

**Uso e Cobertura do Solo, Caracterização
Biótica e de Qualidade da Água como
Subsídios para Elaboração do Plano de
Manejo da Área da Embrapa Cerrados**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 248

Uso e Cobertura do Solo, Caracterização Biótica e de Qualidade da Água como Subsídios para Elaboração do Plano de Manejo da Área da Embrapa Cerrados

*Fabiana de Gois Aquino
Marina de Fátima Vilela
Willian Rogers Ferreira de Camargo
Amábilio José Aires de Camargo
Eduardo Cyrino de Oliveira-Filho
Fábio Barbosa Passos
Simone Rodrigues Sousa*

Embrapa Cerrados
Planaltina, DF
2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina, DF

Fone: (61) 3388-9898

Fax: (61) 3388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Fernando Antônio Macena da Silva*

Secretária-Executiva: *Marina de Fátima Vilela*

Secretária: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Jussara Flores de Oliveira Arbués*

Equipe de revisão: *Francisca Elijani do Nascimento*

Jussara Flores de Oliveira Arbués

Assistente de revisão: *Elizelva de Carvalho Menezes*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufé*

Edição eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Capa: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Foto(s) da capa: *Fabiana de Gois Aquino*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*

Alexandre Moreira Veloso

1ª edição

1ª impressão (2009): tiragem 100 exemplares

Edição online (2009)

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Cerrados

U86 Uso e cobertura do solo, caracterização biótica e de qualidade da água como subsídios para elaboração do plano de manejo da área da Embrapa Cerrados / Aquino, Fabiana de Gois... [et al]. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2009.

50 p. – (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918X, ISSN online 2176-509X ; 248).

1. Ecologia. 2. Reserva biológica. 3. Cerrado. 4. Estação experimental. I. Aquino, Fabiana de Gois. II. Série.

Sumário

Resumo	5
Abstract.....	6
Introdução.....	7
Metodologia	8
Resultados	10
Mapeamento – uso do solo	10
Flora	14
Fauna.....	14
Caracterização da qualidade da água	26
Discussão	28
Considerações Finais	30
Anexo	31
Referências	49

Uso e Cobertura do Solo, Caracterização Biótica e de Qualidade da Água como Subsídios para Elaboração do Plano de Manejo da Área da Embrapa Cerrados

Fabiana de Gois Aquino¹; Marina de Fátima Vilela²; Willian Rogers Ferreira de Camargo³; Amábilio José Aires de Camargo⁴; Eduardo Cyrino de Oliveira-Filho⁵; Fábio Barbosa Passos⁶; Simone Rodrigues Sousa⁷

Resumo

A Embrapa Cerrados está localizada em Planaltina (15°35'30''S e 47°42'30''W), Distrito Federal, Brasil. A área da Unidade compreende cerca de 3 mil hectares entre culturas, pastagens, edificações e fragmentos de vegetação nativa. Esses fragmentos são importantes para preservação de porções representativas das diferentes fitofisionomias do Bioma Cerrado, para as pesquisas sobre o uso potencial da flora nativa, para proteger os recursos hídricos e edáficos e para promover a educação ambiental. O objetivo deste trabalho foi apresentar informações referentes ao mapeamento, caracterização da fauna, da flora e da qualidade da água, como subsídios para a elaboração do plano de manejo da área da Embrapa Cerrados, a partir da sistematização de dados da literatura e levantamentos em campo.

Termos para indexação: flora, fauna, recursos hídricos, mapeamento, gestão ambiental.

¹ Bióloga, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Cerrados, fabiana@cpac.embrapa.br

² Engenheira Florestal, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Cerrados, marina@cpac.embrapa.br

³ Biólogo, Assistente da Embrapa Cerrados, willianrogers@cpac.embrapa.br

⁴ Biólogo, D.Sc., Analista da Embrapa Cerrados, amabilio@cpac.embrapa.br

⁵ Biólogo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Cerrados, cyrino@cpac.embrapa.br

⁶ Biólogo, Msc., Autônomo, fabio_bio13@yahoo.com.br

⁷ Engenheira Ambiental, Bacharel, Bolsita da Embrapa Cerrados, simonerdsi@gmail.com

Use Land, Biotic And Water Quality Characterization: management plan of the area of Embrapa Cerrados

Abstract

Cerrados Agricultural Research Center (Embrapa Cerrados) is located in Planaltina (15°35'30''S e 47°42'30''W), Federal District, Brazil. Its area is comprised of 3.000 ha of crops, pastures and native areas. The main characteristics of abiotic factors including characterization of water quality are described followed by detailed lists of flora and fauna on the Embrapa Cerrados area.

Index terms: environment, conservation, species list, mapping

Introdução

Nas áreas da Embrapa, normalmente, coexistem áreas voltadas para as atividades de experimentação agrícola para atender as demandas de produção de alimento, fibras e energia, e áreas voltadas à conservação de recursos naturais para atender as demandas de pesquisas que considerem conservação, manejo e uso da biodiversidade, avaliação dos serviços ecológicos, manejo dos recursos hídricos, entre outros.

Assim como outras propriedades rurais, essas áreas, que são as fazendas experimentais, estão sujeitas às normas e regulamentações para garantir o uso da terra de forma equilibrada. Dessa forma, é necessário estabelecer um planejamento de uso e manejo das áreas rurais que seja adequado à legislação ambiental vigente.

Uma das determinações da legislação ambiental vigente é a manutenção de reservas ecológicas, cuja finalidade é a preservação da diversidade biológica, e baseia-se na premissa de que o equilíbrio ambiental depende das interações entre animais, plantas, microorganismos e o meio físico – o que só é possível se parcelas significativas dos ecossistemas naturais forem preservadas. O conceito de reservas pressupõe que elas devem conter todos os componentes essenciais para a sustentabilidade da vida animal e vegetal.

Na área da Embrapa Cerrados, existem fragmentos de vegetação natural que auxiliam na manutenção de porções representativas das fitofisionomias do Bioma Cerrado.

Ainda que o Distrito Federal possua diversas Unidades de Conservação (como o Parque Nacional de Brasília, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a Fazenda Água Limpa-UnB, a Reserva do IBGE, o Parque Ecológico Norte e áreas-tampão, que englobam as Áreas de Proteção Ambiental - APAs de São Bartolomeu, Rio Descoberto, Bacia do Gama e Cabeça de Veado), os fragmentos de vegetação nativa existentes na área da Embrapa Cerrados podem contribuir com uma parcela significativa para a conservação da biodiversidade do Distrito Federal e do Bioma Cerrado.

Parte da área da Embrapa Cerrados foi destinada a criação de reservas ecológicas, que foram delimitadas entre 1977 e 1985, como apoio ao desenvolvimento da pesquisa em recursos naturais. Em 1998, Parron et al. (1998) elaboraram o zoneamento ambiental dessas reservas, agrupando informações disponíveis em diversas publicações, relatórios e dados não publicados sobre essas áreas. A intenção dos autores foi diminuir a carência de informações sobre os recursos bióticos do Cerrado, de maneira geral, e divulgar dados sobre as reservas ecológicas da Embrapa Cerrados.

Com as mudanças sofridas nos cenários local e regional, sobretudo em relação à conscientização da sociedade civil sobre as questões ambientais, às alterações na legislação ambiental e à forte ocupação do entorno da área da Embrapa Cerrados, bem como para atender as diretrizes institucionais e dos projetos *Sistema de Gestão Ambiental: uma proposta corporativa da Embrapa e Implantação das diretrizes institucionais de gestão ambiental nas Unidades Descentralizadas da Embrapa*, houve a necessidade de atualizar e ampliar o conhecimento sobre a fauna e a flora da área da Embrapa Cerrados; e, também, elaborar um novo mapa de uso e cobertura do solo contendo informações atualizadas.

Espera-se, com este trabalho, contribuir com informações que subsidiarão a elaboração do plano de manejo da área da Unidade, voltado, sobretudo, para o desenvolvimento da pesquisa em agroecossistemas aliada à sustentabilidade do Bioma Cerrado condizente com a melhoria da qualidade de vida.

Metodologia

A metodologia para o mapeamento da área da Embrapa Cerrados consistiu na interpretação de imagens de satélite CBERS órbita/ponto 157/117, de 1º de janeiro de 2008. Embora existam imagens de maior resolução, essas eram as imagens que estavam disponíveis na vigência do estudo. A imagem apresentava resolução espacial de 20 m e, a partir do programa Envi versão 4.0, foi registrada a composição

RGB (4, 5 e 6). Após o registro, a imagem foi classificada de forma visual a partir da composição usando o programa ArcMap 9.0. Dessa forma, foi mapeado o uso e a cobertura do solo. A vegetação nativa foi classificada de acordo com as fitofisionomias do Bioma Cerrado (RIBEIRO; WALTER 1998). Além disso, a análise detalhada das áreas foi realizada mediante uso de fotografias aéreas, informações disponíveis no sistema de informações geográficas, avaliações de campo e levantamento de dados bibliográficos.

Para o levantamento de dados sobre a fauna e a flora existentes na área da Embrapa Cerrados, foi realizada uma sistematização de dados da literatura por meio de trabalhos publicados ao longo dos últimos trinta anos e também de levantamentos de campo realizados nos últimos dois anos.

A caracterização da flora levou em conta a compilação e a sistematização dos estudos de florística e fitossociologia (RIBEIRO et al., 1981; RIBEIRO et al., 1985; SILVA et al., 1981; ALMEIDA, 1995; ANTUNES, 1996). A lista florística foi organizada por famílias botânicas. Para algumas fisionomias vegetais, as listas são mais detalhadas, pois foram extraídas de trabalhos científicos, outras são resultados de levantamentos realizados em campo pelos autores.

Em relação à fauna, são apresentados levantamentos específicos detalhados para insetos e aves e observações gerais para mamíferos e répteis (OLIVEIRA, 2008; PALMA, 2002). Desse modo, as listas apresentadas neste trabalho certamente não refletem a totalidade de espécies que podem ser encontradas na área da Embrapa Cerrados.

Com relação à caracterização da qualidade da água, foram determinados três pontos para coletas mensais no Córrego Sarandi, que atravessa a área da Embrapa Cerrados, sendo: (1) cachoeira, área natural e sem impacto antrópico aparente (S15°35'41,5"W47°44'45,3"); (2) ponto abaixo da área experimental da Embrapa Cerrados (S15°35'32,3"W47°42'19,2"); e (3) ponto anterior à confluência com o Córrego Mestre D'armas (S15°35'26,5"W47°43'04,7"). Nessa

avaliação, foram realizadas determinações físico-químicas em campo e em laboratório, além da análise de coliformes totais e fecais e ensaios ecotoxicológicos com o microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia*. Após essas análises, os dados foram comparados à Resolução Conama 357/05 (BRASIL, 2005), para fins de classificação de qualidade das águas do córrego.

Resultados

Mapeamento – uso do solo

O Distrito Federal apresentou altas taxas de crescimento populacional ao longo dos últimos anos, por causa, em parte, da grande quantidade de migrantes de outras regiões do País. Isso fez com que aumentasse a demanda por novas áreas urbanizadas, criando graves problemas em relação ao uso da terra. Grande parte do entorno da Embrapa Cerrados é constituído por chácaras, condomínios particulares e bairros residenciais que se caracterizam pelo uso intensivo da terra. Essa expansão urbana faz com que haja pressão com riscos de invasões de terras, especulação imobiliária, incêndios na estação seca, retirada de madeira e caça de animais silvestres.

A área da Embrapa Cerrados tem 2.800 ha e está localizada a 30 km ao norte de Brasília, entre as cidades-satélite de Sobradinho e Planaltina. A área é cortada pela rodovia BR 020 e está localizada entre as coordenadas geográficas 47°41'22" a 47°45'28"W e 15°35'9" a 15°39'55"S (Fig. 1). A altitude nessa área varia entre 900 m (parte mais baixa) e 1.190 m (parte mais elevada).

De acordo com a classificação de Köppen, as diferenças de clima no Distrito Federal decorrem das cotas altimétricas. Nas áreas de cotas altimétricas abaixo de 1.000 m, ocorre o clima AW (Tropical de Savana) e, nas cotas de 1.000 m a 1.200 m, o clima CWa (Tropical de Altitude). Junho e julho são os meses mais frios (em torno de 20 °C) e outubro o mais quente (em torno de 23 °C). As temperaturas mínima

e máxima são em torno de 7 °C e 33 °C, respectivamente (BRASIL, 1988). A média de amplitude térmica (diferença entre a temperatura máxima e mínima) varia de 9,4 °C em janeiro a 12,6 °C em julho.

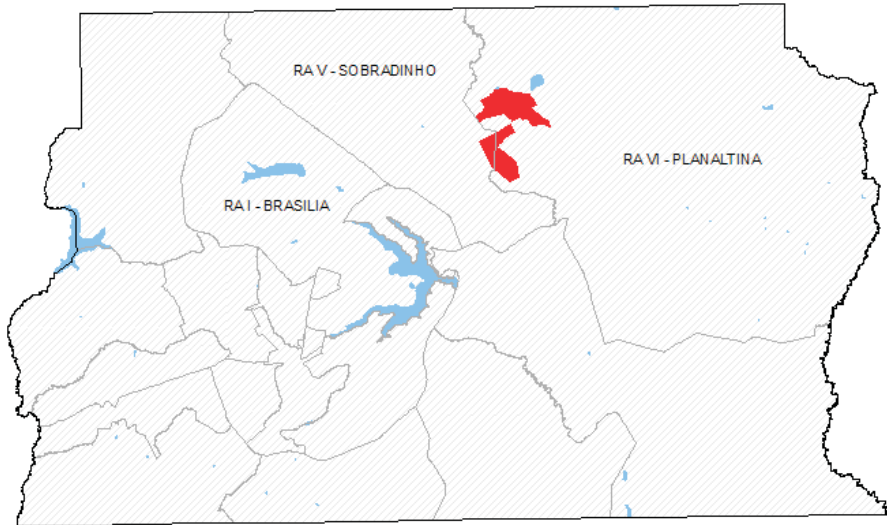


Fig. 1. Localização da área da Embrapa Cerrados no contexto do Distrito Federal. A área da Embrapa Cerrados está em vermelho.

O mapeamento do uso e cobertura do solo da área da Embrapa Cerrados mostrou que, dos quase 3 mil hectares pertencentes à Embrapa Cerrados, aproximadamente, 57 % é de vegetação nativa, abrangendo tanto áreas de formação savânica como Campo Sujo e Cerrado sentido restrito quanto áreas de formação florestal Cerradão, Mata de Galeria e Veredas (Fig. 2 e Tabela 1). As Veredas têm ocorrência pontual na área da Embrapa Cerrados e estão associadas às nascentes de água (grotas) intermitentes, com presença bastante comum da palmeira *Mauritia flexuosa* (buriti). Os outros 43 % da área da Embrapa Cerrados correspondem aos campos experimentais e à estrutura física, sendo, aproximadamente, 40 % visando à realização de estudos agropecuários.

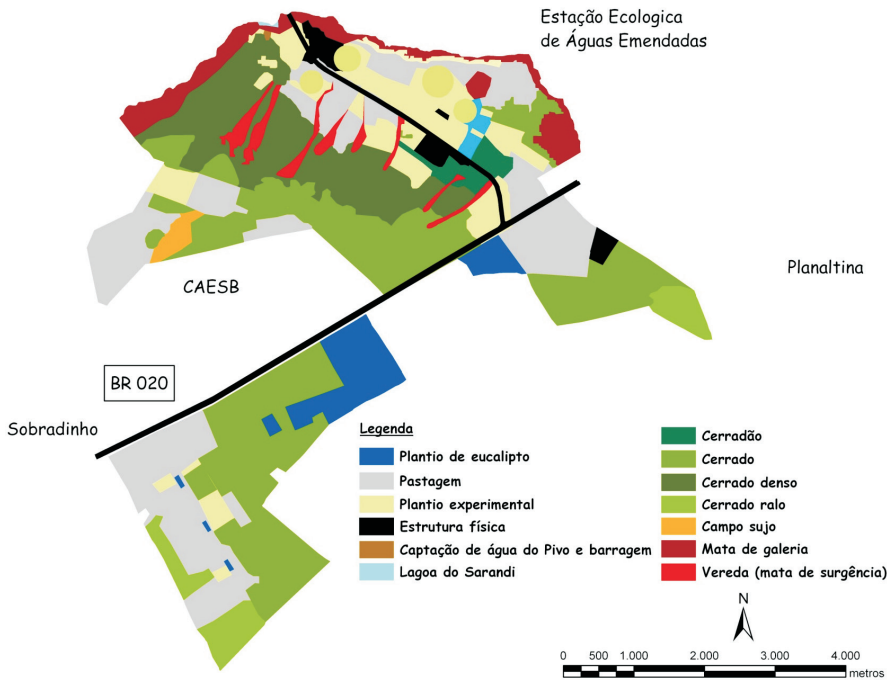


Fig. 2. Mapa do uso e cobertura do solo na área da Embrapa Cerrados.

Tabela 1. Uso e cobertura do solo da área da Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal.

Uso e cobertura do solo	Área (ha)	Área (%)
Vegetação nativa		
Mata de galeria	154,98	5,29
Vereda	67,46	2,30
Cerradão	48,28	1,65
Cerrado sentido restrito	1373,38	46,86
Campo sujo	23,22	0,79
Sub-total	1667,31	56,89
Uso do solo		
Plantio experimental	521	17,76
Pastagem	691	23,57
Estrutura física	51	1,74
Sub-total	1263	43,06
Total	2930,31	100

A área da Embrapa Cerrados é relevante em termos ecológicos, uma vez que está incluída em algumas Unidades de Conservação Federais e Distritais, tais como: Área de Proteção Ambiental (APA) do São Bartolomeu, Área de Proteção de Manancial (APM) Mestre D'Armas e APM Corguinho. Essa relevância ainda é reforçada pela área da Embrapa Cerrados fazer divisa com a Estação Ecológica de Águas Emendadas, estando na sua zona de amortecimento (Fig. 3).

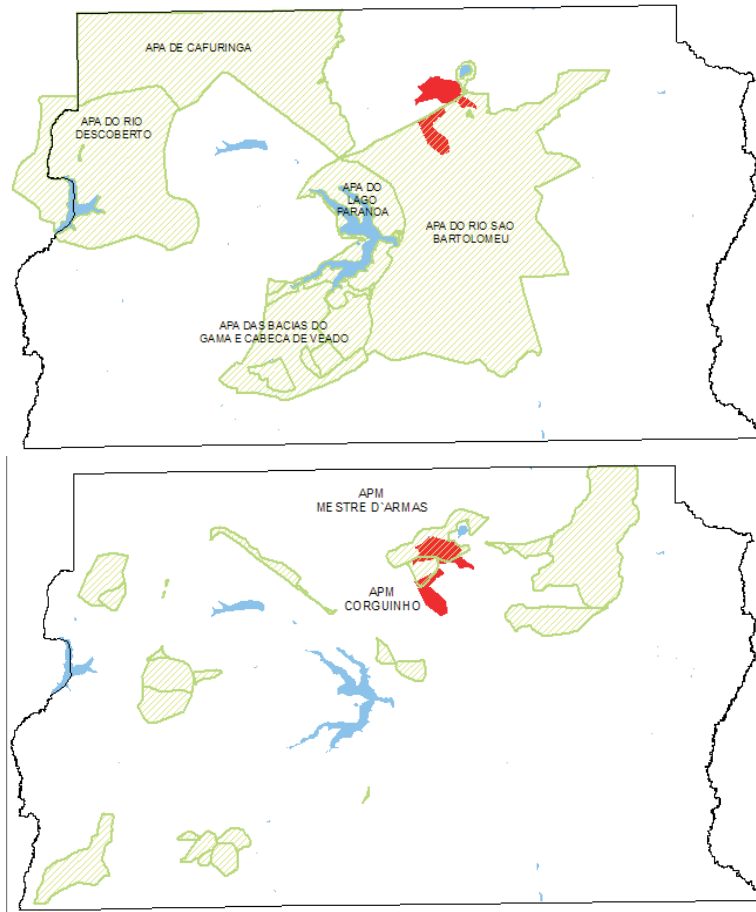


Fig. 3. Mapa da área da Embrapa Cerrados e algumas Unidades de Conservação do Distrito Federal.

A área da Embrapa Cerrados encontra-se localizada entre duas unidades de conservação que são núcleos da Reserva da Biosfera do Cerrado: o Parque Nacional de Brasília e a Estação Ecológica de Águas Emendadas. Essa localização faz dos fragmentos de Cerrado nativo existentes na Embrapa Cerrados áreas que podem, eventualmente, formar elos entre outros fragmentos de vegetação natural, permitindo o fluxo gênico entre populações de espécies nativas, justificando a necessidade de permanência dessas áreas naturais para o equilíbrio dos ecossistemas e agroecossistemas adjacentes.

Flora

Informações sobre as fitofisionomias e a flora associada auxiliam as ações de conservação dos ecossistemas naturais e o aproveitamento de espécies com potencial econômico.

Na área da Embrapa Cerrados, ocorrem as fitofisionomias: Mata de Galeria, Vereda, Cerradão, Cerrado sentido restrito e Campo Sujo (Anexo 1).

Uma listagem da composição florística dessas fitofisionomias foi preparada a partir da compilação e sistematização das informações disponíveis na área da Embrapa Cerrados, como: Ribeiro et al. (1981), Ribeiro et al. (1985), Silva et al. (1981). A classificação botânica das famílias e espécies seguiu Cronquist (1988).

No Anexo 1, apresentam-se as espécies coletadas e registradas na área da Embrapa Cerrados, sobretudo nos fragmentos de vegetação nativa. As informações mostram um grande número de espécies, gêneros e famílias de plantas.

Os resultados evidenciam que a área da Embrapa Cerrados é um valioso laboratório, contendo amostras representativas da flora do Bioma Cerrado, para atividades de educação ambiental, pesquisas sobre uso potencial e manejo das espécies vegetais nativas, entre outras.

Fauna

Os estudos de caracterização da fauna na área experimental da Embrapa Cerrados são pontuais, necessitando ainda de esforços para melhor conhecimento não só da taxonomia como também dos hábitos dos grupos. Para alguns grupos, como aves e répteis, a tarefa

torna-se facilitada devido ao hábito diurno da maioria das espécies, com horário de forrageamento bastante definido. Entretanto, outros grupos apresentam hábitos noturnos e comportamentos que dificultam bastante sua observação e consequente estudo. Por ser uma área de preservação de grande diversidade de habitats e por sua proximidade à Estação Ecológica de Águas Emendadas, estudos de prospecção da composição faunística da área da Embrapa Cerrados se fazem urgentes para implementação de planos de manejo e conservação. As listas apresentadas neste trabalho são preliminares. Para a confecção de um inventário completo da área, é necessário um esforço amostral considerável, de milhares de horas-armadilha para cada grupo a ser estudado.

O Cerrado apresenta uma heterogeneidade espacial que pode ser usada para explicar sua grande diversidade e riqueza de espécies. O mosaico de habitats diversos, dispostos lado a lado, fornece uma gama de possibilidades de nichos que podem ser explorados pela fauna. Uma estimativa da riqueza dos principais grupos taxonômicos no Bioma Cerrado aponta para a ocorrência de 199 espécies de mamíferos (MARINHO-FILHO et al., 2000); 837 espécies de aves; e mais de 65 mil espécies de invertebrados. Em um estudo sobre a família Saturniidae (Lepidóptera) da região do Cerrado, um dos pontos amostrados foi a Embrapa Cerrados. Entre as 21 espécies endêmicas de toda a região, 18 foram encontradas nessas áreas preservadas (CAMARGO, 1997). Porém, a riqueza de espécies da fauna nessa área certamente ainda não está bem quantificada, abrigando, provavelmente, até mesmo espécies raras de todas as classes.

Invertebrados

Entre as classes de invertebrados, apenas Arthropoda foi bem estudada na área. Mesmo assim, os estudos concentram-se na classe Insecta. Esse é o grupo mais abundante do planeta, tanto em número de indivíduos quanto em riqueza de espécies, estando presente em todos os ambientes, desde o nível do mar até grandes altitudes, em locais extremamente quentes ou em regiões com temperaturas abaixo de zero. A grande capacidade de adaptação possibilita a existência de altíssima diversidade de espécies em todo o mundo, sobretudo nas regiões tropicais.

A ordem mais coletada para estudos de biologia e taxonomia na área, em termos de espécies, foi a Lepidóptera, seguida pela ordem Coleóptera. Porém, todas as ordens foram coletadas esporadicamente. Os exemplares encontram-se incorporados na Coleção Entomológica da Embrapa Cerrados, acervo oriundo de coletas e criações em laboratório, somando cerca de 55 mil exemplares, totalizando 16.835 espécies, distribuídas em 13 ordens e 180 famílias (Tabela 2). Para grande parte dessas espécies, principalmente da ordem Lepidoptera, existem dados sobre biologia, parasitismo e comportamento alimentar. A coleção possui ainda em seu acervo científico uma espécie-tipo, *Hylesia pseudomoronensis*, e quatro parátipos, *Paradaemonia meridionalis*, *Cicia norape*, *Dysdaemonia concisa* e *Rhescyntis reducta*, todas da família Saturniidae (Lepidóptera). Para se ter uma ideia do que isso significa, espécie-tipo é o espécime (indivíduo) na qual um autor baseia a descrição de um determinado táxon. Já parátipos é qualquer espécime de uma série-tipo (conjunto de espécimes no qual um autor baseia a descrição de uma espécie).

Tabela 2. Número de famílias, de espécies e de exemplares em cada ordem da classe Insecta, coletados nas áreas protegidas da área da Embrapa Cerrados e que fazem parte do acervo da Coleção Entomológica, cujo acrônimo internacionalmente conhecido é CPAC.

Ordens	Número de Famílias	Número de Espécies	Número de exemplares
Lepidoptera	43	8.100	26.500
Coleóptera	40	5.500	8.950
Himenóptera	34	1.850	10.500
Hemíptera	11	330	2.400
Díptera	15	450	2.050
Homóptera	7	264	3.300
Isoptera	5	30	1.000
Orthoptera	6	120	530
Trichoptera	11	53	120
Dictyoptera	1	31	75
Neuroptera	4	20	100
Mecoptera	1	2	2
Odonata	2	85	200
Total	180	16.835	55.727

A família Saturniidae é a mais bem estudada entre os lepidópteros para o Cerrado. Mesmo para essa família, ainda existem espécies cuja identificação não atende aos critérios taxonômicos atuais para o grupo. Isso se deve ao fato de que grandes variações intraespecíficas são observadas dentro de certos gêneros, especialmente na subfamília Hemileucinae. Em certos casos, o estudo da genitália não é suficiente para a correta identificação das espécies, sendo necessária criação de indivíduos em laboratório para o estudo das fases juvenis.

A composição de espécies das outras Classes de invertebrados é praticamente desconhecida e mesmo a ordem Aracnidae, que é bem estudada no Cerrado, não foi ainda estudada nas áreas da Embrapa Cerrados.

Vertebrados

Apesar de não haver uma lista oficial das espécies do Filo Chordata para as áreas da Embrapa Cerrados, existe um inventário de espécies, obtido ao longo dos anos, baseado em diversos estudos isolados, além de entrevistas com moradores e trabalhadores da área, observações diretas e de rastros como pegadas e fezes (este método de rastreamento só é eficaz para identificação de médios e grandes mamíferos).

Répteis

Os répteis e os anfíbios encontram-se entre os grupos menos conhecidos da área. A classe reptilia se divide em três ordens: Squammata, Chelonia e Crocodilia. Os dois últimos apresentam um número reduzido de espécies, sendo o cágado (*Phrynops geoffranus*) o único representante nativo do Distrito Federal para Quelônia (BRANDÃO; ARAÚJO, 1998), enquanto Squammata (lagartos, serpentes e anfisbenas) apresenta maior diversidade com 162 espécies em todo o Cerrado, sendo o grupo das serpentes o mais diversificado, com 99 espécies (SABINO; PRADO, 2000). Alguns Squammata são observados facilmente, e outros foram coletados ocasionalmente na área da Embrapa Cerrados, principalmente serpentes. Parte desse material encontra-se conservada no Laboratório de Entomologia da Embrapa Cerrados. Na Tabela 3, apresentam-se espécies das ordens

Squamata e Chelonia, com base em mapas de distribuição de espécies e coletas. Não há registros da ordem Crocódilia na área, apesar de haver registros de ocorrência para *Paleosuchus palpebrosus* e *Caiman crocodylus* na Estação Ecológica de Águas Emendadas (BRANDÃO; ARAÚJO, 1998).

Tabela 3. Lista de répteis observadas na área da Embrapa Cerrados.

Espécie	Família	Nome comum
Ordem Chelonia		
<i>Phrynops geoffroanus</i>	Quelidae	Cágado
Ordem Squammata		
<i>Polychrus acutirostris</i>	Iguanidae	Camaleão preguiça
<i>Tropidurus itambere</i>	Tropiduridae	Calango
<i>Tropidurus torquatus</i>	Tropiduridae	Calango
<i>Ameiva ameiva</i>	Teiidae	Calango verde
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Teiidae	Calanguinho
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiidae	Teiú
<i>Tupinambis duseni</i>	Teiidae	Teiú
<i>Anolis meridionalis</i>	Polychrotidae	Papa-vento
<i>Polychrus acutirostris</i>	Polychrotidae	
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Gekkonidae	Lagartixa
<i>Mabuya dorsivittata</i>	Scincidae	Calango-liso
<i>Mabuya frenata</i>	Scincidae	Calango-liso
<i>Ophiodes striatus</i>	Anguidae	Cobra de vidro
<i>Amphisbaena alba</i>	Amphisbaenidae	Cobra de duas cabeças
<i>Boa constrictor</i>	Boiidae	Jibóia
<i>Eunectes murinus</i>	Boiidae	Sucuri
<i>Epicrates cencra</i>	Boiidae	Jibóia-arco-íris
<i>Apostolepis assimilis</i>	Colubridae	Coral
<i>Chironius bicarinatus</i>	Colubridae	Cobra-cipó
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Colubridae	Coral falsa
<i>Gomesophis brasiliensis</i>	Colubridae	Cobra d'água
<i>Helicops modestus</i>	Colubridae	Cobra d'água
<i>Liophis anomalus</i>	Colubridae	Jararaca
<i>Liophis occipitalis</i>	Colubridae	Jararaca
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Colubridae	Jararaca
<i>Liophis reginae</i>	Colubridae	Cobra verde

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Espécie	Família	Nome comum
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Colubridae	Coral falsa
<i>Oxirhopus trigeminus</i>	Colubridae	Coral falsa
<i>Philodryas aestivus</i>	Colubridae	Cobra verde
<i>Philodryas natterery</i>	Colubridae	
<i>Philodryas olfersii</i>	Colubridae	Cobra verde
<i>Philodryas patagoniensis</i>	Colubridae	Cobra verde
<i>Pseudoboa nigra</i>	Colubridae	Cobra preta
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Colubridae	Dormideira
<i>Micrurus frontalis</i>	Elapidae	Coral verdadeira
<i>Micrurus lemniscatus</i>	Elapidae	Coral verdadeira
<i>Bothrops moojeni</i>	Viperidae	Jararacussu
<i>Bothrops neuwiedi</i>	Viperidae	Jararaca pintada
<i>Crotalus durissus</i>	Viperidae	Cascavel
<i>Oxybelis aeneus</i>	Colubridae	Cobra cipó
<i>Spilotes pullatus</i>	Colubridae	Caninana
<i>Waglerophis merremii</i>	Colubridae	Boipeva

Anfíbios

De forma geral, os anfíbios apresentam grande dependência de água livre no ambiente (BRANDÃO; ARAÚJO, 1998). Isso se deve a forma de reprodução desse grupo, em que a oviposição ocorre na água, assim como o desenvolvimento das formas larvais, e à respiração por trocas gasosas pela epiderme, que deve estar sempre úmida para ser efetiva como órgão respiratório. Essa dependência normalmente restringe a distribuição dos anfíbios a grandes agregados populacionais em ambientes especialmente úmidos. Na Tabela 4, apresenta-se uma lista das espécies mais comuns encontradas na área.

Aves

A lista de aves (Tabela 5) provavelmente não reflete o número total de espécies que podem ser encontradas na área da Embrapa Cerrados. Uma lista apresentada por Bagno (1998), para a Estação Ecológica de Águas Emendadas, possui 287 espécies de aves. A riqueza estimada para o grupo no Cerrado é de 837 espécies, com 29 endêmicas e 23 ameaçadas (SILVA, 1995). Algumas das espécies encontradas na

área da Embrapa Cerrados são de fácil observação (p. ex. a rolinha-cascavel – *Scardafella squammata*; o pardal – *Passer domesticus*; e o bem-te-vi – *Pitangus sulphuratus*), enquanto outras são raramente observadas (p. ex. o tangará-de-crista-vermelha – *Antilophia galeata*; e a tesoura-do-brejo – *Gubernetes yetapa*). Espécies migratórias podem ser observadas em determinadas épocas do ano, vindas da América do Norte e Sul da América do Sul: *Pandion haliaetus*, *Pluvialis dominica*, *Tringa solitaria*, *Tringa flavipes*, *Tringa melanoleuca*, *Actitis macularia*, *Hirundo pyrhnota* e *Hirundo rustica*, fugindo do inverno setentrional e *Elaenia parvirostris*, *Elaenia mesoleuca*, *Turdus subalaris* e *Turdus amaurochalinus*, fugindo do inverno austral (BAGNO, 1998).

Tabela 4. Lista de anfíbios observados na área da Embrapa Cerrados.

Espécie	Família
<i>Bufo paracnemis</i>	Bufoidea
<i>Bufo rufus</i>	Bufoidea
<i>Aplastodiscus pervirides</i>	Hylidae
<i>Hyla albopunctata</i>	Hylidae
<i>Hyla minuyta</i>	Hylidae
<i>Hyla rubicundula</i>	Hylidae
<i>Phyllomedusa hippocondrialis</i>	Hylidae
<i>Scinax fuscovarius</i>	Hylidae
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Leptodactylidae
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Leptodactylidae
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Leptodactylidae
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Leptodactylidae
<i>Physalaemus fuscomaculatus</i>	Leptodactylidae
<i>Pseudopaludicola ameghini</i>	Leptodactylidae

Tabela 5. Lista de aves observadas na área da Embrapa Cerrados.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Amazilia fimbriata</i>	Trochilidae	Beija-flor-de-ventre-branco
<i>Amazona aestiva</i>	Psittacidae	Papagaio-verdadeiro
<i>Ammodramus humeralis</i>	Fringilidae	Tico-tico-do-campo
<i>Anthus sp.</i>	Motacillidae	Caminheiro

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Antilophia galeata</i>	Pipridae	Tangará-de-crista-vermelha
<i>Diopsittaca nobilis</i>	Psittacidae	Maracanã-pequena
<i>Aramides cajanea</i>	Rallidae	Saracura-três-potes
<i>Aratinga aurea</i>	Psittacidae	Periquito-rei
<i>Arremon flavirostris</i>	Fringilidae	Tico-tico-da-mata
<i>Athene cunicularia</i>	Strigidae	Coruja buraqueira
<i>Basileuterus hipoleucus</i>	Parulidae	Mariquita peito branco
<i>Basileuterus leucophrys</i>	Parulidae	Pula-pula
<i>Brotogeris chiriri</i>	Psittacidae	Periquito-encontro-amarelo
<i>Brotogeris versicolurus</i>	Psittacidae	Periquito
<i>Buteo albicaudatus</i>	Accipitridae	Gavião-de-rabo-branco
<i>Rupornis magnirostris</i>	Accipitridae	Gavião-carijó
<i>Cacicus cela</i>	Icteridae	Xexéu
<i>Cariama cristata</i>	Cariamidae	Seriema
<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae	Urubu-de-cabeça-vermelha
<i>Chloroceryle americana</i>	Alcedinidae	Martim-pescador-pequeno
<i>Chordeiles acutipennis</i>	Caprimulgidae	Bacurau-de-asa-fina
<i>Coereba flaveola</i>	Coerebidae	Cambacica
<i>Colaptes campestris</i>	Picidae	Pica-pau-do-campo
<i>Colibri serrirostris</i>	Trochilidae	Beija-flor-de-canto
<i>Colonia colonus</i>	Tyrannidae	Viuvinha
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Columbidae	Pomba-galega
<i>Patagioena picazuro</i>	Columbidae	Asa-branca
<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Eolinha-caldo-de-feijão
<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Urubu-de-cabeça-preta
<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae	Anu-preto
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Corvidae	Gralha-do-campo
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireonidae	Pitiguari
<i>Dacnis cayana</i>	Coerebidae	Saf-azul
<i>Dryocopus lineatus</i>	Picidae	Pica-pau de banda branca
<i>Elanus leucurus</i>	Accipitridae	Gavião-peneira
<i>Emberizoides herbicola</i>	Fringilidae	Canário-do-campo
<i>Estrilda astrild</i>	Estrildidae	Bico-de-lacre
<i>Eupetomena macroura</i>	Trochilidae	Beija-flor-tesoura
<i>Euphonia chlorotica</i>	Thraupidae	Vi-vi
<i>Falco femoralis</i>	Falconidae	Falcão de coleira
<i>Falco sparverius</i>	Falconidae	Quiri-quiri

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Furnarius rufus</i>	Furnariidae	João-de-barro
<i>Galbula ruficauda</i>	Galbulidae	Ariramba-bico-de-agulha
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Parulidae	Pia-cobra
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Icteridae	Pássaro-preto
<i>Gubernetes yetapa</i>	Tyrannidae	Tesoura-do-brejo
<i>Guira guira</i>	Cuculidae	Anu-branco
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Accipitridae	Gavião-casaca-de-couro
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Dendrocolaptidae	Arapaçu-do-cerrado
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Columbidae	Juriti-gemeadeira
<i>Megarhynchus pitangua</i>	Tyrannidae	Bem-te-vi-nenei
<i>Melanopareia torquata</i>	Rhinocryptidae	Macuquinho-de-colar
<i>Milvago chimachima</i>	Falconidae	Gavião carrapateiro
<i>Mimus saturninus</i>	Mimidae	Sabiá-do-campo
<i>Molothrus bonariensis</i>	Icteridae	Chopim
<i>Neothraupis fasciata</i>	Thraupidae	Tiê-do-cerrado
<i>Nothura maculosa</i>	Tinamidae	Codorna
<i>Nystalus chacuru</i>	Bucconidae	João-bobo
<i>Passer domesticus</i>	Ploceidae	Pardal
<i>Penelope superciliaris</i>	Cracidae	Jacupemba
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	Furnariidae	João-graveto
<i>Phaethornis petrei</i>	Trochilidae	Beija-flor-de-rabo-branco
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Phalacrocoracidae	Biguá
<i>Piaya cayana</i>	Cuculidae	Alma-de-gato
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Bem-te-vi-comum
<i>Podager nacunda</i>	Caprimulgidae	Coruçã
<i>Caracara plancus</i>	Falconidae	Caracará ou carancho
<i>Progne chalybea</i>	Hirundinidae	Andorinha-grande
<i>Ramphastos toco</i>	Ramphastidae	Tucano-tucanuçu
<i>Tachornis squamata</i>	Apodidae	Rabo-de-tesoura
<i>Rhinoptynx clamator</i>	Strigidae	Coruja-orelhuda
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Tinamidae	Perdiz
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Dendrocolaptidae	Arapaçu-verde
<i>Sporophila bouvreuril</i>	Fringilidae	Caboclinho
<i>Sporophila caerulescens</i>	Fringilidae	Coleirinho
<i>Sporophila leucoptera</i>	Fringilidae	Patativa
<i>Sporophila nigricollis</i>	Fringilidae	Coleiro-do-brejo

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Sporophila plumbea</i>	Fringilidae	Patativa
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Apodidae	Andorinhão-de-coleira
<i>Suiriri suiriri</i>	Tyrannidae	Suiriri-cinzento
<i>Tachyphonus rufus</i>	Thraupidae	Pipira-preta
<i>Tangara cayana</i>	Thraupidae	Sanhaçu-cara-suja
<i>Tersina viridis</i>	Tersinidae	Saf-andorinha
<i>Theristicus caudatus</i>	Threskiornithidae	Curicaca
<i>Thraupis cyanoptera</i>	Thraupidae	Sanhaçu-de-encontro-azul
<i>Thraupis sayaca</i>	Thraupidae	Sanhaçu-do-mamoeiro
<i>Thryothorus leucotis</i>	Troglodytidae	Garrinchão
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Ardeidae	Socó-pintado
<i>Tityra cayana</i>	Cotingidae	Anambé-branco-rabo-preto
<i>Todirostrum cinereum</i>	Tyrannidae	Reloginho
<i>Trichothraupis melanops</i>	Thraupidae	Tiê-de-topete
<i>Troglodytes musculus</i>	Troglodytidae	Corruira cambaxirra
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Turdidae	Sabiá-poca
<i>Turdus fumigatus</i>	Turdidae	Sabiá-da-mata
<i>Turdus leucomelas</i>	Turdidae	Sabiá-do-barranco
<i>Turdus rufiventris</i>	Turdidae	Sabiá-laranjeira
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Suiriri
<i>Tyrannus savana</i>	Tyrannidae	Tesourinha
<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae	Quero-quero
<i>Vireo olivaceus</i>	Vireonidae	Juruviara
<i>Volatinia jacarina</i>	Fringilidae	Tiziu
<i>Xolmis cinereus</i>	Tyrannidae	Maria-branca
<i>Xolmis velatus</i>	Tyrannidae	Mocinha-branca
<i>Zonotrichia capensis</i>	Fringilidae	Tico-tico-comum

Mamíferos

A maioria dos mamíferos tropicais é de difícil observação devido ao comportamento normalmente noturno e sempre discreto (BECKER; DALPONTE, 1991). A fauna de mamíferos da América do Sul é considerada a mais rica do mundo. Entretanto, existem lacunas no conhecimento sobre o grupo. Apesar de haver uma quantidade razoável de conhecimento acumulado, muitas dúvidas persistem quanto à variação e distribuição geográfica das espécies encontradas no Cerrado. Marinho-Filho e colaboradores (2000) afirmaram que a diversidade de

mamíferos no Cerrado pode chegar a 199 espécies, com 19 espécies endêmicas e 21 espécies ameaçadas. A ordem mais diversificada é Chiroptera, com 81 espécies registradas. Na Tabela 6, apresenta-se um apanhado das espécies presentes na área.

A lista de médios e grandes mamíferos se baseia em observações diretas, identificação por meio de pegadas e fezes além de entrevistas. As entrevistas são especialmente úteis para levantamento de mamíferos desse porte, porque existe na área uma comunidade formada por trabalhadores da Embrapa Cerrados, onde alguns desses moradores conhecem profundamente a fauna local.

No que diz respeito aos pequenos mamíferos não voadores, roedores e marsupiais, a informação provém de capturas realizadas com armadilhas do tipo Sherman ou Young, de estudos para teses de mestrado e doutorado realizados na área (ver OLIVEIRA, 2008 e PALMA, 2002). A lista de pequenos mamíferos voadores (quiróptera) provém de coletas feitas na região, com uso de redes de neblina. Como ocorre com os outros grupos, essa é apenas uma lista preliminar e um esforço amostral muito maior será necessário para a realização de um inventário completo.

Tabela 6. Lista de mamíferos observados na área da Embrapa Cerrados.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Cabassous unicinctus</i>	Dasypodidae	Tatu-de-rabo-mole
<i>Cebus apella</i>	Cebidae	Macaco-prego
<i>Alouatta caraya</i>	Cebidae	Bugio
<i>Callithrix penicillata</i>	Callitrichidae	Sagüi
<i>Lonchorhina aurita</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Micronycteris minuta</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Glossophaga soricina</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Myotis nigricans</i>	Vespertilionidae	Morcego
<i>Anoura caudifer</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Anoura geoffroyi</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Sturnira lillium</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Phyllostomidae	Morcego

Continua...

Tabela 6. Continuação.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Artibeus lituratus</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Artibeus planirostris</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Artibeus cinereus</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Desmodus rotundus</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Lonchophylla dekeyseri</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Lonchorhina aurita</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Carollia perspicillata</i>	Phyllostomidae	Morcego
<i>Micronycteris minuta</i> *	Phyllostomidae	Morcego
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Canidae	Lobo-guará
<i>Puma Yagouaroundi</i>	Felidae	Gato-mourisco
<i>Leopardus tigrinus</i>	Felidae	Gato-do-mato-pintado
<i>Leopardus wiedii</i>	Felidae	Gato-do-mato-pintado
<i>Galictis cuja</i>	Mustelidae	Furão
<i>Nasua nasua</i>	Procyonidae	Quati
<i>Procyon cancrivorous</i>	Procyonidae	Mão-pelada
<i>Cavia aperea</i>	Caviidae	Preá
<i>Cuniculus paca</i>	Caviidae	Paca
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Leporidae	Tapiti
<i>Coendou prehensilis</i>	Erethizontidae	Ouriço
<i>Conepatus semistriatus</i>	Mustelidae	Jaratataca-zorrilho
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Dasypodidae	Tatu-galinha
<i>Didelphis albiventris</i> .	Didelphidae	Gambá
<i>Cerdocyon thous</i>	Canidae	Lobinho
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Dasypodidae	Tatu-peludo
<i>Lycalopex velutus</i>	Canidae	Raposa-do-campo
<i>Mazama americana</i>	Cervidae	Veado-mateiro
<i>Mazama gouazoubira</i>	Cervidae	Veado-catingueiro
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	Cervidae	Veado-campeiro
<i>Oecomys bicolor</i>	Cricetidae	Rato
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Cricetidae	Rato
<i>Oryzomys subflavus</i> **	Cricetidae	Rato
<i>Oligoryzomys stramineus</i> **	Cricetidae	Rato
<i>Akodon cursor</i> **	Cricetidae	Rato
<i>Calomys callosus</i> **	Cricetidae	Rato
<i>Calomys tener</i> **	Cricetidae	Rato
<i>Rhipidomys macrurus</i> **	Cricetidae	Rato

*Oliveira (2008); **Palma (2002)

Caracterização da qualidade da água

Os dados obtidos mostram que os parâmetros de qualidade de água no Córrego Sarandi, curso d'água que corta a área da Embrapa Cerrados, mostram que as águas são ácidas, com pH variando de 4,82 a 7,31 (Fig. 4), enquadrando-se, por esse aspecto, fora de todas as classes previstas na Resolução Conama Nº 357/05. Os baixos teores de cálcio na água, com variação de 0 a 1,79 mg/L (Fig. 5); e de magnésio, com variação de 0 a 0,38 mg/L (Fig. 6), também são considerados significativos. Nas Fig. 5 e 6, observa-se também que tais valores vão aumentando gradativamente da nascente do rio em direção à sua foz. Esses baixos teores de sais têm grande relevância na utilização da água para irrigação, no entanto se configuram em baixos valores de dureza total (0 a 14 mg/L em CaCO_3), fato esse que inviabilizou a sobrevivência e reprodução do microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia*, e por sua vez, a utilização do critério de classificação com base no ensaio ecotoxicológico. Segundo Knie e Lopes (1996), microcrustáceos têm grandes dificuldades de se manterem estáveis em águas de baixas durezas.

Com relação à presença de potenciais contaminantes antrópicos ao longo do córrego, foi observado que a presença de nitrato, possivelmente decorrente de atividades agrícolas, teve seus valores máximos intercalados entre 0,13 mg.L⁻¹ no P1; e 0,35 mg.L⁻¹, valores esses que classificariam o corpo hídrico na Classe 1. Com referência ao quantitativo de coliformes termotolerantes, possivelmente oriundos de esgotos domésticos ou fezes de animais, observa-se que, no ponto 1, houve pequena variação com valores flutuando entre as classes 1 e 2 (Fig. 7), previstas na Resolução Conama Nº 357/05. Nos pontos 2 e 3, o quantitativo foi muito semelhante e a classificação esteve definida como 2 na maior parte do período observado, com exceção dos meses de janeiro e março para o P3 e janeiro para o P2, quando os valores observados atingiram os níveis de enquadramento na classe 3.

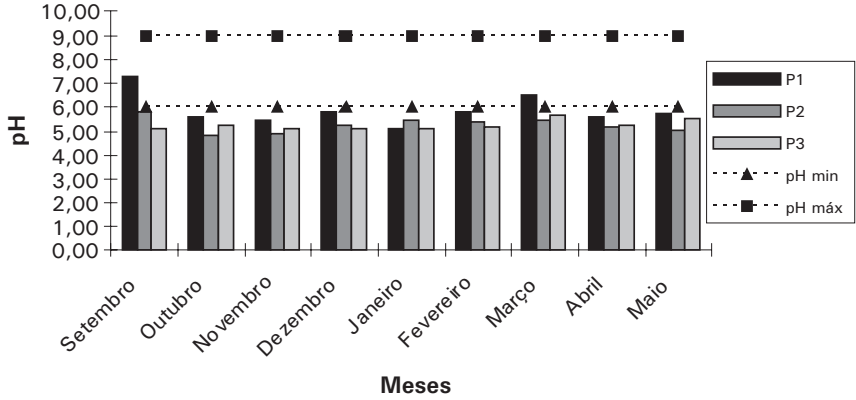


Fig. 4. Valores de pH na água do Córrego Sarandi no período de setembro de 2008 a maio de 2009. As linhas tracejadas representam os valores máximos e mínimos propostos pela Resolução Conama para as diferentes classificações. Área da Embrapa Cerrados, Distrito Federal.

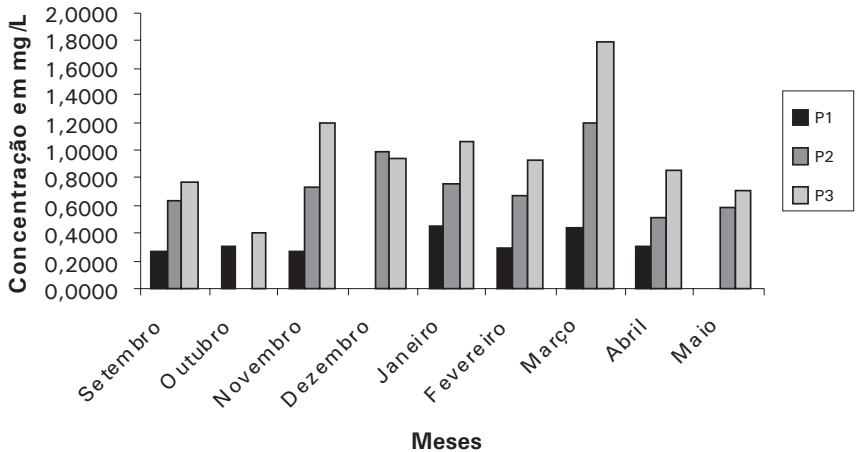


Fig. 5. Valores de cálcio na água do Córrego Sarandi período de setembro de 2008 a maio de 2009. Área da Embrapa Cerrados, Distrito Federal.

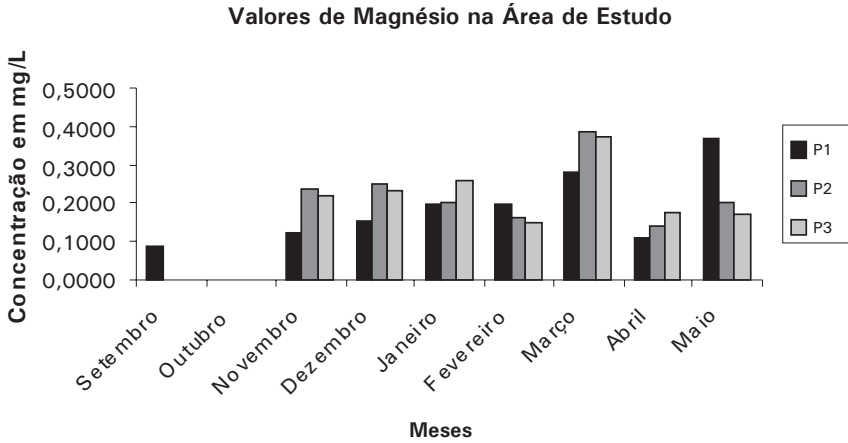


Fig. 6. Valores de magnésio na água do Córrego Sarandi período de setembro de 2008 a maio de 2009. Área da Embrapa Cerrados, Distrito Federal.

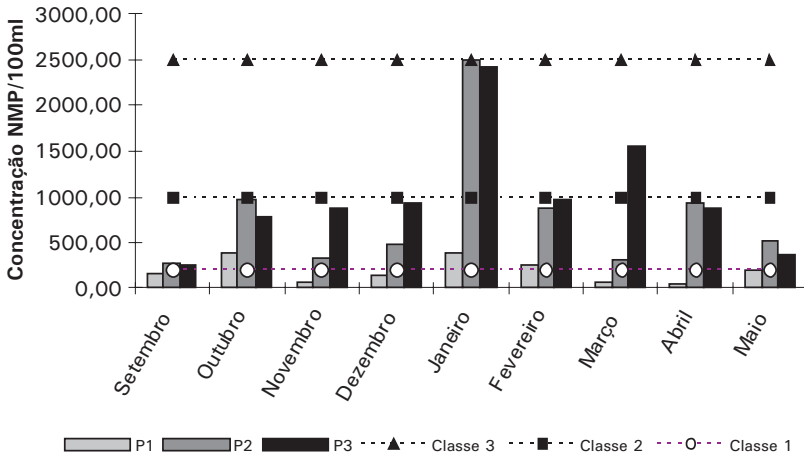


Fig. 7. Quantitativo de coliformes termotolerantes e classificação do corpo hídrico, segundo a Resolução Conama 357, no Córrego Sarandi, no período de setembro de 2008 a maio de 2009. Área da Embrapa Cerrados, Distrito Federal.

Discussão

A área da Embrapa Cerrados é relevante sob o ponto de vista ambiental tanto por abrigar grande diversidade de organismos quanto por se encontrar em uma porção do Bioma Cerrado cercada de Unidades de

Conservação. Essa localização faz dela uma área de trânsito para certos grupos da fauna, servindo como corredor ecológico entre as Unidades de Conservação, constituindo-se, dessa forma, em importante área para alimentação, nidificação, refúgio e pernoite de certos animais, favorecendo constante fluxo gênico entre populações.

Sabe-se, entretanto, que a fragmentação exerce influência na capacidade de sobrevivência das espécies, sobretudo daquelas mais sensíveis, que apresentam distribuição restrita, populações pequenas, entre outras características. Uma das consequências mais graves da fragmentação é o efeito de borda que pode mudar o microclima de uma área, aumentando a temperatura e a incidência de luz, diminuindo a umidade média e consequentemente afetando as plantas que se desenvolvem no local. O formato dos fragmentos é de grande importância (RICKLEFS, 1996), porque fragmentos compridos tendem a potencializar o efeito de borda.

Por essas e outras razões, torna-se evidente a necessidade do zoneamento das áreas de preservação e de um estudo aprofundado da composição biótica dessas áreas. Os estudos realizados na área da Embrapa Cerrados, sobretudo nos fragmentos de vegetação nativa, têm sido de grande valia para o inventário de espécies. Os inventários de espécies existentes no Bioma Cerrado evidenciam alta diversidade-beta (diferença na composição de espécies entre duas ou mais localidades) (BRANDÃO; ARAÚJO, 1998). Por essa razão, estudos da composição de espécies ainda são necessários na área da Embrapa Cerrados, assim como nas áreas de lacuna de conhecimento para o bioma.

Entre a importância em se manter a biodiversidade está a manutenção do equilíbrio dos processos ecológicos que geram os serviços ambientais. Em relação à flora, os serviços ambientais mais evidentes são a fixação do carbono, a manutenção da qualidade da água e das características do solo.

Os serviços ambientais oferecidos pela fauna em geral são subestimados. Lessa e Costa (2010) notaram uma taxa maior de

germinação de sementes que passaram pelo trato digestivo de cinco espécies de Didelphidae, o que demonstra grande importância na dispersão de sementes. Ademais, essas espécies se alimentavam principalmente de frutos de espécies vegetais pioneiras, indicando grande importância na recuperação de áreas degradadas. Aves, morcegos e roedores têm papéis importantes na dispersão de sementes e controle de populações de insetos considerados pragas na agricultura. Aves e morcegos ainda realizam, juntamente com os insetos, a polinização de espécies vegetais que não se reproduziriam sem esse serviço.

Quanto à caracterização da qualidade da água do corpo hídrico presente na região, foi possível observar que a composição química da água é bem semelhante à química de solo tipicamente do Cerrado, com pH ácido e baixos teores de cálcio e magnésio. Sobre o aspecto da contaminação antrópica, foi possível observar que, nos dois pontos abaixo da área de nascente (cachoeira - P1), houve detecção de níveis de coliformes termotolerantes acima dos padrões naturais e que possivelmente essa contaminação deve estar ocorrendo em algum ponto anterior ao Ponto 2, já que o mesmo apresentou teores de coliformes fecais semelhantes aos do Ponto 3, em dois meses no início do ano 2009.

Considerações Finais

É necessário reforçar a conservação das amostras das fitofisionomias presentes na área da Embrapa Cerrados, sobretudo as áreas mais suscetíveis à degradação, como as margens de cursos d'água, encostas, solos arenosos e áreas inundáveis. Além disso, é necessário fortalecer pesquisas, por exemplo, nos seguintes temas: recuperação de áreas degradadas; capacidade suporte de populações silvestres; estudo de manejo das espécies nativas; flutuação populacional de grupos de insetos.

Anexo 1. Famílias e espécies vegetais encontradas na área da Embrapa Cerrados. As fitofisionomias são: Mata de Galeria (MG), Cerradão (CO), Cerrado sentido restrito (CD), Campo Sujo (CS) e Vereda (VE).

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias				
Acanthaceae	<i>Justicia</i> sp.	erva/arbusto					CS
Alstroemiaceae	<i>Alstroemeria gardneri</i> Bak.	erva					CS
Alstroemiaceae	<i>Alstroemeria zamioides</i> Baker.	erva		CO			
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	árvore					CS
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	árvore	MG	CO	CD		
Anacardiaceae	<i>Astronium urundeuva</i> Allemao	árvore		CO	CD		
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	árvore	MG	CO			
Anacardiaceae	<i>Tapirira machandii</i> Engl.	árvore	MG				
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	árvore		CO	CD	CS	VE
Annonaceae	<i>Annona</i> spp.	árvore/arbusto	MG			CS	VE
Annonaceae	<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.) Benth. & Hook	arbusto		CO			
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	árvore		CO	CD		
Annonaceae	<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	árvore	MG				
Annonaceae	<i>Xylopia grandiflora</i> A. St.-Hil.	árvore		CO	CD		
Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil.	árvore	MG	CO			
Annonaceae	<i>Xylopia</i> sp.	árvore		CO			
Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	árvore		CO			

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias		
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	árvore			
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	árvore	CO	CD	
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	árvore		CD	
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	árvore		CD	CS
Aquifoliaceae	<i>Ilex conocarpa</i> Reissek	árvore	CO		
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i> Gardner.	árvore	MG		
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.	árvore			
Araliaceae	<i>Didymopanax macrocarpa</i> (Seem.) D.C. Frodin	árvore	CO	CD	CS
Araliaceae	<i>Didymopanax morototonii</i> (Aubl.) B. Maguire, Steyerl & D.C. Frodin	árvore	MG		
Araliaceae	<i>Didymopanax</i> sp.	árvore/arbusto		CD	CS
Asclepiadaceae	<i>Ditassa virgata</i> E.Fourn.	subarbusto			CS
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum erectum</i> Mart. & Zucc.	Erva/subarbusto ereto	CO		CS
Bignoniaceae	<i>Cibistax antisyphilitica</i> Mart.	árvore	MG	CO	CS
Bignoniaceae	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. D.C.	arbusto	MG	CO	CS
Bignoniaceae	<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	subarbusto			CS
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	árvore	MG	CO	CD
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson	árvore			CD
Bignoniaceae	<i>Tabebuia ochraceae</i> (Cham.) Stand.	árvore			CD CS
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp.	árvore	MG		CS
Bignoniaceae	<i>Zeyheria digitalis</i> (Vell.) Hoehne	Arvoreda/arbusto		CD	CS

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias		
Bignoniaceae	<i>Zeyhera montana</i> Mart.	arbusto		CD	CS
Bombacaceae	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. e Zucc.)	árvore	MG	CO	CD
Bombacaceae	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns.	arvoreta	MG	CO	CD
Bombacaceae	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns.	árvore		CD	CS
Bromeliaceae	<i>Bromelia</i> sp.	erva	MG		CS
Bromeliaceae	<i>Dyckia</i> sp.	erva			CS
Burmanniaceae	<i>Burmania alba</i> Mart.	erva	MG		
Burseraceae	<i>Protium brasiliense</i> Engl.	árvore	MG		CS VE
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.	árvore			CS
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	árvore		CO	CD
Celastraceae	<i>Austroplenckia populnea</i> (Reiss.) Lund.	árvore		CD	CS
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	árvore	MG	CO	
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella grandulosa</i> Spreng.	árvore	MG	CO	CD
Chrysobalanaceae	<i>Parinari obtusifolia</i> Hook. F.	arbusto		CD	CS
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i> Mart.	árvore	MG	CO	CD CS
Combretaceae	<i>Terminalia brasiliensis</i> Raddi	árvore	MG		CD
Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	árvore		CO	CD
Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp.	árvore			
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	erva			CS VE
Asteraceae	<i>Baccharis subdentata</i> A.DC.	subarbusto		CD	CS VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Asteraceae	<i>Bidens graveolens</i> Mart.	arbusto	CD	CS		
Asteraceae	<i>Brickellia pinifolia</i> A. Gray	arbusto			CS	
Asteraceae	<i>Calea hymenolepsis</i> Baker	Erva/subarbusto	MG	CD		
Asteraceae	<i>Elephantopus biflorus</i> (Less.) Sch. Bip.	subarbusto		CD	CS	VE
Asteraceae	<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.	árvore		CD		
Asteraceae	<i>Eremanthus</i> sp.	arbusto	CO	CD	CS	
Asteraceae	<i>Eupatorium amygdalinum</i> Lam.	subarbusto				VE
Asteraceae	<i>Eupatorium stachyophyllum</i> Spreng.	subarbusto				VE
Asteraceae	<i>Hoehnephytum trixoides</i> (Gardner.) Cabrera	Arbusto/subarbusto		CD	CS	
Asteraceae	<i>Ichthyothere integrifolia</i> (DC.) Baker	erva				
Asteraceae	<i>Piptocarpha</i> sp.	árvore				
Asteraceae	<i>Piptocarpha oblonga</i> Baker	trepadeira	MG			
Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	árvore		CD	CS	VE
Asteraceae	<i>Porophyllum lineare</i> DC.	subarbusto				VE
Asteraceae	<i>Porophyllum obscurum</i> (Spreng.) DC.	arbusto			CS	VE
Asteraceae	<i>Stevia heptachaeta</i> DC.	erva			CS	
Asteraceae	<i>Trixis glutinosa</i> D. Don	erva			CS	VE
Asteraceae	<i>Vernonia bardanoides</i> Less	arbusto			CS	VE
Asteraceae	<i>Vernonia</i> aff. <i>ruficoma</i> Schlecht. ex Mart.	arbusto				
Asteraceae	<i>Vernonia compactiflora</i> Mart. ex Baker	arbusto				VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias		
Asteraceae	<i>Vernonia ferrouginea</i> (Less.) H. Rab.	arbusto	CD		
Asteraceae	<i>Vernonia</i> sp.	arbusto	CD	CS	VE
Asteraceae	<i>Viguiera radula</i> Baker	arbusto		CS	
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planchon.	arbusto	CD	CS	
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planchon.	arbusto	CD	CS	
Convolvulaceae	<i>Ipomea</i> sp.	erva		CS	
Cyperaceae	<i>Ascolepis brasiliensis</i> (Kunth.) Benth. & C. B. Clark.	erva			VE
Cyperaceae	<i>Bulbostylis emmerichiae</i> T. Koyama	erva			
Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp.	erva		CS	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth.) Roen. & Schult.	erva	CD		VE
Cyperaceae	<i>Rhynchospora rugosa</i> (Vahl.) Gale	erva	MG		VE
Cyperaceae	<i>Rhynchospora albiceps</i> Kunth.	erva			VE
Cyperaceae	<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth.) Boeckel	erva	MG	CD	CS
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl.) Boeckel	erva	CO	CD	VE
Cyperaceae	<i>Scleria arundinaceae</i> O. Kuntze	erva			VE
Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i> St. Hil.	arbusto	CD	CS	VE
Droseraceae	<i>Drosera montana</i> A. St. Hil.	erva			VE
Ebenaceae	<i>Diospyros burchellii</i> Hiern.	árvore	MG	CD	
Ebenaceae	<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	árvore		CD	CS
Ebenaceae	<i>Diospyros sericea</i> A. DC.	árvore	MG	CO	

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp.	árvore				
Ericaceae	<i>Gaylussacia</i> brasiliensis (Spreng.) Meissn.	arbusto	MG	CD		VE
Ericaceae	<i>Leucothea chlorantha</i> (Cham.) DC.	subarbusto				VE
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus densiflorus</i> (Koern.) Ruhland.	erva				VE
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus nitens</i> (Bong.) Ruhland.	erva		CD	CS	VE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum campestre</i> A.St. Hil.	subarbusto		CO	CD	CS
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St. Hil.	subarbusto	MG	CO	CD	VE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.	arbusto		CD	CS	VE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	árvore		CO	CD	CS
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia caecorum</i> (Klotz. & Garck.) Boiss.	erva				CS
Euphorbiaceae	<i>Croton cf campestris</i> St. Hil.	arbusto				CS
Euphorbiaceae	<i>Croton goyazensis</i> Mull. Arg.	subarbusto		CD	CS	VE
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	-				CS
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia caperonioides</i> Baill.	erva				CS
Euphorbiaceae	<i>Manihot violacea</i> Pohl	arbusto				CS
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> (Aubl.) M. Arg.	arbusto	MG	CO		CS
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott.) Baill.	arbusto		CO		
Flacourtiaceae	<i>Casearia silvestris</i> Sw.	arbusto			CD	
Gentianaceae	<i>Irlbachia speciosa</i> (Cham. & Schl.)	subarbusto				CS
Gentianaceae	<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl.	erva				VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias	
Gentianaceae	<i>Curtia verticillaris</i> (Spreng.) Knobl.	erva		VE
Gentianaceae	<i>Deianira nervosa</i> Cham. & Schlecht.	erva		VE
Gentianaceae	<i>Schultesia brachyptera</i> Cham.	erva		VE
Gentianaceae	<i>Schultesia gracilis</i> Mart.	erva		VE
Gramineae	<i>Agenium</i> sp.	erva	CS	
Gramineae	<i>Andropogon hypogynus</i> Hack.	erva		VE
Gramineae	<i>Andropogon virgatus</i> Desv.	erva		VE
Gramineae	<i>Aristida</i> sp.	erva		VE
Gramineae	<i>Axonopus</i> sp.	erva		VE
Gramineae	<i>Ctenium chapadense</i> (Trin.) Doell.	erva	CS	VE
Gramineae	<i>Ctenium</i> sp.	erva	CS	VE
Gramineae	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	erva	CS	VE
Gramineae	<i>Elionurus muticus</i> Kuntz.	erva		VE
Gramineae	<i>Elionurus</i> sp.	erva	CS	VE
Gramineae	<i>Guadua</i> sp.	erva	MG	
Gramineae	<i>Hyparrhenia bracteata</i> Stapf.	erva	CS	
Gramineae	<i>Leptocoryphium lanatum</i> (H. B. & K) Nees	erva		VE
Gramineae	<i>Melinis minutiflora</i> Beauv.	erva		VE
Gramineae	<i>Panicum cervicatum</i> Chase	erva	CS	VE
Gramineae	<i>Paspalum gardnerianum</i> Nees	erva	CS	VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Gramineae	<i>Paspalum pectinatum</i> Nees	erva				VE
Gramineae	<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	erva				VE
Gramineae	<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston	erva			CS	VE
Gramineae	<i>Schizachyrium</i> sp.	erva				VE
Gramineae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	erva			CS	
Gramineae	<i>Tristachya leiostachya</i> Nees	erva				VE
Guttiferae	<i>Clusia cruiva</i> Camb.	árvore				
Guttiferae	<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spreng.) Mart.	árvore	CO	CD	CS	VE
Guttiferae	<i>Kielmeyera speciosa</i> St. Hil.	árvore			CS	
Hippocrateaceae	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A. C. Smith	árvore	CO	CD		
Hippocrateaceae	<i>Salacia campestris</i> Wals.	arbusto			CS	
Hippocrateaceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.) G. Don	árvore		CD	CS	
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.	árvore	MG	CO		
Iridaceae	<i>Sisyrinchium incurvatum</i> Gard.	erva				VE
Iridaceae	<i>Sisyrinchium</i> sp.	erva			CS	VE
Iridaceae	<i>Trimezia</i> sp.	erva				VE
Krameriaceae	<i>Krameria tomentosa</i> St. Hil.	arbusto			CS	
Labiatae	<i>Hyptis brachystachys</i> Pohl ex Benth.	subarbusto				VE
Labiatae	<i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth.	subarbusto				VE
Labiatae	<i>Hyptis cuneata</i> Pohl ex Benth.	erva			CS	

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Labiatae	<i>Hyptis linarioides</i> Pohl ex Benth.	subarbusto				VE
Labiatae	<i>Hyptis lythroides</i> Pohl ex Benth.	subarbusto			CS	VE
Labiatae	<i>Hyptis macrantha</i> (St. Hil.ex Benth.) Harley	arbusto			CS	VE
Labiatae	<i>Eriope complicata</i> Mart. ex Benth.	subarbusto			CS	
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees e Mart. ex Nees	árvore		CO		
Lauraceae	<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	árvore	MG	CO		
Lauraceae	<i>Phoebe erythropus</i> (Nees e Mart.) Mez	árvore	MG	CO		
Leguminosae	<i>Acacia</i> sp.	árvore				
Leguminosae	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakovl.	árvore			CD	
Leguminosae	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	arbusto			CS	VE
Leguminosae	<i>Andira paniculata</i> Benth.	árvore	MG	CO	CD	CS
Leguminosae	<i>Andira</i> sp.	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl	trepadeira				CS
Leguminosae	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	arbusto	MG			CS
Leguminosae	<i>Bowdichia virgilioides</i> H. B.e K.	árvore			CD	CS
Leguminosae	<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	arbusto				CS
Leguminosae	<i>Cassia langsdorfii</i> Kunth.	arbusto				CS
Leguminosae	<i>Centrosema bracteosum</i> Benth.	trepadeira				CS
Leguminosae	<i>Chamaecrista lundii</i> (Benth.) I. & B.	erva				CS
Leguminosae	<i>Chamaecrista decumbens</i> (Benth.) I. & B.	subarbusto				CS

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Leguminosae	<i>Chamaecrista</i> sp.	-		CD	CS	
Leguminosae	<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	árvore	MG	CO	CD	
Leguminosae	<i>Cordia</i> sp.	-				CS
Leguminosae	<i>Crotalaria flavicoma</i> Benth.	subarbusto				CS
Leguminosae	<i>Dalbergia dolychopetala</i>	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	árvore	MG	CO		CS VE
Leguminosae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	árvore		CO	CD	VE
Leguminosae	<i>Enterolobium ellipticum</i> Benth.	árvore			CD	
Leguminosae	<i>Enterolobium</i> sp.	árvore				CS
Leguminosae	<i>Eriosema depoliatum</i> Benth.	subarbusto				VE
Leguminosae	<i>Eriosema rigidum</i> Benth.	erva				CS VE
Leguminosae	<i>Galactia heringeri</i> Burkart	erva				CS
Leguminosae	<i>Galactia</i> sp.	erva				VE
Leguminosae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	árvore				CS VE
Leguminosae	<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	árvore		CO	CD	
Leguminosae	<i>Hymenaea</i> sp.	árvore	MG			
Leguminosae	<i>Hymenaea stignocarpa</i> Mart. ex Hayne	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Jacaranda</i> sp.	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Lupinus</i> sp.	subarbusto				CS

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Leguminosae	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	árvore	CO			
Leguminosae	<i>Machaerium opacum</i> Vog.	árvore	CO	CD		
Leguminosae	<i>Mimosa camporum</i>	arbusto				CS
Leguminosae	<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	arbusto		CD		
Leguminosae	<i>Mimosa</i> sp.	arbusto				CS
Leguminosae	<i>Periandra dulcis</i> Benth.	arbusto				CS VE
Leguminosae	<i>Plathyenia reticulata</i> Benth.	árvore	MG	CO	CD	
Leguminosae	<i>Pterodon pubescens</i> Benth.	árvore		CO	CD	CS
Leguminosae	<i>Pterodon</i> sp.	árvore	MG			
Leguminosae	<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.	árvore	MG	CO	CD	CS
Leguminosae	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	árvore		CO	CD	
Leguminosae	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	árvore	MG	CO	CD	CS VE
Leguminosae	<i>Stylosanthes</i> sp.	erva				VE
Leguminosae	<i>Sweetia dasycarpa</i> Benth.	-				CS
Leguminosae	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	árvore		CO		
Leguminosae	<i>Zornia</i> sp.	erva			CD	CS
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> St. Hil.	árvore			CD	CS
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill	erva				VE
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium carolinianum</i> L.	erva				VE
Lythraceae	<i>Cuphea crulsiana</i> Koehne	subarbusto			CD	CS VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Lythraceae	<i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schlecht.	erva	CD	CS		
Lythraceae	<i>Cuphea spermacoce</i> St. Hil.	erva				VE
Lythraceae	<i>Diplusodon gracilis</i> Koehne	subarbusto		CD	CS	
Lythraceae	<i>Diplusodon</i> spp.	subarbusto	MG	CD	CS	VE
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	árvore	CO	CD		
Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i> St. Hil.	árvore	MG			
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis campestris</i> (A. Juss.) Little	trepadeira		CD	CS	
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i> sp.	-		CD		
Malpighiaceae	<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	arbusto			CS	VE
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> H. B. & K.	árvore		CD	CS	VE
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	árvore				VE
Malpighiaceae	<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	erva	MG			
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. ex A. L. Juss.	árvore		CD	CS	VE
Malpighiaceae	<i>Heteropteris byrsonimifolia</i> A. Juss.	árvore		CD		
Malpighiaceae	<i>Peixotoa</i> sp.	arbusto			CS	
Malpighiaceae	<i>Tetrapteryx</i> sp.	-				CS
Malvaceae	<i>Pavonia rosa-campestris</i> A. St.Hil.	subarbusto			CS	VE
Melastomataceae	<i>Desmocelis villosa</i> (Aubl.) Naud	subarbusto				VE
Melastomataceae	<i>Lavoisiera grandiflora</i> Naud.	arbusto				VE
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	arbusto		CO		

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias		
Melastomataceae	<i>Miconia burchellii</i> Triana	árvore		CD	
Melastomataceae	<i>Miconia chartacea</i> Triana	árvore		CO	
Melastomataceae	<i>Miconia fallax</i> DC.	árvore		CD	
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	árvore	MG	CO	CD
Melastomataceae	<i>Miconia nervosa</i> Triana	árvore	MG		
Melastomataceae	<i>Miconia pohliana</i> Cogn.	árvore		CO	CD
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naud.	árvore		CO	
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.	-		CO	CD CR
Melastomataceae	<i>Microlicia loricata</i> Naud.	subarbusto			VE
Melastomataceae	<i>Microlicia</i> sp.	subarbusto			VE
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera rostrata</i> DC.	arbusto			VE
Melastomataceae	<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn.	árvore	MG	CO	
Melastomataceae	<i>Tibouchina gracilis</i> (Bangl.) Cogn.	arbusto			VE
Melastomataceae	<i>Tibouchina</i> spp.	-		CO	CD
Melastomataceae	<i>Trembleya phlogiformis</i> Mart. & Schr. ex DC.	arbusto			VE
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	árvore		CO	
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	árvore	MG	CO	
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.	arbusto		CO	CS
Moraceae	<i>Cecropia</i> sp.	árvore		CO	
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	árvore		CO	

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Tréc.	árvore	MG			
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	árvore	MG	CO		
Myristicaceae	<i>Virola</i> sp.	árvore		CO	CD	
Myrsinaceae	<i>Cybianthus detergens</i> Mart.	árvore		CO		
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntz.	árvore				CS
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	árvore		CO		
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicilolius</i> (H.B.&K.)	árvore		CO		
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	árvore		CO	CD	
Myrtaceae	<i>Gomidesia lindeniana</i> Berg.	arbusto	MG			
Myrtaceae	<i>Gomidesia</i> sp.	árvore				
Myrtaceae	<i>Myrcia nivea</i> Cambess.	arbusto				CS
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp.	arbusto		CO	CD	CS
Myrtaceae	<i>Myrcia torta</i> DC.	arbusto				CS
Myrtaceae	<i>Psidium</i> spp.	árvore/arbusto	MG		CD	
Myrtaceae	<i>Siphoneugena densiflora</i> Berg.	árvore		CO		
Nyctaginaceae	<i>Guapira tomentosa</i> (Casar) Lund.	árvore		CO	CD	
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lund.	árvore		CO		
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lund.	árvore		CO		
Nyctaginaceae	<i>Neea theifera</i> Oerst.	árvore		CO	CD	
Ochnaceae	<i>Ouratea acuminata</i> (DC.) Engl.	arbusto		CO	CD	CS VE

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Baill.	arbusto	CO	CD		
Ochnaceae	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	árvore			CS	VE
Ochnaceae	<i>Sauvagesia racemosa</i> A . ST. Hil.	subarbusto				VE
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Benth. & Hook f.	árvore				
Orchidaceae	<i>Epistephium</i> sp.	erva			CS	
Oxalidaceae	<i>Oxalis densifolia</i> Mart. ex Zucc.	subarbusto			CS	
Oxalidaceae	<i>Oxalis suborbiculata</i> Lourt.	subarbusto			CS	
Palmae	<i>Allagoptera campestris</i> (Drude) O. Kuntze	arbusto			CS	
Palmae	<i>Butia</i> sp.	árvore				VE
Palmae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	árvore	MG			
Palmae	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	árvore	MG			VE
Palmae	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Becc.	arbusto			CD	
Palmae	<i>Syagrus flexuosa</i> L. f.	arbusto		CO	CD	
Palmae	<i>Syagrus</i> spp.	árvore/arbusto	MG	CO	CD	CS
Polypodiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	arbusto	MG			
Polygalaceae	<i>Polygala densifolia</i> St. Hil.	subarbusto				VE
Polygalaceae	<i>Polygala sedoides</i> Benn.	erva				VE
Polygalaceae	<i>Polygala subtilis</i> H. B. & K.	erva				VE
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	árvore	MG	CO	CD	
Proteaceae	<i>Roupala</i> sp.	árvore			CD	

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (L. C. Rich) A Rich. ex DC.	árvore	MG	CO	CD	
Rubiaceae	<i>Alibertia elliptica</i> (Cham.) K. Schum.	arbusto		CO		
Rubiaceae	<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum.	árvore	MG	CO		
Rubiaceae	<i>Alibertia</i> sp.	árvore		CO		
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	árvore	MG	CO		
Rubiaceae	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	erva				CS
Rubiaceae	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K. Schum.	erva				VE
Rubiaceae	<i>Borreria peruviana</i> (Pers.) Sm. & Douns.	erva				CS VE
Rubiaceae	<i>Borreria suaveolens</i> G. F. W. Meyer	subarbusto				CS VE
Rubiaceae	<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i> Benth. & Hook. F.	árvore		CO		
Rubiaceae	<i>Declieuxia oecnanthoides</i> Mart. & Zucc. ex J. A & Schult.	erva				CS
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	árvore			CD	
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa speciosa</i> Pohl	árvore	MG			
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	arbusto			CD	CS VE
Rubiaceae	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	árvore	MG	CO		
Rubiaceae	<i>Rudgea villosa</i> Benth. ex Glaz.	arbusto			CD	
Rubiaceae	<i>Staelia capitata</i> K. Schum.	subarbusto				CS VE
Rubiaceae	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schbecht.) K. Schum.	árvore				CS VE
Rutaceae	<i>Esenbeckia pumila</i> Pohl	arbusto				CS
Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i> St. Hil.	árvore	MG		CD	

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	árvore	MG	CO		
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	árvore			CD	CS VE
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	árvore			CD	CS
Scrophulariaceae	<i>Buchnera juncea</i> Cham. e Schlecht.	subarbusto				VE
Scrophulariaceae	<i>Buchnera rosea</i> Kunth.	erva				CS
Simaroubaceae	<i>Picramnia</i> sp.	arbusto				CS
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	árvore	MG	CO	CD	
Smilacaceae	<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	trepadeira				CS VE
Solanaceae	<i>Schwenkia americana</i> O. Royen ex L.	erva				CS
Sterculiaceae	<i>Melochia pyramidata</i> L.	erva				VE
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	árvore			CD	CS VE
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees e Mart.	árvore		CO		
Turneraceae	<i>Piriqueta</i> sp.	erva				CS
Turneraceae	<i>Turnera lamifolia</i> Camb.	subarbusto				CS
Velloziaceae	<i>Vellozia squamata</i> Pohl	arbusto				CS VE
Verbenaceae	<i>Amazonia hirta</i> Benth.	erva				CS
Verbenaceae	<i>Lippia martiana</i> Schouer	arbusto				CS VE
Verbenaceae	<i>Lippia sericea</i> Cham.	arbusto				CS
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta chamissonis</i> Walb.	erva				CS VE
Verbenaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	árvore	MG			

Continua...

Anexo 1. Continuação.

Família	Espécie	Hábito	Fitofisionomias			
Verbenaceae	<i>Vitex</i> sp.	árvore	CO			
Vochysiaceae	<i>Callisthene major</i> Mart.	árvore	CO			
Vochysiaceae	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	árvore	CO			
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	árvore	CO	CD		
Vochysiaceae	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	árvore	MG	CO	CD	
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	árvore	CO	CD		VE
Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariaeodora</i> St. Hil.	árvore		CD	CS	
Vochysiaceae	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	árvore		CD	CS	
Vochysiaceae	<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	árvore	MG			
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	árvore	CO	CD	CS	
Vochysiaceae	<i>Vochysia thyrsoides</i> Pohl	árvore		CD	CS	VE
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	árvore	CO			
Xyridaceae	<i>Xyris hymenachne</i> Mart.	erva				VE
Xyridaceae	<i>Xyris savannensis</i> Miq.	erva				VE
Xyridaceae	<i>Xyris tortula</i> Mart.	erva				VE

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro da Embrapa e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF).

Referências

ALMEIDA, S. P. Grupos fenológicos da comunidade de gramíneas perenes de um campo cerrado do Distrito Federal, Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 8, p. 1067-1073, 1995.

ANTUNES, N. B. **Padrões da fenologia e da germinação de seis espécies de mata de galeria do Distrito Federal**. 1996. 87 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília.

BAGNO, M. A. As aves da Estação Ecológica de Águas Emendadas. In: MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.; GUIMARÃES, M. **Vertebrados da Estação Ecológica de Águas Emendadas: história natural e ecologia em um fragmento de Cerrado no Brasil central**. Brasília, DF: Governo do Distrito Federal, 1998. p. 22-33.

BECKER, M.; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Brasília, DF: UnB, 1991. 180 p.

BRANDÃO, R. A.; ARAÚJO, A. F. B. A herpetofauna da Estação Ecológica de Águas Emendadas. In: MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.; GUIMARÃES, M. **Vertebrados da Estação Ecológica de Águas Emendadas: história natural e ecologia em um fragmento de Cerrado no Brasil central**. Brasília, DF: Governo do Distrito Federal, 1998. p. 9-21.

BRASIL. Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente. Secretaria Especial do Meio Ambiente. **Caracterização e diretrizes gerais de uso da área de proteção ambiental do rio São Bartolomeu: escala de 1:100.000**. 2. ed. Brasília, DF: SEMA, 1988. 2 v.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 de março de 2005. Seção 1, p. 58-63.

CAMARGO, A. J. A. **Relações biogeográficas e influência da estação seca na distribuição de mariposas da família Saturniidae (Lepidoptera) da região dos cerrados**. 1997. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília.

CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. Bronx: The New York Botanical Garden, 1988. 555 p.

KNIE, J. L. W.; LOPES, E. W. B. **Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações**. Florianópolis: FATMA: GTZ, 2004.

LESSA, L. G.; COSTA, F. N. da. Diet and seed dispersal by five marsupials (Didelphimorphia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado reserve. **Mammalian Biology**, v. 75, n. 1, p. 10-16, jan. 2010.

MARINHO-FILHO, J. S.; RODRIGUES, F. H. G.; JUAREZ, K. M. The Cerrado mammals: diversity, ecology and natural history. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. (Ed.) **The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. Washington: Smithsonian Institution, 2000. p. 266-284.

OLIVEIRA, H. F. M. **Assembéria de morcegos (Mammalia: Chiroptera) em áreas preservadas e degradadas do cerrado do Distrito Federal**. 2008. 72 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília.

PALMA, A. R. T. **Estrutura de comunidades de pequenos mamíferos no cerrado**. 2002. 119 f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília.

PARRON, L. M.; SOUSA-SILVA, J. C.; CAMARGO, A. J. A. de. **Reservas ecológicas da Embrapa Cerrados: caracterização e zoneamento**. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. 76 p.

RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; AZEVEDO, L. G. Estrutura e composição florística em tipologias vegetais dos cerrados e sua interação com alguns parâmetros do solo. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32., 1981, Teresina. **Anais...** Teresina: SBB, 1981. p.141-156.

RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; BATMANIAN, G. J. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina-DF. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 8, p.131-142, 1985.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-166.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p.

SABINO, J.; PRADO, P. I. **Perfil do conhecimento da diversidade de vertebrados no Brasil**. In: AVALIAÇÃO DO ESTADO DO CONHECIMENTO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA DO BRASIL. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2000. 90 f.

SILVA, J. C. S.; SANO, S. M.; SILVA, J. A. Levantamento florístico de pastagens nativas do cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32., 1981, Teresina. **Anais...** Teresina: SBB, 1981. p. 13-26.

SILVA, J. M. C. Avian inventory of Cerrado region, South America: implications of biological conservation. **Bird Conservation International**, Cambridge, v. 5, p. 291-394, 1995.