

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL DA MATINHA (MONTE CARMELO, MG): IMPLICAÇÕES À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO

Sérgio de Faria Lopes
defarialopes@gmail.com

Doutor em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais

Jamir Afonso do Prado Júnior
jimirjunior@yahoo.com.br

Mestrando em Biologia Vegetal
Universidade Federal de Uberlândia

Olavo Custódio Dias Neto
olavonneto@yahoo.com.br

Professor Fundação Carmelitana Mário Palmério
Pesquisador Associado da Universidade Federal de Uberlândia

Henrique Nazareth Souto
henriquenazareth@hotmail.com

Professor Faculdade de Ciências Sociais (FACIUS) em Monte Carmelo - MG
E na Unipac/FEESU em Uberlândia - MG

RESUMO

(Diagnóstico ambiental para implementação do Parque Municipal da Matinha (Monte Carmelo, MG): implicações à conservação da biodiversidade do Cerrado) A implantação de unidades de conservação representa um passo fundamental para equilibrar o avanço das atividades antrópicas sobre os ecossistemas naturais. O presente estudo apresenta o diagnóstico ambiental (meio biótico) de um remanescente natural no município de Monte Carmelo, MG, com o objetivo de descrever as fitofisionomias da área, gerar uma carta de cobertura vegetal e inventariar as espécies da flora e fauna, com o intuito de subsidiar a criação e implantação do Parque Municipal da Matinha. O levantamento da flora foi realizado seguindo a metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (AER). Os levantamentos da fauna foram baseados em três métodos de amostragem: busca ativa, procura visual e entrevistas. Foram mapeadas sete unidades fitofisionômicas, revelando um mosaico de comunidades vegetais com aspectos distintos. O mapeamento das fitofisionomias do Parque identificou áreas que contêm habitats com potencial para abrigar espécies em perigo ou para servir como corredores naturais. Ao todo foram registradas 322 espécies da flora e da fauna, algumas delas vulneráveis à extinção. A criação do Parque Municipal da Matinha representa um grande avanço socioambiental para a cidade de Monte Carmelo e região. Além do grande potencial para equilibrar a biodiversidade local, este importante remanescente possibilita o investimento em educação ambiental, o fomento para o turismo ecológico e outros aspectos de extrema importância para a economia e causa ambiental do município.

Palavras-chave: conservação, parque urbano, remanescente natural, unidades de conservação.

ENVIRONMENTAL DIAGNOSIS TO IMPLEMENTATION OF MATINHA'S MUNICIPAL PARK (MONTE CARMELO, MG): IMPLICATIONS FOR BIODIVERSITY CONSERVATION OF CERRADO

ABSTRACT

(Environmental diagnosis to implementation of Matinha's Municipal Park (Monte Carmelo, MG): implications for biodiversity conservation of Cerrado) The deployment of conservation units represents a fundamental step for balancing the advancement of human activities on natural ecosystems. This study presents the environmental

Recebido em 28/01/2011

Aprovado para publicação em 06/07/2011

diagnosis (biotic environment) of a remnant natural in Monte Carmelo, Minas Gerais, with the goal of describing the physiognomies of the area, generating a cover and catalogue the species of flora and fauna, to subsidize the creation and deployment of the Matinha's Municipal Park. The survey of the flora was held following the Rapid Ecological Assessment methodology (REA). The faunal surveys were based on three sampling methods: active search, visual search and interviews. Seven physiognomies were mapped, revealing a mosaic of plant communities with distinct aspects. The mapping of physiognomies in the Park identified areas containing potential habitats for endangered species, or to serve as natural corridors. Were recorded 322 species of flora and fauna, some of them vulnerable to extinction. The creation of the Matinha's Municipal Park represents a major advancement for the city of Monte Carmelo and the region. In addition to the great potential to balance the local biodiversity, this important remnant allows investment in environmental education, the promotion for eco-tourism and other aspects of extreme importance to the economy and environmental causes of the municipality.

Keywords: Conservation, urban park, natural remnant, conservation units.

INTRODUÇÃO

O patrimônio natural brasileiro, expresso pela extensão continental, pela diversidade e endemismo de espécies e a variedade ecossistêmica dos biomas, apresenta grande relevância mundial. Esta imensa diversidade ecológica brasileira está distribuída em seis biomas, dentre eles, o Cerrado. Abrangendo trechos das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul, o Cerrado é considerado um dos 34 *hotspots* do mundo: redutos biológicos considerados críticos para conservação devido à alta biodiversidade e à intensa pressão antrópica a que vem sendo submetidos (MYERS et al., 2000; MITTERMEIER et al., 2005).

A profundidade e fertilidade efetiva dos solos, drenagem e profundidade do lençol freático são consideradas os principais fatores determinantes da diversidade fisionômica (HARIDASAN, 1992). Tais condições ambientais, propícias às atividades agropecuárias, associadas à posição central estratégica ocupada por este bioma no cenário brasileiro, têm acelerado os processos de ocupação e isolamento das áreas naturais remanescentes (AQUINO & MIRANDA, 2008).

Estimativas indicam que a cobertura original do Cerrado brasileiro já foi reduzida em mais de 73,8% (FELFILI et al., 2002) e que a matriz agropecuária e os grandes centros têm avançado sobre as áreas nativas de Cerrado numa taxa crescente de 3% ao ano (HENRIQUES, 2003). Há previsões de que, mantendo-se esta taxa atual de desmatamento, por volta do ano 2030, a ocorrência desse bioma estará restrita às áreas protegidas (MACHADO et al., 2004). Estes eventos, aliados ao pequeno percentual (2,5%) de sua área protegida por Unidades de Conservação (KLINK & MACHADO, 2005), dão ideia dos riscos de perda das informações ecológicas e florísticas do Cerrado.

Determinar parâmetros ecológicos, como riqueza e composição de espécies, em unidades de paisagem inseridas neste Bioma, é de suma importância (MMA, 2007). Tais informações são necessárias à avaliação de impactos decorrentes de atividades antrópicas e, também, à adoção de técnicas eficientes de manejo e conservação (KLINK & MACHADO, 2005). Dessa forma, torna-se imprescindível a criação de novas Unidades de Conservação para a preservação da biodiversidade remanescente.

Segundo Milano (1989), as Unidades de Conservação são criadas para preservarem importantes recursos naturais ou culturais, de difícil quantificação econômica e devem ser mantidas na forma silvestre e adequadamente manejadas. As áreas assim protegidas revelam, em seus instrumentos de criação, os objetivos para as quais foram criadas e, esses objetivos devem ser os elementos norteadores para o planejamento da unidade, em todas as suas variáveis ambientais.

Nesse contexto, os espaços verdes têm uma importância estratégica para a qualidade de vida desta crescente sociedade cada vez mais urbanizada (CHIESURA, 2004).

Estudos têm indicado que a presença de componentes naturais (árvores e corpos d'água) próximos a centros urbanos contribui substancialmente em serviços ambientais e sociais,

como purificação do ar e da água, filtragem de vento e de ruídos e estabilização microclimática (NOWAK et al., 2006).

O presente estudo apresenta o diagnóstico ambiental (meio biótico) de um remanescente natural no município de Monte Carmelo, MG, com o objetivo de descrever as fitofisionomias da área, gerar uma carta de cobertura vegetal, inventariar as espécies da flora e fauna e aferir o estádio de conservação do remanescente, com o intuito de subsidiar a criação e implantação do Parque Municipal da Matinha. A implantação do Parque deve assegurar a proteção aos ecossistemas presentes na região; proteção às espécies ameaçadas; monitoramento ambiental; conservação de paisagens de beleza cênica natural ou alterada; promoção de condições para educação ambiental e investigação científica.

METODOLOGIA

Análise Regional

A região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba constituiu-se nos anos 1970 uma fronteira que necessitava ser ocupada pelo capital. Isso tanto pelo fato de sua posição geográfica, próxima aos mercados consumidores, quanto também por suas características físico-ambientais, que propiciavam a expansão da produção agropecuária nos padrões da nova agricultura moderna, baseada no pacote tecnológico da "Revolução Verde" (SILVA, 2000). Essa reorganização do espaço rural do Triângulo Mineiro foi determinada pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), o qual colaborou para implantação de uma agricultura mais moderna, com adoção cada vez mais intensa da mecanização e depreciação do solo.

Desde então, o constante avanço da matriz agropecuária tem reduzido as áreas de vegetação original a pequenos fragmentos imersos numa paisagem dominada pela agricultura e centros urbanos (DURIGAN et al., 2000; MACHADO et al., 2004). Considerando que essa matriz agropecuária tem gerado grande riqueza econômica para o país, torna-se ainda mais difícil equilibrar os componentes desse processo com o seu rápido avanço sobre a área do bioma Cerrado. (AQUINO & MIRANDA, 2008). Inserido nesse contexto de intenso crescimento da região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, o município de Monte Carmelo apresentou, nos últimos 40 anos, um crescimento populacional real superior a 100% (IBGE, 2000). Situado na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais (Figura 1), o município de Monte Carmelo, possui população total correspondente a 50.694 habitantes e área de 1.347,79 km², segundo o IBGE (2010). O município pertence à Bacia do rio Paranaíba, onde se destaca os rios Dourados e Quebra Anzol.



Figura 1 – Localização geográfica do Parque da Matinha, Monte Carmelo, MG.

O relevo do município é caracterizado pelo Planalto Arenítico-Basáltico da Bacia do Paraná, com topografia plana ou ligeiramente ondulada. A região é geologicamente formada por rochas sedimentares, basicamente arenito, do período cretáceo de formação Bauru. Os solos da região são arenosos e argilosos com predominância do latossolo vermelho escuro distrófico e latossolo roxo distrófico, de diferentes graus de fertilidades (BARBOSA et al., 1970).

Constante alvo destes estudos geológicos, a região é marcada, em especial, pela presença de diamantes nos aluviões de seus rios. Os maiores diamantes do Brasil foram extraídos na bacia hidrográfica do rio Paranaíba (BARBOSA et al., 1970). Todo o estudo geológico da região foi elaborado por Barbosa et al. (1970) no denominado projeto Chaminés que se desenvolveu no início da década de setenta.

De forma específica para a área de estudo foi notada a ocorrência de granito e basalto, sem a presença de solos argilosos, característico da região. Talvez esse fato tenha colaborado com a permanência da área de estudo no local uma vez que a região de Monte Carmelo apresenta uma economia voltada para a utilização de argila para a confecção de cerâmicas.

A partir dos valores de precipitação e temperatura disponibilizados pela Estação Meteorológica de Monte Carmelo (n° 1847000) a região é caracterizada por apresentar um clima sazonal, com duas estações bem definidas, uma com verão quente e chuvoso, e outra com inverno frio e seco. As médias anuais de temperatura e do índice pluviométrico são de 20,7 °C, e 1569,1 mm, respectivamente. Esses valores condizem com o clima do tipo Aw, segundo o sistema de Köppen (1948).

A cobertura vegetal da região é caracterizada por remanescentes de pequena extensão, em sua maioria, modificados quanto à estrutura e composição florística. Há o predomínio de pastagens nas áreas de relevo mais movimentado, pequenos cultivos na periferia dos cursos de água e, nos patamares e topo mais planos, áreas de cultivo de soja, milho e café. Aliada às atividades agropecuárias, a indústria cerâmica tem causado a ocupação e antropização de muitas áreas naturais. A vegetação nativa restante é de apenas 21,41% sendo distribuída em cerrados, veredas, cerradões e florestas semideciduais (SCOLFORO & CARVALHO, 2006).

Coleta de dados

O estudo foi realizado em um remanescente urbano, localizado no município de Monte Carmelo, MG. A área é denominada pelos municípios como Parque da Matinha. Trata-se de um consórcio de Reservas Legais com aproximadamente 130 ha. A matriz de entorno do remanescente apresenta-se sob forte pressão antrópica, dominada por culturas anuais e pastagens e faz limite com a rodovia MG-028.

Para o primeiro reconhecimento de campo, foi realizada uma visita à área do estudo com o propósito de identificar preliminarmente a situação atual do remanescente e de seu entorno. Este reconhecimento inicial possibilitou avaliar algumas peculiaridades da área bem como a definir os pontos de amostragem para os levantamentos de campo (Figura 2).

Flora - Os levantamentos ou campanhas de campo foram realizados seguindo a metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (AER). Este tipo de metodologia é utilizado para obter e aplicar informação biológica e ecológica para a tomada eficaz de decisões conservacionistas e serve como ferramenta para a proteção da biodiversidade (FELFILI et al., 2006). O princípio desta técnica é avaliar o valor biológico de áreas em um período curto de tempo. O método consiste em três etapas distintas: reconhecimento dos tipos de vegetação, elaboração de lista de espécies e análise dos resultados.

Procede-se da seguinte maneira: localizada uma determinada fitofisionomia, traça-se uma linha no sítio mais representativo da comunidade vegetal (transecto) e caminha-se lentamente, ao longo do transecto anotando-se o nome científico de todas as espécies encontradas.

Sugere-se tomar linhas distantes 50 a 100 m entre si, recomendando-se pelo menos duas linhas por fisionomia (FILGUEIRAS et. al, 1994).

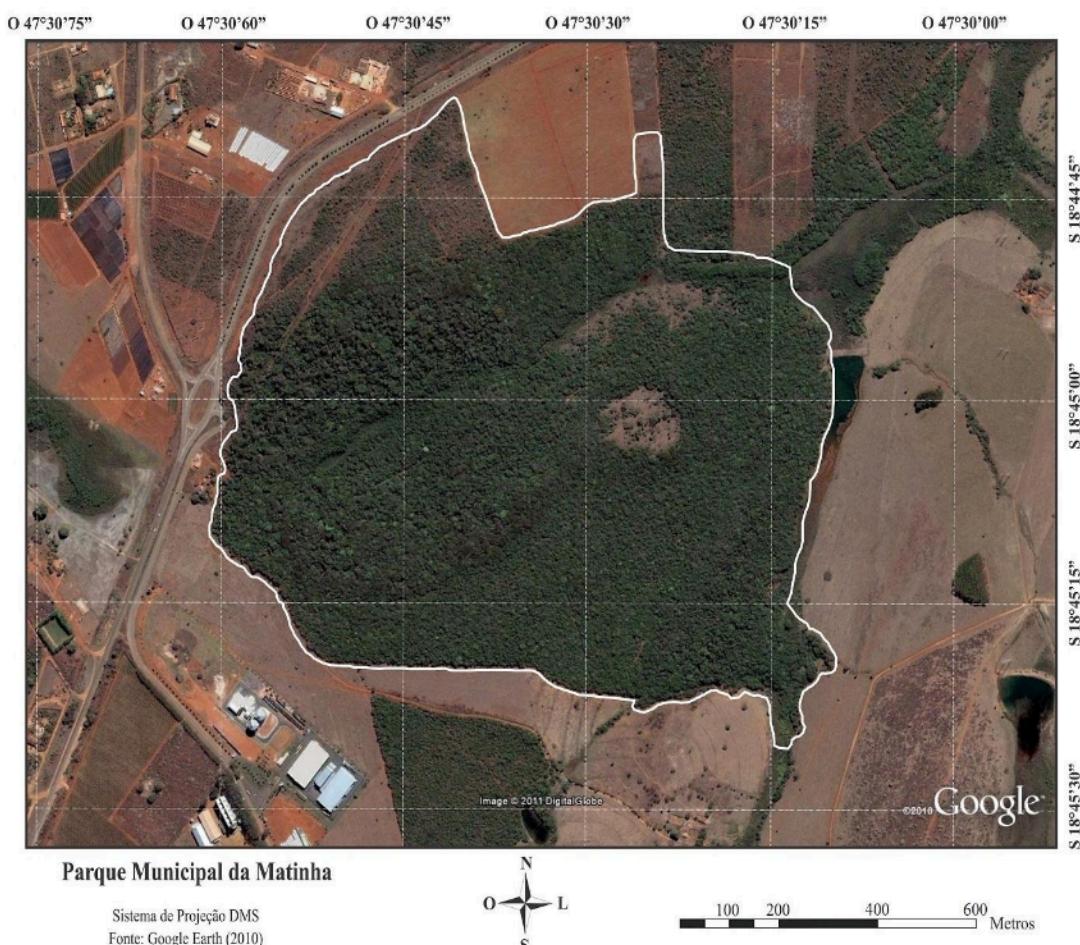


Figura 2 - Mapa demonstrando os limites geográficos do remanescente urbano localizado no município de Monte Carmelo, MG.
Fonte: Google Earth 2011

As espécies foram identificadas no campo e nos casos em que isso não foi possível coletou-se material botânico, o qual foi herborizado e identificado através de consultas à literatura específica, a especialistas e ao acervo do *Herbarium Uberlandense* (HUFU) da Universidade Federal de Uberlândia.

Os dados obtidos através das campanhas de campo possibilitaram a análise e o planejamento ecológico do Parque embasando-se na identificação de suas comunidades naturais distintas, das ameaças que incidem sobre cada comunidade, e em ações práticas para garantir sua conservação a curto, médio e longo prazo.

Por meio da análise de imagens de satélite e das visitas ao campo foram definidos setores de amostragem ao longo de toda a extensão do remanescente.

A escolha e definição dos setores amostrais tiveram como principal objetivo representar, em maior quantidade possível, todas as comunidades ecológicas ali presentes. Além disso, buscou-se identificar áreas que contenham habitats e tipos de vegetação em condições favoráveis (extensão e integridade), que possam abrigar espécies em perigo ou de interesse especial (habitats úmidos, não perturbados, etc.), com potencial para servir como corredores naturais.

Para realização do mapeamento das fitofisionomias vegetais e sua abrangência no remanescente optou-se pelo delineamento em campo dos limites das fisionomias utilizando

aparelhos de GPS (coordenadas geográficas). Também foram realizadas campanhas ao campo para averiguação dos dados classificados pela fotointerpretação das imagens de satélites disponíveis pelo programa *Google Earth*.

Foram conferidos os limites das unidades fisionômicas e alterações foram realizadas quando necessário. Posteriormente a identificação das fitofisionomias vegetais em campo foi assinalada na imagem utilizando-se o software ARC GIS 9.2 para consolidação da carta temática.

Fauna - Levando em consideração as diferenças ecológicas entre os grupos faunísticos, metodologias diversas são necessárias para a contemplação de todas elas. Para caracterização das comunidades de répteis e anfíbios da região estudada, foram utilizados três métodos de amostragem: busca ativa procura visual e entrevistas.

Para a obtenção de dados mastofaunísticos do Parque da Matinha, foram utilizadas quatro técnicas: visualização, indícios indiretos (rastros, fezes, tocas, pêlos, restos alimentares, arranhados), carcaças e através de entrevistas com os moradores locais. Nos levantamentos da avifauna foram feitas observações com o auxílio de binóculos (10x50; 8x40) e iniciadas a partir do nascer do Sol, bem como no final da tarde, com duração máxima de quatro horas.

As observações foram realizadas em trilhas pré-existentes e estradas. Todas as aves vistas e/ou ouvidas durante o percurso foram registradas. Foram utilizados no levantamento da avifauna, guias de campo (SIGRIST, 2007) para a identificação precisa das espécies.

Gravações de vocalizações também foram realizadas a fim de comparar com vocalizações pré-existentes. Para a nomenclatura e ordem taxonômica foram utilizadas as normas do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2009). Ao todo se registrou um esforço amostral para o levantamento da avifauna de 40 horas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARTA DE COBERTURA VEGETAL

O mapa da vegetação mostra a ocorrência de sete unidades fisionômicas (Figura 3). A situação atual da área revela um mosaico de fisionomias vegetais com aspectos distintos, observando-se o predomínio da floresta estacional semidecidual (Tabela 1), floresta de galeria inundável, áreas de cerradão e cerrado sentido restrito (RIBEIRO & WALTER 2008), além de trechos de vegetação secundária que, atualmente, se encontram em diferentes estádios de regeneração. Segue abaixo a descrição das fitofisionomias amostradas no Parque da Matinha.

Tabela 1. Cobertura vegetal das unidades fisionômicas mapeados no remanescente natural no município de Monte Carmelo, MG.

Unidade Fisionômica	Área (hectares)	%
Floresta Estacional Semidecidual	52	39,5
Cerradão	30	23,3
Vegetação secundária de Floresta Semidecidual	28	21,1
Floresta de galeria	9	6,8
Cerrado sentido restrito	6	4,4
Clareira	4	2,9
Pastagem	3	2,0
TOTAL	131	100

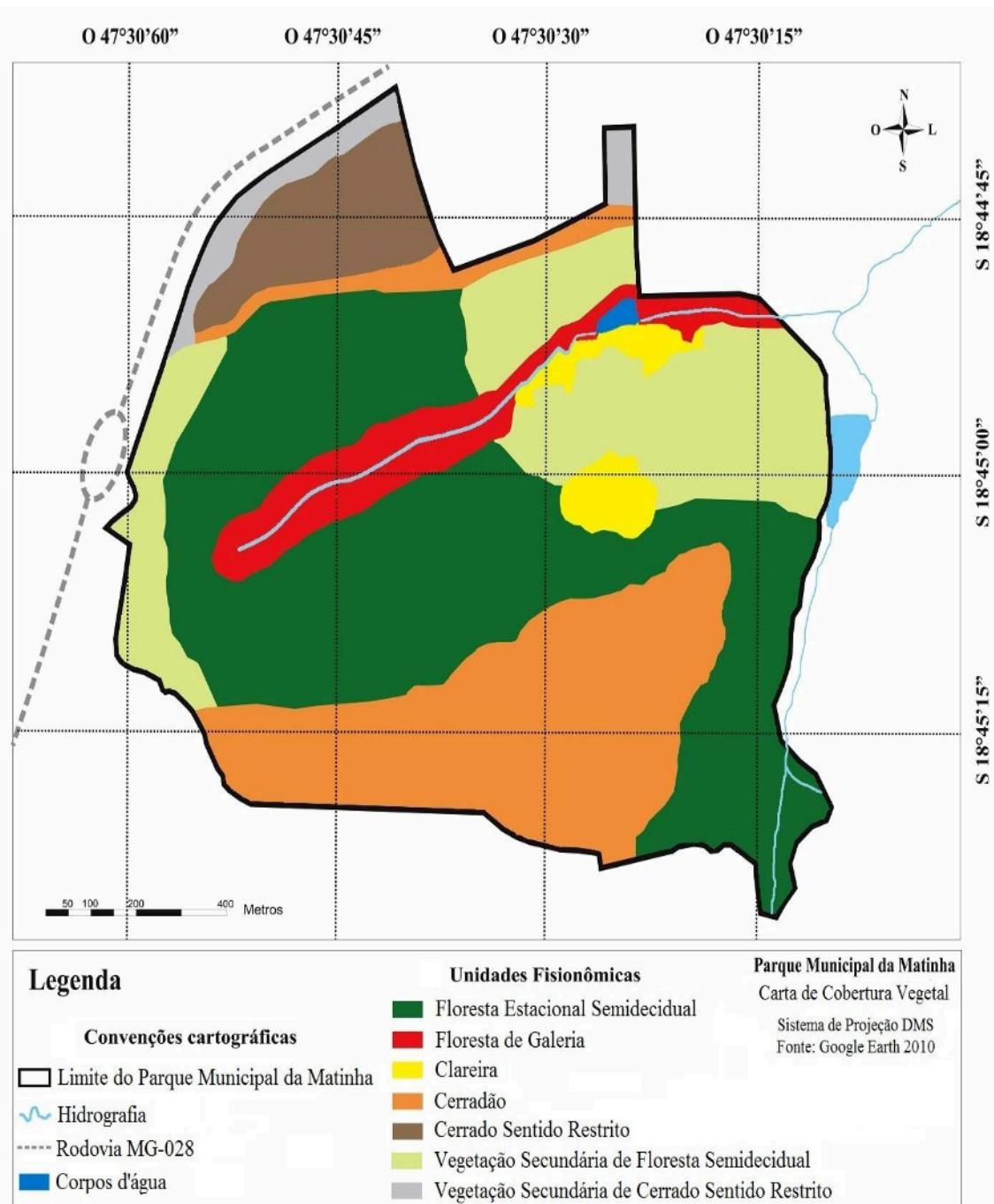


Figura 3 – Carta temática da cobertura vegetal do remanescente natural localizado no município de Monte Carmelo, MG.

DESCRÍÇÃO DAS FITOFISIONOMIAS

Floresta Estacional Semidecidual (FES) - As FES são provavelmente um dos mais ameaçados e fragmentados ecossistemas (SANTOS et al., 2009). No conjunto florestal, estas formações caracterizam-se pela porcentagem entre 20 e 50% de árvores (e não de espécies) caducifólias (RIBEIRO & WALTER, 2008). A vegetação das FES é caracterizada por uma alta diversidade de espécies arbóreas e bem diferenciada quando comparada a outras formações florestais. Em geral ocupam encostas de interflúvios de rios, formando transições graduais com as florestas de galeria e ciliares quando próximo aos cursos de água (OLIVEIRA-FILHO et al, 2006).

A FES encontrada no Parque da Matinha localiza-se predominantemente em solos úmidos e profundos, influenciados por uma topografia mais plana. O seu estrato superior possui de 15 a

20 m de altura e sub-bosque com predomínio de espécies de Rubiaceae, Myrtaceae e Meliaceae entre 2 a 9 m. A floresta semidecidual tem em sua periferia o cerradão, um pequeno trecho de nascente e de floresta de galeria inundável.

O sub-bosque é denso e está representado principalmente pelas espécies *Siparuna guianensis* (capitiú), *Alibertia sessilis* (marmelada), *Maytenus floribunda* (espinheira-santa), *Chrysophyllum gonocarpum* (cerejinha). Espécies arbóreas de dossel semideciduais típicas como *Terminalia glabrescens* (capitão-garroti), *Copaifera langsdorffii* (pau-de-óleo), *Protium heptaphyllum* (almacega), *Myracrodroon urundeuva* (aroeira), *Tapirira guianensis* (pombeiro), são encontradas na floresta estacional semidecidual do Parque (Figura 4A).

Observou-se que, em alguns pontos, a vegetação original de FES está bastante antropizada. Tal processo foi resultante da extração de madeira no passado, e, em alguns locais, da utilização da área para pastagem e lavouras de subsistência. A sucessão secundária ocorreu porque a área não foi drasticamente devastada.

Após as atividades agrícolas e extrativistas, essas áreas foram ocupadas por espécies pioneiras e oportunistas (nativas) e invasoras, principalmente do estrato herbáceo-graminoso (Figura 4B). Floresta de Galeria (FG) – são formações florestais que acompanham um curso de água, onde o lençol freático está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação seca. Apresenta trechos longos com topografia accidentada, sendo poucos os locais planos. A floresta de galeria possui dois subtipos a floresta não inundável e a floresta inundável (RIBEIRO & WALTER, 2008).

Essas formações acompanham os riachos de pequeno porte e córregos formando corredores fechados sobre o curso de água. Essas florestas geralmente encontram-se encravadas no fundo de vales ou nas cadeias de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram o canal definitivo. A floresta de galeria está representada às margens do córrego da Matinha, responsável por parte do abastecimento de água da cidade.

Da montante a jusante, em geral, a topografia é mais plana. Devido à condição inundável, a FG do remanescente apresenta uma diversidade menor, tendo como representantes espécies adaptadas às condições de solo hidromórficos.

Junto ao leito do córrego podem ser vistos população de *Hedychium coronarium* (são-josé), *Ludwigia* spp. (negreira), *Cyathea schanschin* (samambaiaçu), dentre outras. Nas ilhas de vegetação remanescentes encontram-se *Tapirira guianensis* (pombeiro), *Guarea guidonia* (marinheiro) *Cecropia pachystachya* (embaúba), *Protium heptaphyllum* (almacega), *Unonopsis lindmanii* (mutambi), *Xylopia emarginata* (pindaíba), *Talauma ovata* (pinha-dobrejo) e outras (Figura 4C).

Cerradão (CDO) – trata-se de uma formação florestal com aspectos xeromórficos. Caracteriza-se pela presença de espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito e também de florestas estacionais. Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas floristicamente é mais similar a um cerrado (RIBEIRO & WALTER, 2008)

O cerradão ocorre em solo sem cascalho, em topografia plana, no setor sul do Parque. Tem em seu entorno a floresta semidecidual e áreas de pastagem fora dos limites do Parque. Em geral o dossel superior é bem descontínuo, com árvores mais altas (10 a 15 m). Nesse ambiente destacam-se *Xylopia brasiliensis* (pimenta-de-macaco), *Tapirira guianensis* (pombeiro), *Miconia albicans* (pixirica) e *Qualea grandiflora* (pau-terra folha-larga).

Nas condições de maior luminosidade as árvores são mais tortuosas e suberosas, sendo a paisagem principalmente caracterizada por *Qualea grandiflora*, *Q. parviflora* (pau-terrinha), *Q. multiflora* (pau-terra-casca-lisa), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Siparuna guianensis* (capitiú), dentre outras.

Como foi área de possível ocupação pela pecuária no passado, este cerradão, mais aberto, possui gramíneas nativas como *Echinolaena inflexa* (capim-flechinha), *Andropogon* sp. (capim-agulha) com baixa densidade e em clareiras as exóticas *Brachiaria* sp. (braquiária) e *Melinis minutiflora* (capim-meloso).

É uma comunidade vegetal com alta diversidade, considerando a ocorrência em sua florística de espécies de cerrado sentido restrito e de florestas semideciduais (Figura 4D).



Figura 4 – Comunidades vegetais amostradas dentro dos limites do remanescente natural no município de Monte Carmelo, MG. A – Floresta estacional semidecidual; B – Vegetação secundária de Floresta estacional semidecidual; C - Floresta de galeria; D - Cerradão; E - Cerrado sentido restrito; F – Vegetação secundária de Cerrado sentido restrito.

Cerrado sentido restrito - refere-se à área que apresenta três estratos bem definidos: o arbóreo, que é descontínuo; o arbustivo-subarbustivo, que se mostra de aberto a denso e de composição florística muito variável, e o estrato herbáceo, constituído principalmente por gramíneas (RIBEIRO & WALTER, 2008). A densidade arbórea do cerrado sentido restrito pode variar de acordo com as condições edáficas (profundidade, pH, capacidade de água disponível e saturação por bases e por alumínio), pela frequência de queimadas ou ações antrópicas.

No cerrado típico as árvores são baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas e geralmente com evidências de queimadas, os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos

perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após a queima. A cobertura arbórea é de 20 a 50% e a altura média do estrato arbóreo de 3 a 6 metros (RIBEIRO & WALTER, 2008).

O Cerrado sentido restrito está representado no Parque em solo com cascalho, apresentando vegetação arbórea com densidade e altura descontínua. Por ser área utilizada para pastagem, a maior parte da cobertura do solo é constituída por gramíneas destinadas a essa finalidade (em geral braquiária).

Das herbáceas nativas remanescentes encontram-se o *Stylosanthes* spp. (três-folhas), *Echinolaena inflexa* (capim-flechinha) junto às ruderais das famílias Malvaceae, Amaranthaceae, Asteraceae e Sterculiaceae. As árvores mostram em seu tronco indício de queimadas em um passado recente e mantém a sua característica típica como suberosidade e tortuosidade (Figura 4E).

Algumas áreas de vegetação secundária de cerrado sentido restrito apresentam sinais de desmatamento e estão praticamente tomadas pelo estrato herbáceo-graminoso, sendo o capim braquiária o de maior ocorrência (Figura 4F). Também foi observada a presença de espécies pertencentes à família Poaceae como *Hyparrhenia rufa* (capim-jaraguá), *Melinis minutiflora* (capim-meloso) e *Paspalum notatum* (grama-batatais).

Em geral essas áreas de pastagem eram manejadas pelo proprietário da terra cortando as espécies nativas e invasoras para proteger as gramíneas utilizadas pelo gado. Assim, sem a interferência antrópica, as áreas de pastagens que ainda possuem remanescentes de vegetação nativa poderão recuperar-se pelo processo de sucessão natural.

Demais unidades fitofisionômicas - o intenso pisoteio por parte dos visitantes em alguns locais da vegetação natural, a compactação do solo nas áreas mais frequentadas e a presença de grandes clareiras tem influenciado significativamente a composição vegetal de algumas áreas do remanescente. Segundo Rosa & Schiavini (2006), estes impactos alteram a estrutura vegetal principalmente no sentido de comprometer o recrutamento e o estabelecimento dos indivíduos que irão compor a estrutura das comunidades vegetais no futuro.

A formação de clareiras é um dos fatores que alteram a entrada de luz no interior da floresta. Uma vez que há diferentes estratégias na captação de luz pelas plantas, as clareiras são capazes de exercer forte influência na composição e na estrutura das comunidades vegetais (PENNINGTON et al., 2000).

O tamanho da clareira influencia de maneira distinta na mortalidade e crescimento das espécies (MARTINS & RODRIGUES, 2002), sendo normalmente observado um aumento significativo na mortalidade com o aumento do tamanho das clareiras (JARDIM et al., 2007).

No caso das clareiras localizadas na porção central do Parque (Figura 3), a cobertura do solo está praticamente tomada por espécies exóticas, destacando-se a presença da *Brachiaria* sp. (braquiária), espécie altamente heliófita.

Inventário da Flora e Fauna do Parque da Matinha

Flora - O levantamento da flora realizado através da AER nas quatro fitofisionomias amostrou um total de 205 espécies, distribuídas em 140 gêneros e 59 famílias (Tab. 1). Fabaceae foi à família com maior número de espécies (31 ssp.), seguida por Rubiaceae e Myrtaceae (11 ssp. cada) e Annonaceae, Meliaceae, Moraceae e Vochysiaceae (7 ssp. cada). Os gêneros mais representativos foram *Aspidosperma* com seis espécies (perobas), *Byrsinima* (muricis) e *Erythroxylum* com quatro espécies cada (Tabela 2).

Tabela 2. Lista de espécies vegetais encontradas no Parque da Matinha, Monte Carmelo, MG. CSR = cerrado sentido restrito; CDO = cerradão; FES = floresta estacional semidecidual; FG = floresta de galeria

Família/Espécie	Nome-popular	CSR	CDO	FES	FG
Anacardiaceae					
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	gonçalo-alves			x	
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroerinha			x	
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeria			x	

<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	pau-pombo	x	x	x
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	pau-pombo	x	x	
Annonaceae				
<i>Annona coriacea</i> Mart.	araticum	x		
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	araticum	x	x	
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltl.	bacopari		x	x
<i>Unonopsis lindmanii</i> R.E.Fr.	mutambi			x
<i>Xylopia aromaticata</i> (Lam.) Mart.	pimenta-de-macaco	x		x
<i>Xylopia brasiliensis</i> Mart.	pindaíba	x	x	x
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	pindaiba-do-brejo			x
Apocynaceae				
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll.Arg.	peroba-rosa			x
<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	canela-de-velha		x	
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	peroba-do-cerrado	x		
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	peroba-rosa			x
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. ex A.DC.	guatambu-vermelho			x
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	peroba-do-cerrado	x	x	
Aquifoliaceae				
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek	congonha			x
Araliaceae				
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltl.) Frodin	morototó	x		
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	mandiocão		x	x
Arecaceae				
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	macaúba			x
Asteraceae				
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	dente-de-dragão	x		
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	pau-de-fumo	x		
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	assa-peixe	x		
<i>Vernonia</i> sp	assa-peixe	x	x	
Bignoneaceae				
<i>Arrabidea</i> sp.	cipó-ipê		x	x
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	ipê-amarelo	x	x	
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	ipê-branco			x
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nicholson	ipê-amarelo			x
<i>Zeyheria digitalis</i> (Vell.) L.B. Sm. & Sandwith	bolsa-de-pastor	x	x	
Boragenaceae				
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	freijó			x
Bromeliaceae				
<i>Bromelia</i> sp.	gravatá	x	x	
Burseraceae				
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	almecega		x	x
Cannabaceae				
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	candiúba			x
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	esporão			x
Caryocaraceae				
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	pequi	x	x	
Celastraceae				
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A.C.Sm.	bacupari			x
<i>Maytenus floribunda</i> Reissek	maiteno			x
<i>Maytenus robusta</i> Reissek	coração-de-bugre			x
<i>Plenckia populnea</i> Reissek	macieira	x	x	
Chloranthaceae				
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	cidrão			x
Chrysobalanaceae				
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.	oiti-de-ema		x	

<i>ex Hook.f.</i>				
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	bosta-de-rato	x	x	
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	hirtela		x	
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schltl.	óiti-do-cerrado	x		
Ciperaceae				
<i>Cyperus sp</i>	tiririca	x		
Clusiaceae				
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi		x	
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo	x		
Combretaceae				
<i>Terminalia argentea</i> (Cambess.) Mart.	capitão-do-campo	x		
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	capitão		x	
<i>Terminalia phaeocarpa</i> Eichler	capitão-da-mata		x	
Connaraceae				
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	ruiva	x	x	
Costaceae				
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	cana-de-macaco			x
Cunoniaceae				
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	guaraperê		x	
Dillenaceae				
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	lixeirinha	x	x	
Ebenaceae				
<i>Diospyros hispida</i> A.DC.	caqui-bravo	x	x	x
Erythroxylaceae				
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	mercurio-da-mata		x	
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	cocão	x		
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	muxiba-curta	x	x	
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	muxiba-comprida	x	x	
Euphorbiaceae				
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	amor-seco		x	
<i>Pera glabrata</i> (Schoot) Poepp. ex Baill	pau-de-sapateiro	x	x	x
Fabaceae				
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro			x
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	chapada	x	x	
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakovlev	chapadinha	x	x	
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	camisa-branca		x	x
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico		x	
<i>Andira paniculata</i> Benth.	angelim	x		
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	garapa		x	x
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	x	x	
<i>Bauhinia ungulata</i> L.	pata-de-vaca	x	x	
<i>Bowdichia virgiliooides</i> Kunth	sucupira-preta	x		
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	oleo-de-copaíba	x	x	x
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	caviuna	x	x	
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	faveiro	x	x	
<i>Dipteryx alata</i> Vogel	Baru		x	x
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	tamburil			x
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	tamburil	x	x	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá		x	
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	jatobá-do-cerrado	x		
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	inga-amarelo		x	
<i>Inga vera</i> Willd.	inga-branco		x	
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	jacarandá-do-cerrado		x	
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	jacaranda-de-		x	

<i>Machaerium opacum</i> Vogel	espinho		x		
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	jacaranda	x		x	
<i>Ormosia fastigiata</i> Tul.	tento			x	
	olho-de-cabra-				x
	piloso				
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	pau-jacaré			x	
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhatico	x	x		
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	alecrin-do-campo			x	
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	carvoeiro		x		
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	barbatimão	x			
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	angelin			x	
Lacistemataceae					
<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Bergius)	guruguava			x	x
Rusby					
Lauraceae					
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-batalha			x	
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela			x	
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	canela-branca			x	
<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canela		x	x	
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-miúda				x
<i>Ocotea minarum</i> (Nees & C. Mart.) Mez	canela		x		
Loganiaceae					
<i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil.	quina-do-cerrado	x	x		
Lythraceae					
<i>Lafoensia densiflora</i> Pohl.	pacari			x	
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	pacari	x			
Magnoliaceae					
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	ata-brava				x
Malpighiaceae					
<i>Banisteiropis variabilis</i> B. Gats	banisteria		x	x	
<i>Byrsinima coccolobifolia</i> Kunth	murici-vermelho	x			
<i>Byrsinima crassa</i> Nied.	murici	x			
<i>Byrsinima laxiflora</i> Griseb.	murici		x	x	
<i>Byrsinima verbascifolia</i> (L.) DC.	murici		x		
Malvaceae					
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	pau-de-colher			x	
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns	paineira-do-cerrado	x	x		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo			x	x
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo			x	
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns	embiruçu			x	
Melastomataceae					
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	azulinho	x	x		
<i>Miconia pohliana</i> Cogn.	pixirica	x			
<i>Miconia pseudonervosa</i> Cogn.	papa-terra				x
<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	quaresmeira-do-campo				x
Meliaceae					
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana		x	x	
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro			x	
<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	marinheiro			x	
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	marinheiro-da-mata				x
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	catigua			x	
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	carrapeta			x	
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	trichilia-branca			x	
Moraceae					
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	mama-cadela	x	x		

<i>Ficus clusiifolia</i> Schott	gamelera		x	
<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	ficus		x	
<i>Ficus pertusa</i> L.f.	ficus		x	
<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	ficus		x	
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud.	amoreira			x
<i>Sorocea bomplandi</i> (Bail.) Burg.	folha-de-serra	x		
Myristicaceae				
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	virola	x	x	x
Primulaceae				
<i>Ardisia ambigua</i> Mart.	lustroso			x
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	pororoca	x	x	
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	pororoca			x
Myrtaceae				
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O.Berg	gabiroba		x	x
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	pitanga			x
<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	pitanga	x		
<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim			x
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	goiabeira-do-campo	x	x	
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	goiabeira-da-mata	x		x
<i>Myrcia variabilis</i> DC.	goiabeira-do-cerrado	x	x	
<i>Myrcia sp</i>	araça			x
<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	araça	x	x	x
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	guamirim			x
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	maria-preta	x	x	
Nyctaginaceae				
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	maria-mole		x	
<i>Neea theifera</i> Oerst.	caparosa	x		x
Ochnaceae				
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	amarelinho			x
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	oratea	x		
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. & Engl.) Engl.	oratea	x	x	
Olacaceae				
<i>Heisteria ovata</i> Benth.	itaubarana		x	x
Phyllanthaceae				
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	fruto-do-jacu			x
<i>Richeria grandis</i> Vahl	pau-de-santa-rita			x
Piperaceae				
<i>Piper arborium</i> C. DC.	jaborandi			x
<i>Piper sp</i>	jaborandi			x
Poaceae				
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	capim brachiaria	x	x	x
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	capim flexinha	x	x	
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	capim jaragua	x	x	
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	capim gordura	x	x	
Polygonaceae				
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	canudo			x
Proteaceae				
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	carne-de-vaca		x	x
<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca	x		
Rubiaceae				
<i>Alibertia edulis</i> (Rich) A. Rich. ex DC.	marmelada-de-cachorro		x	
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	marmelada-de-cachorro		x	x
<i>Chomelia pohliana</i> Müll.Arg.	roxinho			x
<i>Chomelia sericea</i> Müll. Arg.	roxinho			x

<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Müll.Arg.	bugre-branco	x	x
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	guiné-do-mato	x	
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schldl.	castanheira-do-mato	x	
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	ixora-coral	x	x
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	bate-caixa	x	
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	chá-de-bugre	x	x
<i>Simira viridiflora</i> (Allemão & Saldanha) K.Schum.	genipapo-rana	x	
Salicaceae			
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	pindaibão	x	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guassatonga	x	x
<i>Prockia crucis</i> P.Browne ex L.	canudeiro	x	
<i>Xylosma prockia</i> (Turcz.) Turcz.	sucará	x	
Sapindaceae			
<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água		x
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatá	x	
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	maria-mole	x	x
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	maria-pobre	x	
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camaboaatá	x	x
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatá	x	x
Sapotaceae			
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí-leiteiro	x	x
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí		x
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	guapeva		x
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk	guapeva	x	x
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	guapeva	x	x
Siparunaceae			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	catinga-d'anta	x	x
Solanaceae			
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	lobeira	x	
Styracaceae			
<i>Styrax camporum</i> Pohl	laranjinha-do-campo	x	x
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	laranjinha-do-campo	x	
Symplocaceae			
<i>Symplocos nitens</i> Benth.	sete-sangrias		x
Urticaceae			
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	x	x
Verbenaceae			
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) A.Juss.	camará-de-lixa	x	
Vochysiaceae			
<i>Callisthene major</i> Mart.	cravari	x	x
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra	x	x
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	pau-terra-de-folha-miúda	x	x
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	fígado-de-galinha	x	x
<i>Vochysia elliptica</i> (Spr.) Mart.	gomeira	x	
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	pau-doce	x	
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-de-tucano	x	

Siparuna guianensis, *Pouteria torta* e *Xylopia brasiliensis* ocorreram nas quatro fisionomias. Estas espécies apresentam ampla distribuição, sendo encontradas em diversos levantamentos da região (VAGNER et al., 2009; RODRIGUES et al., 2010; PRADO JÚNIOR et al., 2010, LOPES et al., 2012). Das 205 espécies, 126 (61%) são exclusivas de uma das fisionomias, o que reforça a ideia de que pequenas variações ambientais refletem grandes variações florísticas, implicando na grande diversidade beta do bioma Cerrado (TANNUS & ASSIS, 2004).

A menor riqueza de espécies encontradas na floresta de galeria em comparação às outras fitofisionomias é atribuída ao ambiente estressante das matas de galeria inundável, resultados da saturação hídrica do solo (ROCHA et al., 2005).

O regime de inundação ocasiona a redução da quantidade de oxigênio no solo, criando um ambiente hipóxico (baixa concentração de oxigênio), que exerce caráter fortemente seletivo no estabelecimento de espécies (IVANAUSKAS et al., 1997).

Entre as espécies da flora listadas para o Parque da Matinha, *Myracrodruron urundeuva* (aoeira), uma das espécies de maior representatividade na floresta estacional semidecidual, consta na lista de espécies ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável, para o Estado de Minas Gerais (BIODIVERSITAS, 2007). Esta espécie é característica de floresta estacional decidual, sendo comum sua ocorrência na região. Sua madeira possui alta resistência mecânica e durabilidade, o que potencializa sua exploração e consequentemente sua vulnerabilidade (RIZZINI, 1971).

Deve-se salientar que o corte seletivo da aoeira para uso na indústria madeireira praticamente extinguiu os indivíduos de grande porte (BRANDÃO, 2000) e, em decorrência da intensa exploração, esta espécie vem sofrendo grande redução de suas populações naturais (NUNES et al., 2008). A presença desta espécie no fragmento justifica esforços no sentido da sua preservação, bem como de outros remanescentes florestais da região.

Fauna - O levantamento da fauna registrou 117 espécies. O inventário mastofaunístico resultou no registro de oito espécies, agrupadas em seis Ordens e seis Famílias. Entre as espécies listadas estão tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), cateto (*Tayassu tajacu*) e espécimes de micos (*Callithrix* sp.) (Tabela 3).

Lembramos que pequenos marsupiais e roedores não foram ativamente amostrados nesse levantamento e que não se obteve informações sobre a fauna de quirópteros. Tais espécies indubitavelmente aumentariam o número registrado, baseando-se na fauna de pequenos mamíferos de outras localidades do Cerrado com amostragens similares a esta.

O estudo dos mamíferos em áreas protegidas é especialmente importante já que várias espécies são consideradas bioindicadoras, fornecendo indícios da situação do ecossistema em que vivem (FONSECA et al., 1994; GRELLE et al., 1999). Alia-se a isso, o fato de muitos mamíferos silvestres serem frágeis ecologicamente, necessitando normalmente de grandes espaços preservados para a manutenção de populações viáveis.

Os mamíferos também ocupam vários níveis na cadeia trófica, atuando tanto como dispersores de sementes quanto como predadores de topo da cadeia alimentar, sendo afetados direta ou indiretamente por perturbações nos níveis inferiores (TERBORGH et al., 1999).

Tabela 3 - Lista da mastofauna registrada no Parque da Matinha, Monte Carmelo, MG.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular
Primates	Cebidae	<i>Callithrix</i> sp.	mico
Rodentia	Muridae	<i>Coendou villosus</i>	ouriço-caicheiro
Xenarthra	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> <i>Myrmecophaga tridactyla</i> <i>Tolypeutes</i> sp.	tamanduá-mirim tamanduá-bandeira tatu-bola
Cingulata	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	tatu-galinha
Carnívora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	cateto

Em relação à herpetofauna foram registradas oito espécies de anuros distribuídas em cinco famílias: Hylidae, Leptodactylidae, Leiuperidae, Strabomantidae e Bufonidae. Para répteis foram registradas duas espécies de lagartos e três de serpentes: *Crotalus terrificus* (cascavel), *Bothrops* sp (jararaca) e *Boa constrictor* (jibóia) (Tabela 4).

A herpetofauna, composta pelos anfíbios e répteis forma um grupo proeminente em quase todas as comunidades terrestres. Sabe-se que para a maioria dos representantes da herpetofauna a destruição do habitat constitui-se como uma grande ameaça à sua diversidade e abundância locais. Espécies florestais são mais vulneráveis uma vez que não toleram grandes variações de temperatura (RODRIGUES, 2005).

Portanto, a conservação da presente área de estudo é de grande importância para a comunidade de répteis e anuros uma vez que ela apresenta ambientes florestais bem estruturados como demonstrado pelo estudo da flora. Assim, quanto maior a quantidade de áreas protegidas, maiores serão as chances de conter as ameaças de perda local de espécies (RYLANDS & BRANDON, 2005).

Minas Gerais é o estado brasileiro com a segunda maior lista de espécies de répteis ameaçados de extinção (RODRIGUES, 2005). Sendo assim, faz-se necessária a ampliação das unidades de conservação no país, mesmo as de visitação pública, desde que bem estruturadas.

Tabela 4 - Lista de espécies da herpetofauna registradas em levantamento realizado no Parque da Matinha, Monte Carmelo, MG.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i>	sapo
		<i>Barycholos ternetzi</i>	rã
		<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	rã
		<i>L. fuscus</i>	rã
		<i>Physalaemus</i> sp.	rã
	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	pererequinha-do-brejo
		<i>Hypsiboas lundii</i>	perereca
		<i>H. albopunctatus</i>	perereca
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	lagarto-verde
		<i>Tupinambis merianae</i>	teiú
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops</i> sp.	jararaca
		<i>Crotalus durissus</i>	cascavel
		<i>Boa constrictor</i>	jibóia

Em relação à avifauna, foram registradas 96 espécies distribuídas em 15 ordens e 23 famílias. A ordem Passeriforme foi a mais representativa em número de espécies, aglomerando uma diversidade de 50% do total amostrado ($n = 48$). Dentro desta ordem, a família Tyrannidae apresentou 15 espécies representando 31% da diversidade da ordem e 16% do total amostrado.

Tal registro é corroborado com outros trabalhos, uma vez que Passeriforme se constitui a ordem mais representativa nos biomas brasileiros (SICK, 1997).

Das 96 espécies de aves registradas, *Nothura minor* (codorna-mineira) está listada como ameaçada segundo a lista do IBAMA e da *Birdlife International red list/IUCN*. Tal fato pode indicar que a área pesquisada encontra-se em relativa conservação natural para as fisionomias do Cerrado. Vale ressaltar que para outros locais do Brasil, como o estado de São Paulo, outras espécies como *Thalurania furcata* e *Amazona aestiva* encontram-se vulneráveis (SÃO PAULO, 1998). Ambas as espécies foram encontradas no local de estudo (Tabela 5).

A avifauna brasileira é a terceira mais rica do mundo, sendo constituída por cerca de 1.700 espécies (MARÇAL JÚNIOR & FRANCHIN, 2003). Em Minas Gerais já foram registradas 753 espécies de aves (ANDRADE, 1997). Aves são elementos importantes na avaliação da qualidade ambiental, em função da diversidade de espécies, da ocupação de diferentes

habitats e níveis tróficos, bem como pelo fato de serem altamente sensíveis às modificações ambientais, sendo consideradas peças chaves na determinação de áreas para a conservação (DANIELS et al., 1991).

De fato, é um dos grupos animais que mais sofre com os impactos ambientais, principalmente os provocados pelas atividades agropecuárias (SILVA, 1995). Diversos estudos demonstram a perda de espécies da avifauna em decorrência da fragmentação (MARINI, 2001).

Tabela 5 - Número de espécies registradas em levantamento da avifauna no Parque da Matinha, Monte Carmelo, MG.

Ordem	Família	Espécies	Nome popular
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Rhynchosciurus rufencens</i> <i>Nothura maculosa</i> <i>Nothura minor</i>	perdiz codorna amarela codorna mineira
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	ireré
	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	biguá
Cathartiformes	Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha
Falconiformes	Aciptridae	<i>Coragyps atratus</i> <i>Ibycter americanus</i> <i>Milvago chimachima</i> <i>Rupornis magnirostris</i> <i>Accipiter bicolor</i>	urubu-de-cabeça-preta gralhão carrapateiro gavião-carijó gavião-bombachinha-grande
		<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo
	Falconidae	<i>Caracara plancus</i> <i>Elanus leucurus</i> <i>Falco sparverius</i>	carcará gavião-peneira quiriri
Gruiformes	Rallidae	<i>Micropygia schomburgkii</i>	saracura
Charadriiformes	Cariamidae	<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-pontas
Columbiformes	Charadriidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema
	Columbidae	<i>Vanellus chilensis</i> <i>Columbina talpacoti</i> <i>Columbina squammata</i>	quero-quero rolinha roxa fogo-apagou
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Patagioenas picazuro</i> <i>Zenaida auriculata</i> <i>Brotogeris chiriri</i>	pombão pomba-de-bando periquito-de-encontro-amarelo
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Amazona aestiva</i> <i>Piaya cayana</i> <i>Coccyzus melacoryphus</i> <i>Crotophaga ani</i> <i>Guira guira</i> <i>Tapera naevia</i>	papagaio-verdeadeiro alma-de-gato papa-lagarta-acanelado
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i> <i>Glaucidium brasiliense</i>	anú-preto anú-branco saci
Caprimulgiformes	Nyctibiidae	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira
	Caprimulgidae	<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua
		<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau
		<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaeothornis petrei</i> <i>Eupetomena macroura</i>	rabo-branco-acanelado beija-flor-tesoura

		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho
		<i>Heliaictin bilophus</i>	chifre-de-ouro
		<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde
		<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficarda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu
	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
		<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto
		<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada
		<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto
		<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata
		<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha
	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro
		<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi
	Tyrannidae	<i>Philydor rufum</i>	limpa-folha-de-testa-bahia
		<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe
		<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre
		<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho
		<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela
		<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento
		<i>Colonia colonus</i>	viuvinha
		<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca
		<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentivizinho-de-asa-ferrugínea
		<i>Myiozetetes similis</i>	bentivizinho-de-penacho-vermelho
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi
		<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri
		<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha
	Pipridae	<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho
	Tytiridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto
	Vireonidae	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vinte-vinte-de-olho-cinza
	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo
	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra
	Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim
	Polioptidae	<i>Polioptila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara
	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira
		<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco
		<i>Conirostrum speciosum</i>	figurinha-de-rabo-castanho
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo
	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul
		<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento
		<i>Tersina viride</i>	saí-andorinha
	Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro

	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziú
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho
	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho
	<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão
	<i>Zonotrichia campensis</i>	tico-tico
Cardinadidae	<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola
Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	japu
	<i>Procacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto
	<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação do Parque Municipal da Matinha, uma unidade de conservação de proteção Integral (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação), representa um grande avanço socioambiental para a cidade de Monte Carmelo. Além de importantes serviços ambientais como estabilização microclimática e purificação do ar e da água, a área natural do Parque prestará serviços sociais e psicológicos de importância crucial para o bem-estar dos moradores.

Em sintonia a estes benefícios, também tem sido comprovada a valorização econômica dos parques urbanos, seja na redução dos gastos com o controle da poluição e economia de energia das construções, seja no aumento da atratividade da cidade e consequente geração de empregos e receitas.

Devido à ocorrente preocupação com as questões ambientais, a criação de novas Unidades de Conservação pode direcionar vantagens socioambientais e tornar estas áreas eficientes e produtivas em todos os aspectos a elas atribuídas e esperadas. O Parque da Matinha possui uma importante área de preservação permanente (APP) para o município de Monte Carmelo: a nascente do córrego da Matinha, corpo d'água que abastece a cidade, além de acolher um grande número de espécies da biodiversidade do Cerrado.

Além disso, o parque abriga espécies de fauna ameaçada de extinção como o lobo-guará e espécies de flora como a aroeira. Estas características evidenciam a área como um importante remanescente para a conservação ambiental regional, servindo como corredor ecológico para áreas adjacentes e principalmente servindo como uma área de refúgio e abrigo para a fauna nativa local. Enfim, o investimento em educação ambiental para a população local, o fomento para o turismo ecológico, além de aspectos de recreação e lazer é de extrema importância para a economia e causa ambiental do município.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M.A. **Aves Silvestres: Minas Gerais**. Littera Maciel, Belo Horizonte, 1997. 176p.
- AQUINO, F.G.; MIRANDA, G.H.B. Consequências ambientais da fragmentação de habitats no Cerrado. In: Sano, S.; Ribeiro, J.P. & Almeida, S.P. (eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa Cerrados, Planaltina, v.1, p.385-388, 2008.
- BARBOSA, O.; BRAUN, O.P.G.; DYER, R.C.; CUNHA, C.A.B.R. **Geologia da região do Triângulo Mineiro** (Boletim 136). DNPM/DFPM, 1970. 140p.
- BIODIVERSITAS (Fundação). **Revisão das listas das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais**, 2007. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/listas-mg/lista_floramg.asp>. Acesso em 23 de novembro de 2010.
- BRANDÃO, M. Caatinga. In: Mendonça, M.P.; Lins, L.V. (orgs). **Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Fundação Biodiversitas e Fundação Zôo-Botânica de Belo Horizonte, v.1, p.75-85, 2000.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Lista das aves do Brasil.** 8^a ed., Sociedade Brasileira de Ornitologia, 2009. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 10 de agosto de 2010.

CHIESURA, A. The role of urban parks for the sustainable city. **Landscape and Urban Planning**, v.68, p.129-138, 2004.

DANIELS, R.J.R.; HEDGE, M.; SOSHI, N.Y.; GADGIL, M. Assigning conservation value: A study case from India. **Conservation Biology**, v.5, n.4, p.465-475, 1991.

DURIGAN, G.; FRANCO, G.A.D.C.; SAITO, M.; BAITELLO, J.B. Estrutura e diversidade do componente arbóreo da floresta na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v.23, p.371-383, 2000.

FELFILI, J.M.; NOGUEIRA, P.E.; JÚNIOR, M.C.S.; MARIMON, B.S. & DELITTI, W.B.C. Composição florística e fitossociológica do cerrado *sensu stricto* no município de Água Boa – MT. **Acta Botanica Brasilica**, v.16, n.1, p.103-112, 2002.

FELFILI, J.M.; OLIVEIRA, E.C.L.; BELTRÃO, L. **Levantamento ecológico rápido**. Departamento de Engenharia Florestal. UNB, Brasília, 2006. 35p.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L.; GUALA II, G.F. Caminhamento: um método expedido para levantamentos florísticos qualitativos. **Caderno de Geociências**, n.12, p.39-43, 1994.

FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; COSTA, C.M.R.; MACHADO, R.B.; LEITE, Y.L.R. **Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção**. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 1994. 459p.

GRELLE, C.E.V.; FONSECA, G.A.B.; FONSECA, M.T.; COSTA, L.P. The question of scale in threat analysis: a case study with Brazilian mammals. **Animal Conservation**, v.2, p.149-152, 1999.

HARIDASAN, M. Observations on soils, foliar nutrient concentration and floristic composition of cerrado *sensu stricto* and cerradão communities in central Brazil. In: P.A. Furley; J. Proctor & J. A. Ratter (eds.). **Nature and Dynamics of Forest-Savanna Boundaries**. Chapman & Hall Publishing, London, p.171-184, 1992.

HENRIQUES, R.P.B. O futuro ameaçado do cerrado brasileiro. **Ciência Hoje**, v.33, n.195, p.34-39, 2003.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000**. 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtml>> Acesso em: 11 de novembro de 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtml>. Acesso em dezembro 20 de dezembro de 2010.

IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Red List of Threatened Species**. The World Conservation Union, Species Survival Commission 2009. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 15 de dezembro de 2010.

IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R.; NAVE, A.G. Aspectos ecológicos de um trecho de floresta em Itatinga, SP: florística, fitossociologia e seletividade de espécies. **Revista Brasileira de Botânica**, v.20, p.139-153, 1997.

JARDIM, F.C.S.; SERRÃO, D.R.; NEMER, T.C. Efeito de diferentes tamanhos de clareiras, sobre o crescimento e a mortalidade de espécies arbóreas, em Moju – PA. **Acta Amazonica**, v.37, n.1, p.37-4, 2007.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v.19, n.3, p.707-713, 2005.

KOEPPE, W. **Climatología**: con un estudio de los climas de la tierra. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478p.

LOPES, S.F.; SCHIAVINI, I.; OLIVEIRA, A.; VALE, V.S. An Ecological Comparison of Floristic Composition in Seasonal Semideciduous Forest in Southeast Brazil: Implications for Conservation. **International Journal of Forestry Research**, v. 2012, p. 1-14, 2012.

MACHADO, E. L. M.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; CARVALHO, W. A. C.; SOUZA, J. S.; BORÉM, R. A. T.; BOTEZELLI, L. Análise comparativa da estrutura e flora do comportamento arbóreo arbustivo de um remanescente florestal na Fazenda Beira Lago, Lavras, MG. **Revista Árvore**, v.28, n.4, p.493-516, 2004.

MARÇAL JÚNIOR, O.; FRANCHIN, A.G. Aves, do latim avis. In: Del Claro, K.; Prezoto, F. (org.). **As distintas Faces do Comportamento Animal**. Livraria Conceito, Jundiaí, 2003. p.105-119.

MARINI, M.A. Effects of forest fragmentation on birds of the cerrado region, Brazil. **Bird Conservation International**, v.11, n.11, p.23, 2001.

MARTINS, S.V.; RODRIGUES, R.R. 2002. Gap-phase regeneration in a semideciduous mesophytic forest, South-Eastern, Brazil. **Plant Ecology**, v.163, n.1, p.51-62, 2002.

MILANO, M.S. **Unidades de conservação**. Conceitos e princípios de planejamento e gestão. Curitiba, FUPEF. 1989.

MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMAN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTEMEIER, C.G.; LAMOREUX, J.; FONSECA, G.A.B. Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. **Conservation International**, Washington, 2005. 461p.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade**. Brasília, 2007. 397p.

MYERS, N.; MITTERMEIR, C.G.; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.853-858, 2000.

NOWAK, D.J.; CRANE, D.E.; STEVENS, J.C. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. **Urban Forestry and Urban Greening**, v.4, p.115–123, 2006.

NUNES, Y.R.F.; FAGUNDES, M.; ALMEIDA, H.S.; VELOSO, M.D.M. Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão- Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. **Revista Árvore**, v.32, n.2, p.233-243, 2008.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; JARENKOW, J.A.; RODAL, M.J.N. Floristic relationships of seasonally dry forests os eastern south América based on tree distribution patterns. In: Pennington, R.T.; Lewis, G.P; Ratter, J.A. (eds). **Neotropical savannas and seasonally dry forests**: plant diversity, biogeography, and conservation. Edinburg, p.159-192, 2006.

PENNINGTON, R.T.; PRADO, D.E.; PENDRY, C.A. Neotropical seasonally dry forests and quaternary vegetation changes. **Journal of Biogeography**, v.27, p.261-273, 2000.

PRADO JÚNIOR, J. A.; VALE, V. S.; OLIVEIRA, A.; GUSSON, A. E.; DIAS NETO, O. C.; LOPES, S. F.; SCHIAVINI, I. Estrutura da comunidade arbórea em um fragmento de floresta estacional semidecidual localizada na reserva legal da Fazenda Irara, Uberlândia, MG. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 4, 638-647, 2010.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S.; Ribeiro, J.P. & Almeida, S.P. (eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa Cerrados, Planaltina, v.1, p.151-199, 2008.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrometria brasileira. São Paulo: Edgard Blücher/EDUSP, 1971. 294p.

ROCHA, C.T.V.; CARVALHO, D.A.; FONTES, M.A.L.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VAN DEN BERG, E.; MARQUES, J.J.G.S.M. Comunidade arbórea de um continuum entre floresta paludosa e de encosta em Coqueiral, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.28, p.203-218, 2005.

RODRIGUES, M.T. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.87-94, 2005.

RODRIGUES, V.H.P.; LOPES, S.F.; ARAÚJO, G.M.; SCHIAVINI, I. Composição, estrutura e aspectos ecológicos da floresta ciliar do rio Araguari no Triângulo Mineiro. **Hoechneia**, v. 37, n. 1, p. 87-105, 2010.

- ROSA, A.G.; SCHIAVINI, I. Estrutura da comunidade arbórea em um remanescente florestal urbano (Parque do Sabiá, Uberlândia, MG). **Bioscience Journal**, v.22, n.1, p.151-162,2006.
- RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Brazilian protected areas. **Conservation Biology**, v.19, n.3, p.612-618, 2005.
- SANTOS, K.; KINOSHITA, L. S.; REZENDE, A. A. Species composition of climbers in seasonal semideciduous forest fragments of Southeastern Brazil. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 175- 188, 2009.
- SCOLFORO, J.R.; CARVALHO, L.M.T. **Mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais**. UFLA, Lavras, 2006. 26p.
- SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SIGRIST, T. **Guia de campo: Aves do Brasil Oriental**. Avis Brasilis, São Paulo, 2007. 448p.
- SILVA, J.M.C. Birds of the Cerrado Region, South America. **Steenstrupia**, v.21, p.69-92, 1995.
- SILVA, L. L. O papel do estado no processo de ocupação das áreas de cerrado entre as décadas de 60 e 80. **Caminhos da Geografia**, v.2, n.2, p.25-36, 2000.
- TANNUS, J.L.S. & ASSIS, M.A. Composição de espécies vasculares de campo sujo e campo úmido em área de cerrado, Itirapina – SP, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 3, p. 489-506, 2004.
- TERBORGH, J.; ESTES, J. A.; PAQUET, P.; RALLS, K.; BOYD-HEGER, D.; MILLER, B. J.; NOSS, R. F. The role of top carnivores in regulating terrestrial ecosystems. In: SOULÉ, M. E.; TERBORGH, J. **Continental Conservation: scientific foundations of regional reserve**. Washington and California: Island Press, 1999. p.39-64.
- VALE, V.S.; CRESPILO, R.F.; SCHIAVINI, I. Análise da regeneração natural em uma comunidade vegetal de cerrado no Parque Victório Siquierolli, Uberlândia-MG. **Bioscience Journal**, v. 25, n. 1, p. 131-145, 2009.