Conservation of birds in the cerrado of Central Brazil. ICBP Technical Publication, 7: 59-66.
- COCHRAN, D. M. (1955). "Frogs of southeastern Brazil." *Bulletin of the U.S. National Museum*, 206, 1-423.
- COIMBRA-FILHO, A.F. & R.A. MITTERMEIER. 1977. Exudate Eating and Tree Gouging in Marmosets. *Nature* 262: 260.
- COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (2011) Listas das aves do Brasil. 10ª Edição, 25/1/2011, Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 20 de junho de 2012.
- COPAM. Conselho Estadual de Política Ambiental Deliberação Normativa nº 085 de 21 de outubro 1997. Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais.
- COPAM. Conselho Estadual de Política Ambiental Deliberação Normativa nº 110 de 18 de julho de 2007. Termo de Referência para Educação Ambiental não formal no Processo de Licenciamento Ambiental do Estado de Minas Gerais.

- COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa nº 147 de 30 de abril de 2010 - Lista das espécies de Fauna Ameaçadas de Minas Gerais. 2010.
- COSTA, L. P., LEITE, Y. L. R., MENDES, S. L.; DITCHFIELD, A. D. 2005. Mammal Conservation in Brazil. *Conservation Biology*. n.19, p. 672-679, 2005.
- COUTINHO, L.M. 1990. Fire in the ecology of the Brazilian cerrado. In: *Fire in the tropical biota*. Ed. J.G.
- EMMONS, L.H. (1987) Comparative feeding ecology of felids in a neotropical rainforest. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 20: 271-283
- EMMONS, L.H. (1988) A field study of Ocelots (*Felis pardalis*) in Peru. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 43: 133-157
- FEIO, R. N.; BRAGA, U. M. L.; Wiederhecker, H. C.; Santos, P. S. 1998. Anfíbios do Parque Estadual do Rio Doce (Minas Gerais). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil, 32pp.
- FENZL, N. O conceito de desenvolvimento sustentável em sistemas abertos. In: *Poematropic: Pobreza e Meio Ambiente no Trópico Úmido*, Belém, 1998.
- FERNANDES, A. e BEZERRA, P. 2006. *Fitogeografia brasileira: províncias florísticas*. 3ª ed., Fortaleza, Realce Editora.
- FILGUEIRAS, T. S. et AL. Caminhamento: um método para levantamentos florísticos qualitativos. In: IBGE. *Cadernos de geociências*, n 12. p. 39-43, 1994.
- FLORA NATIVA LTDA; CONSTRUTURA CARVALHO PEREIRA LTDA. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Begônias. Divinópolis/MG.
- FLORA NATIVA LTDA; CONSTRUTURA CARVALHO PEREIRA LTDA. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Magnólias. Divinópolis/MG.
- FLORA NATIVA LTDA; CONSTRUTURA DHARMA LTDA. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Orquídeas. Divinópolis/MG.
- FLORA NATIVA LTDA; CONSTRUTURA DHARMA LTDA. 2009. Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim dos Flamboyant. Divinópolis/MG.
- GOMIDES, S. C.; SANTOS, A. de O. and SOUZA, B. M. 2006. Ecologia reprodutiva de *Tropidurus torquatus* Wied, 1820 (Squamata: Tropiduridae) em uma área do Sudeste do Brasil. *Juiz de Fora. Walter Machado Couto: Resumos — XXIX Semana de Biologia e XII Mostra de Produção Científica, UFJF Diretório Acadêmico de Ciências Biológicas*.

- HIRSCH, A., Dias, L. G., MARTINS, L. de O., CAMPOS, R. F., LANDAU, E. C. and Resende, N. A. T. 2002. BDGEOPRIM - Database of geo-referenced localities of Neotropical primates. *Neotrop. Primates* 10(2): 79-84.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. 2004. Mapa de Vegetação do Brasil. Mapa dos Biomas do Brasil. Brasília.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. 2012. Cidades@; Divinópolis: MG. Informações sobre a cidade de Divinópolis/MG. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=312230>>. Acesso em 12 de junho de 2012.
- IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S. P. 2001. Anfíbios do Município do Rio de Janeiro. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, 148 pp.
- KLINK, C. A. & MACHADO, R. B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, 19: 707-713.
- LEITE, J. C. M.; BÉRNILS, V. & MORATO, S. A. A. 1993. Método para a caracterização da herpetofauna em estudos ambientais. *Maia*, 3985. 2ª edição, p. 1-5.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. São Paulo, Ed. Plantarum, 1993. 353 p.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. São Paulo, Ed. Plantarum, 1998. Vol. 2.
- LORENZI, H. et al. Palmeiras do Brasil - Nativas e Exóticas. São Paulo, Ed. Plantarum, 1996, 303 p.
- LORENZI, H. et al. Plantas Ornamentais no Brasil - Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. São Paulo, Ed. Plantarum, 1999.
- MACIEL, Marcela Albuquerque. Unidades de Conservação: breve histórico e relevância para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 90, jul 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9870&revista_caderno=5>. Acesso em jun 2012.
- MARINI, M.A. & GARCIA, F.I. 2005. Conservação de aves no Brasil. *Megadiversidade*, 1:95-102.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M. E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History* 6:78-150.
- MARTINS, M. 1988. Biologia reprodutiva de *Leptodactylus fuscus* em Boa Vista, Roraima (Amphibia: Anura). *Revista brasileira de biologia*. Rio de Janeiro, 48 (4): 969-977.

- MARTINS, M. 1993. A herpetofauna da região de Manaus, Amazônia central. In Resumos, III Congresso Latino-Americano de Herpetologia, III Congresso Latino-Americano de Herpetologia, Campinas, 1993.
- MARTINS, M. 1994. História natural de uma taxocenose de serpentes de mata na região de Manaus, Amazônia Central, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas.
- MINAS GERAIS. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Resolução SEMAD nº 1.546 de 30/03/2012.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - IBAMA. 2008. Livro vermelho das espécies brasileiras ameaçadas de extinção.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 006 de 24/09/2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção.
- MOYLE, P.B. & CECH, Jr.J.J. 2004. Fishes: an introduction to ichthyology. Prentice Hall Inc. 559p.
- MURRAY, J.L. & GARDNER, G.L. 1997. Leopardus pardalis. Mammalian Species 548, p.1-10.
- OJASTI, J. 1973. Estudio biológico del chigüire o capibara. Caracas, Ed. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
- OLIVEIRA FILHO, A.T. Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. Editora UFLA, 2006, 423 p.
- OLIVEIRA, T. G.; CASSARO, K. Guia de campo dos felinos do Brasil. Instituto Pró - Carnívoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Sociedade de Zoológicos do Brasil; Pró - Vida Brasil: São Paulo, 2005. 80 p.
- PARDINI, R., DITT, E. H., CULLEN JR, L., BASSI, C.; RUDRAN, R. 2004. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Cullen Jr., L., Rudran, R., Valladares-Pádua, C. (Org). Curitiba: Ed da UFPR. 2004.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p.
- REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. 2011. Mamíferos do Brasil. 2ª Edição. Nélío R. dos Reis, Londrina.
- RIBEIRO, J.F.; & WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. (Eds.). Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. p.89-166.

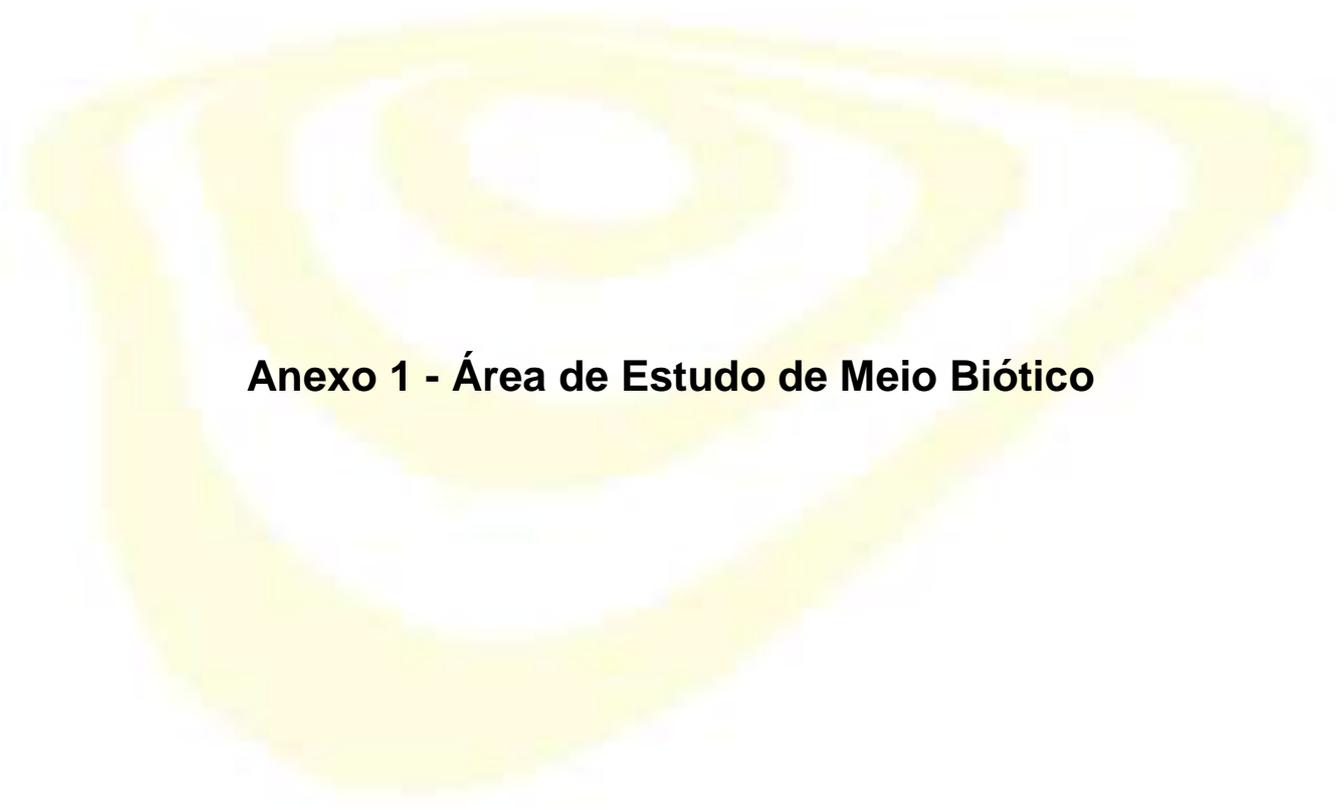
- RIBEIRO, R. S.; EGITO, G. T. B. T. and HADDAD, C. F. B. Chave de identificação: anfíbios anuros da vertente de Jundiá da Serra do Japi, Estado de São Paulo. *Biota Neotrop.* Jul/Dez 2005, vol. 5, no. 2.
- ROCHA, C.F.D. 2000. Biogeografia de répteis de restingas: distribuição, ocorrência e endemismos. Pp. 99-116. Em: *Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras*. F.A. Esteves & L.D. Lacerda (eds.), NUPEM/UFRJ, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil.
- RODRIGUES, M.T. 1987. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* ao Sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 31 (3): 105-230.
- RODRIGUES, M.T. 2005. Conservação de Répteis Brasileiros: Os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*. v. 1, n. 1, p. 87-94.
- RODRIGUES, R. R. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: *Matas Ciliares: conservação e recuperação*. Editores Ricardo Ribeiro Rodrigues e Hermógenes de Freitas Leitão Filho. 2ª ed. São Paulo, Editora da USP: Fapesp, 2001.
- ROSSA-FERES, D. C; JIM. J. Similaridade do sítio de vocalização em uma comunidade de anfíbios Anuros na região noroeste do Estado de São Paulo. *Rev. Bras. Zool.* v.18, n.2, p.439-454, 2001.
- ROWE, N. *The pictorial guide to living primates*. New York: Pogonias Press, 1996.
- RYLANDS, A.B. & D.S. FARIA. 1993. Habitats, feeding, and home range size in the genus *Callithrix*, p. 262-272. In: A.B. Rylands (Ed). *Marmosets and Tamarins (Systematics, Behaviour, and Ecology)*. New York, Oxford Univ. Press, 396p.
- RYLANDS, A.B. & MITTERMEIER, R.A. (2009) The diversity of the New World primates (Platyrrhini): an annotated taxonomy. In: Garber, P.A., Estrada, A., Bicca-Marques, J.C., Heymann, E.W. & Strier, K.B. (Eds), *South American Primates Comparative Perspectives in the Study of Behavior, Ecology, and Conservation*. Springer, New York, pp. 23-54.
- SÁ, M.F.P.; FENERICH-VERANI, N. & FRAGOSO, E.N. Peixes do cerrado em perigo. *Ciência Hoje* 34(200): 68-71, 2003.
- SALATI, E.; SANTOS, A.A.; KLABIN, I. Temas ambientais relevantes. *Estudos Avançados*, v.20, p.107-127, 2006
- SANO, S.M. ; ALMEIDA, S.P. Cerrado: ambiente e flora. Embrapa-CPAC, Planaltina, DF. 1998, p. 556.
- SANTOS, T.G., SPIES, M.R., KOPP, K., TREVISAN, R. & CECHIN, S.Z. 2008. Mamíferos do campus da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biota Neotrop.* 8 (1)
- SANTOS-FILHO, M., da SILVA, D.J., e SANAIOTTI, T.M. Variação sazonal na riqueza e na abundância de pequenos mamíferos, na estrutura da floresta e na

disponibilidade de artrópodes em fragmentos florestais no Mato Grosso, Brasil. *Biota Neotrop.* Jan/Mar 2008 vol. 8, nº 1.

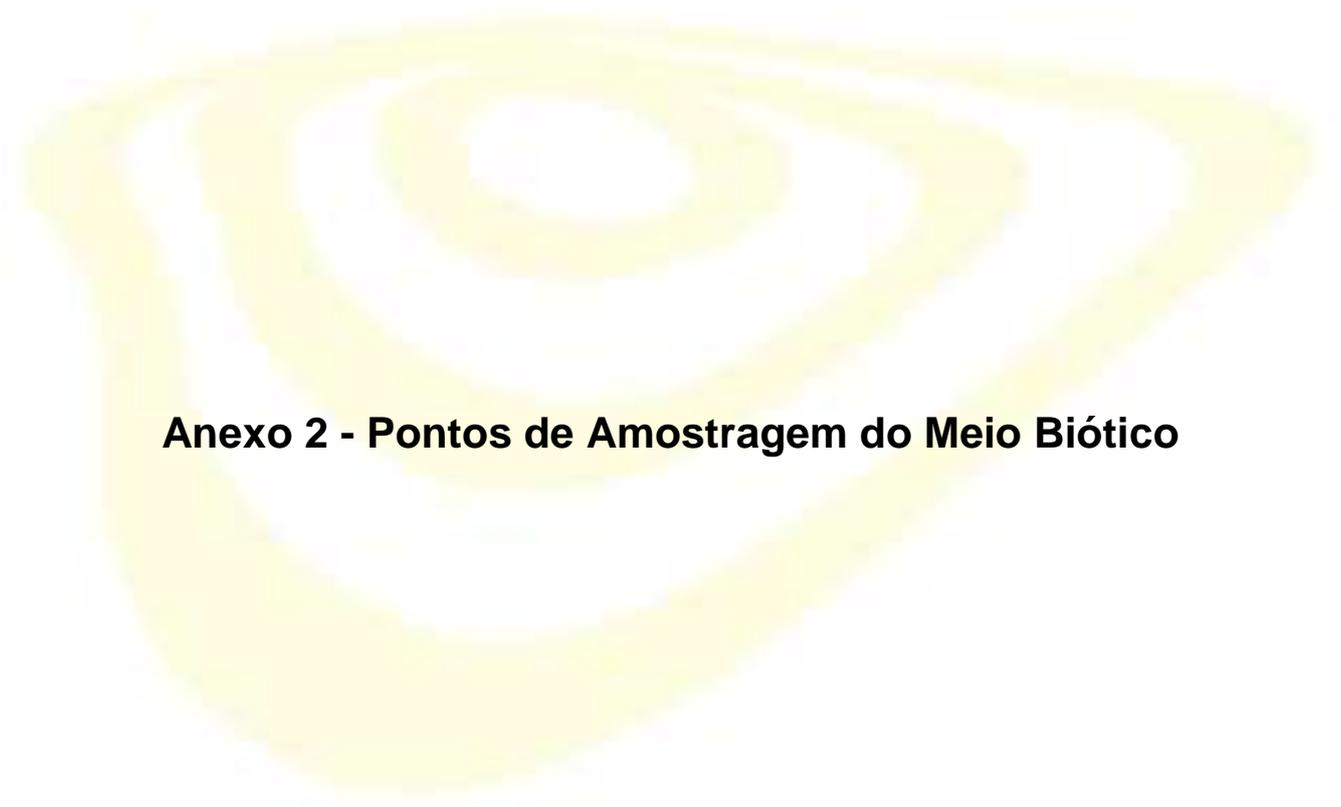
- SAVAGE, J. M. and CEI, J. M. (1965). "A review of the leptodactylid frog genus *Odontophrynus*." *Herpetologica*, 21(3), 178-195.
- SBH, 2011. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Lista Brasileira de Anfíbios e Répteis. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2012.
- SEPLAN/PMD - Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Divinópolis/MG. Disponível em: <http://www.divinopolis.mg.gov.br/seplan/documentos/caracgeo.pdf> Acesso em: 12 de junho de 2012
- SILVA, J. M. C. 1995a. Birds of Cerrado region, South America. *Streenstrupia*, 21: 69-92.
- SILVANO, D.L. & SEGALLA, M.V. 2005. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade* 1(1): 79-86.
- SILVANO, D.L. (1999). *Padrões de Distribuição Espacial e Temporal e Potencial Indicador de Qualidade Ambiental dos Anuros (Amphibia) na Região da APA São José e entorno, MG, Brasil*. UFMG, Belo Horizonte-MG.
- SILVEIRA, L B., BEISIEGEL, B. M., CURCIO, F. F., VALDUJO, P. H., DIXO, M., VERDADE, V. K., MATTOX, G.M.T., CUNNINGHAM, P. T. M., Para que servem os inventários de fauna?. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, 205.
- STEVENSON, M.F. & A.B. RYLANDS. 1988. The marmosets, genus *Callithrix*, p.131-211. In: R.A. Mittermeier; A.B. Rylands; A.F. Coimbra-Filho & G.A.B. Fonseca (Eds). *Ecology and Behavior of Neotropical Primates*. Washington, D.C., World Wildlife Fund, 610p.
- TOLEDO, L. F., GIOVANELLI, J. G. R., GIASSON, L. O. M., PRADO, C. P. A., GUIMARÃES, L. D., BASTOS, R. P., and HADDAD, C. F. B. (2007). *Guia interativo dos Anfíbios Anuros do Cerrado, Campo Rupestre e Pantanal*. Audio CD, Editora Neotropica (Bilingual: Portuguese and English versions)
- TUBELIS, D.P., 2004. Species composition and seasonal occurrence of mixed-species flocks of forest birds in savannas in central cerrado, Brazil. *Ararajuba*, vol. 12, no. 2, p. 105-111
- VAN SLUYS, M., 1993, Food habits of the lizard *Tropidurus itambere* (Tropiduridae) in south eastern Brazil. *J.Herpetol.*, 27(3): 347-351.
- VAN SLUYS, M., 1995, Seasonal variation in prey choice by the lizard *Tropidurus itambere* (Tropiduridae) in southeastern Brazil. *Ciência e Cultura*, 47(1/2): 61-65.



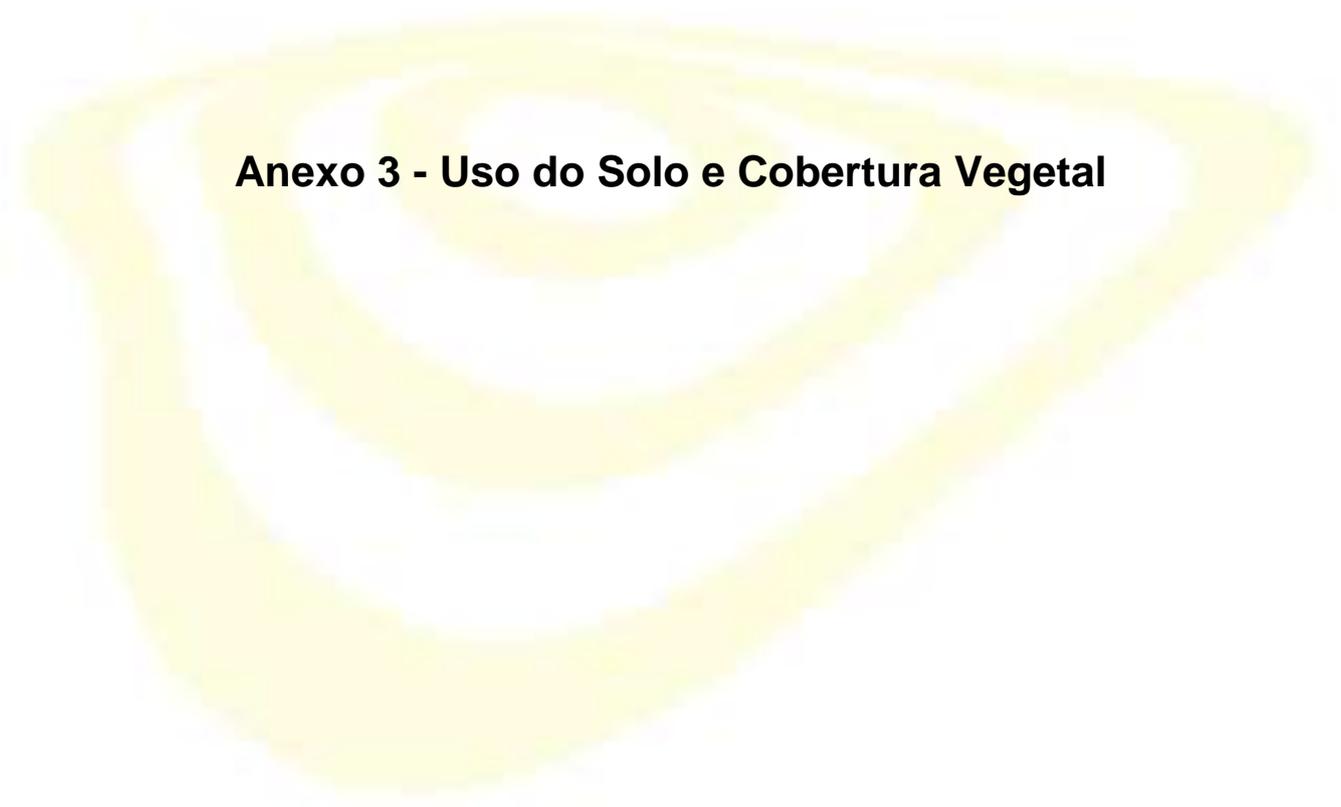
- VELOSO, H.P; RANGEL FILHO, A.L.R e LIMA, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 124 p.
- VIEIRA, E.M. Highway mortality of mammals in Central Brazil. *Ciência e Cultura*, 48, 270-272.1996.
- VILELA, S.L. & D.S. FARIA 2002. Dieta do *Callithrix penicillata* (Primates, Callithrichidae) em Áreas de Cerrado no Distrito Federal, Brasil. *Neotropical Primates* 10 (1): 17-20.
- VOSS, R.S.; EMMONS, L.H. 1996. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, n. 230, p.1-115.
- WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado: Síntese terminológica e relações florísticas. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade de Brasília, 2006.



Anexo 1 - Área de Estudo de Meio Biótico



Anexo 2 - Pontos de Amostragem do Meio Biótico



Anexo 3 - Uso do Solo e Cobertura Vegetal



Anexo 4 - Acessos de Amostragem do Meio Biótico

Anexo 5 - Áreas de Máxima Cheia e Áreas de Preservação Permanente

Anexo 6 - Espécies Vegetais Registradas na Área Proposta para Criação de Unidade de Conservação

Táxon	Nome Popular	Hábito	Habitat	Referência
ACANTHACEAE				
<i>Ruellia</i> sp.		Herbáceo	Floresta ciliar	
ALISMATACEAE				
<i>Echinodorus paniculatus</i> Micheli	Chapéu de couro	Herbáceo	Área úmida	
AMARANTHACEAE				
<i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	Paratudo	Herbáceo	Cerrado	
ANACARDIACEAE				
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng	Gonçalo	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	3
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeirinha	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	1, 2, 3, 4
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	Arbóreo	Cerradão	1, 3, 4
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pombeiro	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3, 4
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) D.J. Mitch.	Pombeiro	Arbóreo	Floresta ciliar	
ANNONACEAE				
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	Arbóreo	Cerrado	
<i>Annona monticola</i> Mart.		Subarbustivo	Cerrado	
<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta de macaco	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	2, 3, 4
<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	Pindaíba	Arbóreo	Cerradão, Cerradão	2, 4
APOCYNACEAE				
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	Tambu	Arbóreo	Cerradão	3
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Guatambu	Arbóreo	Cerradão	2, 3
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Guatambu	Arbóreo	Cerrado	

ARALIACEAE				
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	Maria mole	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire <i>et al.</i>	Mandiocão	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin		Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
ARECACEAE				
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Licuri	Arbóreo	Floresta ciliar	
ASTERACEAE				
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Pau de fumo	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Macieira	Arbóreo	Cerrado	
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Assa peixe	Arbustivo	Ambientes alterados	
BEGONIACEAE				
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Begônia	Herbáceo	Área úmida	
BIGNONIACEAE				
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. <i>ex</i> S.Moore	Caraíba	Arbóreo	Cerrado	
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê do cerrado	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	3
<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose	Ipê amarelo	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Pyrostegia venusta</i> (KerGawl.) Miers		Escandente	Cerradão	
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Bolsa de pastor	Arbóreo	Cerrado	2, 4
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau <i>ex</i> Verl.	Ipê bucho de boi	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	
BORAGINACEAE				
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.		Subarbustivo	Ambientes alterados	
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. <i>ex</i> Steud.	Cascudo	Arbóreo	Floresta ciliar	2, 3
BROMELIACEAE				
<i>Aechmea</i> sp.	Bromélia	Epifítico	Floresta ciliar	
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Bromélia	Epifítico	Floresta ciliar	

BURSERACEAE

<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) A. DC.	Amescla	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	1, 2, 3
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Amescla	Arbóreo	Floresta ciliar	

CACTACEAE

<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	Saborosa	Epífitico	Floresta ciliar	
---	----------	-----------	-----------------	--

CANNABACEAE

<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Grão de galo	Arbóreo	Floresta ciliar	1
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Pau pólvora	Arbóreo	Floresta ciliar	

CARYOCARACEAE

<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	Arbóreo	Cerrado	2, 4
--------------------------------------	-------	---------	---------	------

CELASTRACEAE

<i>Plenckia populnea</i> Reissek	Treme treme	Arbóreo	Cerrado	
<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek		Arbóreo	Floresta ciliar	

CHLORANTHACEAE

<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.		Arbóreo	Floresta ciliar	
--	--	---------	-----------------	--

CHRYSOBALANACEAE

<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.		Arbóreo	Floresta ciliar	
------------------------------------	--	---------	-----------------	--

CLUSIACEAE

<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Landim	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau santo	Arbóreo	Cerrado	

COMBRETACEAE

<i>Terminalia argentea</i> Mart.	Capitão do campo	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3, 4
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Capitão	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3

CONNARACEAE

<i>Connarus suberosus</i> Planch.		Arbóreo	Cerrado	
-----------------------------------	--	---------	---------	--

CONVOLVULACEAE				
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier f.		Herbáceo	Cerrado	
CYATHEACEAE				
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	Samambaiçu	Arbóreo	Floresta ciliar	
CYPERACEAE				
<i>Cyperus haspan</i> L.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Cyperus giganteus</i> Vahl		Herbáceo	Área úmida	
<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Rhynchospora consanguinea</i>		Herbáceo	Cerrado	
<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton		Herbáceo	Área úmida	
DILLENiaceae				
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira	Arbóreo	Cerrado, Cerradão, Campo cerrado	
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Lixeirinha	Arbustivo	Cerrado	
DROSERACEAE				
<i>Drosera montana</i> A.St.-Hil.		Herbáceo	Área úmida	
EBENACEAE				
<i>Diospyros sericea</i> A. DC.	Caqui do mato	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	2
ERYTHROXYLACEAE				
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil	Futa de pombo	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3, 4
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	Pimentinha	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Erythroxylum</i> sp.		Arbustivo	Cerrado	
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.		Arbóreo	Cerrado	
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.		Arbóreo	Cerrado	

EUPHORBIACEAE

<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll.Arg.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Croton glandulosus</i> L.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Sangra d'água	Arbóreo	Floresta ciliar	1
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.		Arbóreo	Cerrado	
<i>Margaritaria cf. nobilis</i> L.f.	Vaquinha	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong		Arbustivo	Cerrado	
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Sebastiania klotzschiana</i> (Müll.Arg.) Müll.Arg.		Arbustivo	Floresta ciliar	

FABACEAE

<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	Chapada	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	4
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim doce	Arbóreo	Cerradão	1, 2
<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	Miroró	Arbóreo	Cerrado	
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Unha de vaca	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira preta	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrader) Schrader ex DC.	Chuva de ouro	Arbóreo	Floresta ciliar	3
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pau d'óleo	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	1, 2, 3, 4
<i>Crotalaria</i> sp.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveira	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tamboril	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Tamboril do cerrado	Arbóreo	Cerrado	
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Mulungu	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá da mata	Arbóreo	Floresta ciliar	

<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá do cerrado	Arbóreo	Cerrado	
<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá	Arbóreo	Floresta ciliar	3
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A. Tozzi e H.C. Lima	Carrapateiro	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Macherium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá de espinho	Arbóreo	Floresta ciliar	2, 3
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Jacarandá do cerrado	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	4
<i>Macherium villosum</i> Vogel	Jacarandá pardo	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá bico de pato	Arbóreo	Floresta ciliar	2, 3
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Pinduva	Arbóreo	Cerradão	3
<i>Ormosia</i> sp.	Tento	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms.	Olho de cabra	Arbóreo	Cerradão	2
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau jacaré	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Platycyamus regnelli</i> Benth.	Folha de bolo	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	2
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Canzil	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	1, 2, 3
<i>Senna macranthera</i> (Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegoso	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Senna multijuga</i> (L.C. Rich.) H.S. Irwin & Barneby	Aleluia	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby	Cabo verde	Arbustivo	Cerrado	
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	Arbóreo	Cerrado	2, 4
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Pau doutor	Arbóreo	Cerradão	
ICACINACEAE				
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Morcegueira	Arbóreo	Cerradão	
LACISTEMACEAE				
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	Fruta de jabuti	Arbóreo	Floresta ciliar	
LAMIACEAE				
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Papagaio	Arbóreo	Floresta ciliar	

<i>Aegiphila verticillata</i> Vell.	Papagaio do cerrado	Arbóreo	Cerrado	1, 4
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Maria preta	Arbóreo	Cerradão	1, 3
LAURACEAE				
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela caqui	Arbóreo	Cerradão	1
<i>Nectandra oppositifolia</i> Ness	Canela	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Ocotea cf. pulchella</i> Mart.	Canela preta	Arbóreo	Cerradão	1
LORANTHACEAE				
<i>Struthanthus flexicaulis</i> Mart.	Erva de passarinho	Parasita	Cerradão, Floresta ciliar	
LYTHRACEAE				
<i>Cuphea</i> sp.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Lafoensia pacari</i> A.St. Hil	Pacari	Arbóreo	Cerrado	3
MALPIGHIACEAE				
<i>Banisteriopsis campestris</i> (A. Juss.) Little		Escandente	Cerrado	
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Murici rosa	Arbóreo	Cerrado	
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	Murici	Arbóreo	Cerrado	
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	Murici	Arbóreo	Cerrado	
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	Murici	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3, 4
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Murici	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Heteropterys campestris</i> A. Juss.		Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Peixotoa tomentosa</i> A. Juss.		Herbáceo	Cerrado	
<i>Tetrapteryx microphylla</i> (A. Juss.) Nied.		Subarbustivo	Cerrado	
MALVACEAE				
<i>Eriotheca pubescens</i> Schott & Endl.	Paineira	Arbóreo	Cerrado	4
<i>Helicteris</i> sp.	Saca rolhas	Arbustivo	Floresta ciliar	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Camaca	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3

<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita cavalo	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita cavalo	Arbóreo	Cerradão	
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	Embiruçu	Arbóreo	Cerradão	
<i>Sida rhombifolia</i> L.		Herbáceo	Ambientes alterados	
<i>Waltheria indica</i> L.		Arbustivo	Ambientes alterados	
MELASTOMATACEAE				
<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.		Subarbustivo	Área úmida	
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana		Arbustivo	Cerrado	1, 2, 4
<i>Miconia</i> cf. <i>burchellii</i> Triana	Pixirica do cerrado	Arbóreo	Cerradão	2, 4
<i>Miconia ferruginata</i> DC.		Arbustivo	Cerrado	
<i>Miconia</i> sp.		Arbustivo	Floresta ciliar	
<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.		Subarbustivo	Área úmida	
<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.		Arbóreo	Floresta ciliar	
MELIACEAE				
<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	Cedro	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Guarea grandifolia</i> DC.	Marinheiro	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Catiguá	Arbóreo	Floresta ciliar	
MORACEAE				
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama cadela	Arbóreo	Cerrado	
<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	Gameleira	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Moreira	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Pseudolmedia</i> sp.		Arbóreo	Floresta ciliar	
MYRISTICACEAE				
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Bicuíba	Arbóreo	Cerradão, Cerradão	1, 2, 3
MYRSINACEAE				

<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Pororoca	Arbóreo	Cerrado	
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Pororoca	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3, 4
MYRTACEAE				
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg		Arbóreo	Cerradão	3
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg		Arbóreo	Cerradão	
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	2, 4
<i>Eugenia florida</i> DC.	Pitanda do mato	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Myrcia cf. guianensis</i> (Aubl.) DC.	Guamirim	Arbóreo	Cerradão	3, 4
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.		Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiabeira do mato	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	
<i>Myrcia variabilis</i> DC.		Arbóreo	Cerrado	
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Jaboticaba do mato	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum		Arbóreo	Cerradão	
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.		Arbóreo	Floresta ciliar	
NYCTAGINACEAE				
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell		Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz		Arbóreo	Floresta ciliar	
OCHNACEAE				
<i>Sauvagesia erecta</i> L.		Herbáceo	Área úmida	
<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC.) Engl.	Folha de serra	Arbóreo	Floresta ciliar	3, 4
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.		Arbóreo	Cerrado	2
ONAGRACEAE				
<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H.Hara	Cruz de malta	Arbustivo	Área úmida	
ORCHIDACEAE				
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.		Herbáceo	Floresta ciliar	

OXALIDACEAE			
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. & Zucc.	Azedinha	Herbáceo	Cerrado
PERACEAE			
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.		Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão 1, 2, 3, 4
PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus</i> sp.		Arbustivo	Floresta ciliar
PIPERACEAE			
<i>Piper aduncum</i> L.		Arbóreo	Floresta ciliar
POACEAE			
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Capim rabo de burro	Herbáceo	Área úmida
<i>Echinoalaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Capim flexinha	Herbáceo	Cerrado
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.		Herbáceo	Ambientes alterados
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	Braquiária	Herbáceo	Pastagem
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelén		Herbáceo	Área úmida
PROTEACEAE			
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne de vaca	Arbóreo	Cerrado, Cerradão
RHAMNACEAE			
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek		Arbóreo	Cerradão
ROSACEAE			
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro bravo	Arbóreo	Floresta ciliar
RUBIACEAE			
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Marmelada de cachorro	Arbustivo	Cerrado
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	Marmelada de cachorro	Arbóreo	Floresta ciliar
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Marmelada de cachorro	Arbóreo	Floresta ciliar
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.		Herbáceo	Ambientes alterados
<i>Chomelia ribesoides</i> Benth. ex A.Gray		Arbustivo	Cerrado

<i>Coccosypselum</i> sp.		Herbáceo	Cerradão	
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.		Arbóreo	Cerradão, Floresta ciliar	1, 2, 3, 4
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Guettarda pohliana</i> Müll.Arg.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltl.		Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.		Arbóreo	Floresta ciliar	2
<i>Randia armata</i> DC.	Limoeiro	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Bugre	Arbóreo	Cerradão	1, 2, 3, 4
RUTACEAE				
<i>Dictyoloma vandellianum</i> Adr. Juss.		Arbóreo	Cerradão	
<i>Galipea jasminiflora</i> (A. St.-Hil.) Engl.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica de porca	Arbóreo	Cerradão, Floresta ciliar	2, 3
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica de porca	Arbóreo	Floresta ciliar	1, 2, 3, 4
SALICACEAE				
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	Espeto	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Espeto	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	1, 2
SAPINDACEAE				
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Camboatá	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatá	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Paullinia carpopoda</i> Cambess.		Escandente	Floresta ciliar	
<i>Serjania erecta</i> Radlk.		Subarbustivo	Cerrado	
SAPOTACEAE				
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.		Arbóreo	Cerradão	
SIPARUNACEAE				

<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negramina	Arbóreo	Floresta ciliar, Cerradão	2
SMILACACEAE				
<i>Smilax</i> sp.		Escandente	Cerradão	
SOLANACEAE				
<i>Solanum granuloso leprosum</i> Dunal		Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	Lobeira	Arbóreo	Cerrado	1, 4
<i>Solanum</i> sp.	Joá	Subarbustivo	Ambientes alterados	
STYRACACEAE				
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Laranjeira	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
THEACEAE				
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski		Arbóreo	Floresta ciliar	
URTICACEAE				
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	Arbóreo	Floresta ciliar	1
VOCHYSIACEAE				
<i>Callisthene major</i> Mart.		Arbóreo	Floresta Ciliar, Cerradão	
<i>Qualea</i> sp.	Pau terra	Arbóreo	Floresta ciliar	
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau terrão	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	1, 2, 4
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau terra	Arbóreo	Cerradão	3
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau terrinha	Arbóreo	Cerrado, Cerradão	
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Pau de tucano	Arbóreo	Floresta ciliar	

Legenda: 1 - Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Begônias (Flora Nativa, 2009); 2 - Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Magnólias (Flora Nativa, 2009); 3 - Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim das Orquídeas (Flora Nativa, 2009); 4 - Inventário Florestal da área do loteamento do condomínio residencial Jardim dos Flamboyant (Flora Nativa, 2009)

Anexo 7 – Mapas de Áreas Prioritárias, Biomas, Unidades de Conservação do Entorno e Vegetação (base IBGE)

Anexo 8 - ARTs

Anotações de Responsabilidade Técnica dos profissionais responsáveis por este estudo.