

Aspectos Fisiográficos, Bióticos e Antrópicos da Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão

MEDEIROS, Vinicius A. F. de; MARQUES, Jeane; FREITAS, Mayra Santos. ZOTTICH, Daniel Gonçalves.

1 – INTRODUÇÃO:

A Bacia do alto Rio Maranhão abrange o limite norte do Distrito Federal (DF) e uma porção do estado de Goiás (municípios de Planaltina e Formosa). No DF, parte significativa desta bacia está abarcada pela Área de Proteção Ambiental (APA) de Cafuringa e da Estação Ecológica de Águas Emendadas. Desde janeiro de 2002, toda a Bacia do Rio Maranhão passou a integrar a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, (Decreto Federal nº 9.468 de 10 de janeiro de 2002).

Esta bacia é extremamente importante para os recursos hídricos nacional e distrital, uma vez que é afluente de diversas bacias nacionais, entre elas as Bacias dos Rios Tocantins e Araguaia, possuindo, entre as bacias do Distrito Federal, a segunda maior disponibilidade hídrica.

Apesar dos esforços de criação e manutenção de áreas preservadas, a expansão de núcleos urbanos vem ameaçando a integridade desta bacia, uma vez que se tem observado em toda a região da APA de Cafuringa um grande crescimento populacional, proporcionado pela crescente e desordenada expansão urbana no local, o que contribui diretamente para a degradação das matas ciliares e de galeria, descarte inadequado de resíduos e efluentes, poluição do solo e, conseqüentemente, a poluição das águas, comprometendo toda a bacia.

2 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS:

A Bacia hidrográfica do Rio Maranhão situa-se no extremo Norte do Distrito Federal, abrangendo porções das cidades de Brazlândia, Planaltina e Sobradinho. No DF, a maior parte desta bacia encontra-se contida na Área de Proteção Ambiental (APA) de Cafuringa e uma parte na Estação Ecológica de Águas Emendadas.

Figura 1: Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do Alto Maranhão (SANTANA et.al, 2005).

2.1 – GEOLOGIA:

Segundo Campos (2005) no Distrito Federal encontram-se quatro conjuntos diferentes de rochas, que, em função dos seus variados tipos, das suas idades e disposição nos estados da região (Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal), são separadas em quatro grupos: Canastra, Paranoá, Bambuí e Araxá.

Figura 2: Mapa Geológico simplificado da região da APA de Cafuringa (CAMPOS, 2005).

Na maior porção da Bacia do Rio Maranhão representa-se a geologia relacionando-a com as rochas dos grupos Canastra e Paranoá, sendo este último o predominante. Apenas no baixo curso da bacia apresentam-se granitos e rochas ígneas mais antigas, com idades superiores a 1,8 bilhão de anos.

1.1.1– Grupo Paranoá:

Este grupo consiste numa seqüência psamo-pelito-carbonatada, caracterizando-se pela presença de filitos carbonosos, quartzitos, metacalcários e metadolomitos. O grupo Paranoá, por sua vez, é representado nesta bacia apenas pelas unidades Q3 – Quartzitos médios, R4 – Metarrimitos Argilosos e PC – Seqüência Pelito-Carbonatada (CAMPOS, 2005 e MAGALHÃES, 1998).

• Unidade Q3:

Ocorre no topo da Chapada da Contagem, na porção sul da APA de Cafuringa, sendo representada por quartzitos médios de coloração variando de branco a róseo. Nesta região há predominância de latossolos, tanto vermelho-amarelos quanto vermelho-escuros, bem definidos. Localmente observa-se a presença de solos hidromórficos, nos locais onde o nível do freático está próximo à superfície, e de áreas quartzosas predominantemente nas bordas da Chapada da Contagem (CAMPOS, 2005 e MAGALHÃES, 1998).

Figura 3. Aspecto geral do quartzito na Unidade Q3 (CAMPOS, 2005).

- Unidade R4:

Ocorre nas áreas correspondentes à escarpa que separa o topo da Chapada da Contagem e o vale das bacias dos rios Maranhão e São Bartolomeu. Esta unidade é representada por um metarritimito com intercalações centimétricas de metargilitos, metassiltitos, e quartzitos finos. O contato entre o os metarritimitos e os quartzitos é gradativo, sendo que a medida que se afasta do contato diminui a contribuição psamítica no pacote. Em função das altas declividades (superiores a 8%) observadas na transição entre o topo da Chapada da Contagem e a Região do Vale Dissecado do Alto Curso do Rio Maranhão, correspondente às áreas onde afloram os metarritimitos argilosos, os processos de erosão física predominam sobre os de denudação química, e os índices de perdas laminares de solo são significativos. Estes processos impedem o desenvolvimento de perfis de solo espessos e bem desenvolvidos, que se caracterizam como cambissolos (CAMPOS, 2005 e MAGALHÃES, 1998).

Figura 4. Detalhe de metarritimitos da Unidade R4. Os níveis mais escuros são argilosos, enquanto os claros são arenosos (CAMPOS, 2005).

- Unidade PC:

Ocorre na porção norte da APA de Cafuringa correspondendo às áreas de relevo mais movimentado e dissecado. Esta unidade é composta por metalamitos siltosos e lentes de rochas carbonáticas. Os metalamitos são intensamente laminados, apresentando coloração amarelada a rósea. As rochas carbonáticas ocorrem em lentes que, devido à erosão diferencial, se destacam na paisagem. São calcários de coloração cinza claro a escuro, com aspecto variando de maciço a laminado devido às diferenças faciológicas. Os metassiltitos argilosos são os tipos mais comuns e mais encontrados (CAMPOS, 2005).

As rochas da seqüência Pelito-Carbonatadas ocorrem nas áreas cujas altitudes variam de 700 a 900m, correspondentes à Região do Vale Dissecado do Rio Maranhão. O relevo é movimentado, apresentando encostas de perfil convexo-côncavo, vales dissecados e algumas superfícies residuais de aplainamento. Nessa região há uma predominância de cambissolos, que são poucos desenvolvidos e rasos, ocorrendo ainda solos podzólicos, latossolos associados aos residuais de aplainamento e solos aluviais associados ao Vale do Rio Palma (MAGALHÃES, 1998).

Figura 5. Vista de afloramento típico de calcário cinza, maciço e fraturado da unidade PC (CAMPOS, 2005).

1.1.2 – Grupo Canastra:

As rochas pertencentes ao Grupo Canastra ocorrem no extremo nordeste da Bacia do Rio Maranhão, dispostas numa bacia estrutural alongada no sentido norte-sul, sobrepostas às unidades do Grupo Paranoá e limitadas por falhas de empurrão.

O Grupo Canastra é representado por filitos (sericita e clorita), calcifilitos com algumas intercalações de quartzitos, metarritimitos e raras lentes de mármores finos. Estas rochas encontram-se muito alteradas não sendo possível observar bons afloramentos.

Os filitos e os calcifilitos do Grupo Canastra ocorrem no Domínio da Região Dissecada do Alto Curso do Rio Maranhão. O tipo de solo desenvolvido sobre estas rochas são cambissolos, solos podzólicos e latossolos.

Figura 6. Aspecto de detalhe do filito típico do Grupo Canastra (CAMPOS, 2005).

1.2 – PEDOLOGIA:

No Distrito Federal ocorrem seis tipos de solo, segundo levantamentos realizados pela EMBRAPA em 1978. A principal ocorrência é de latossolos, perfazendo cerca de 55% da área total do DF. Cambissolos ocupam 31% da área e os 14% de área restantes são representados por pequenas manchas de solos podzólicos Vermelho-Amarelos, Vermelho-Escuros, Terra Roxa Estruturada, Brunizens avermelhados, solos aluviais, solos hidromórficos e areias quartzosas.

Segundo Campos (2005) na Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão há a presença de latossolos, cambissolos, solos podzólicos, solos hidromórficos,

areias quartzosas e solos aluviais. Ao longo da bacia predominam solos hidromórficos e latossolos.

1.2.1 – Latossolos:

Nesta classe estão agrupados os Latossolos Vermelho-Amarelos e Vermelho-Escuros. Sua ocorrência está relacionada às áreas de relevo plano e suavemente ondulado, desenvolvendo-se predominantemente sobre as unidades metapsamíticas e metapsamo-pelíticas do Grupo Paranoá (MAGALHÃES, 1998).

São solos espessos, bem drenados, com textura argilosa e ricos em óxido de ferro. Apresentam coloração variando de amarela a avermelhada e baixo gradiente textural o que é evidenciado pela diferenciação incipiente entre os horizontes A e B (MAGALHÃES, 1998).

Figura 7. Latossolo Vermelho e Amarelo (IBGE, 2007).

1.2.2 – Cambissolos:

São solos rasos, poucos desenvolvidos e de textura grosseira. As transições entre os horizontes A, B e C são abruptas. O horizonte A apresenta coloração, em geral, vermelha-escura, enquanto o horizonte B apresenta tonalidades avermelhadas e amareladas. Distribuem-se extensivamente na região Dissecada de Vales, desenvolvendo-se sobre as unidades pelito-carbonatadas do Grupo Paranoá e pelíticas do Grupo Canastra (MAGALHÃES, 1998).

Figura 8. Cambissolo (IBGE, 2007).

1.2.3 – Solos Podzólicos:

Nesta classe estão agrupados os solos podzólico Vermelho-Amarelo, podzólico Vermelho-Escuro, Brunizem Avermelhado e Terra Roxa Estruturada Similar. Estes solos são caracterizados pela ocorrência de horizonte B textural argiloso e gradiente textural elevado em relação ao horizonte A (MAGALHÃES, 1998).

Os solos podzólicos desenvolvem-se sobre as unidades pelito-carbonatadas dos Grupos Paranoá e Canastra na Região Dissecada de Vales (MAGALHÃES, 1998).

Figura 9. Solos Podzólicos (IBGE, 2007).

1.2.4 – Solos Hidromórficos:

Este tipo de solo desenvolve-se nas áreas onde o lençol freático encontra-se próximo à superfície. Nas cabeceiras e nascentes dos cursos d'água localizados sobre a chapada a ocorrência de solos hidromórficos condicionam o desenvolvimento de veredas, enquanto nas ocorrências situadas em áreas de topografia plana a suavemente onduladas estes solos associam-se a Campos Limpos e Campos de Murunduns (MAGALHÃES, 1998).

Os solos hidromórficos caracterizam-se por horizonte A bem desenvolvido e, na maioria dos casos, presença de grandes quantidades de matéria orgânica, o que lhes confere a coloração escura.

Figura 10. Solos Hidromórficos (IBGE, 2007).

1.2.5 – Areias Quartzosas:

Estes solos são formados a partir do intemperismo sobre os quartzitos, principalmente nas bordas da Chapada da Contagem, constituindo locais frequentemente explorados para a extração de areia. As principais ocorrências desta classe de solos situam-se na Área de Proteção de Manancial do Paranoazinho e nas áreas dos condomínios (MAGALHÃES, 1998).

Figura 11. Solos do tipo Areia Quartzosas (IBGE, 2007).

1.2.6 – Solos Aluviais:

Solo arenoso desenvolvido nas planícies aluviais. Na área da APA de Cafuringa a ocorrência mais significativa deste tipo de solo está associada ao Rio da Palma. A estrutura interna desses solos apresenta fragmentos de quartzito, metassiltitos, metarritimitos e óxido de ferro (MAGALHÃES, 1998).

Figura 11. Perfil de Solo Aluvial profundo (IBGE, 2007).

1.3 – GEOMORFOLOGIA:

Segundo Martins et. al. (2005) o Distrito Federal apresenta 13 unidades geomorfológicas que constituem geossistemas relacionados. Devido às suas semelhanças morfológicas estas unidades agrupam-se em três tipos de macrounidades características da região do Cerrado conforme a tabela abaixo:

Tabela 1: Unidades Geomorfológicas do Distrito Federal (MARTINS et. al, 2005).

A macrounidade Região de Chapada está presente em 33,8% da área do DF e é caracterizada por topografia plana a plano-ondulada, acima da costa dos 1000 metros (MARTINS et. al, 2005).

A Área de Dissecção Intermediária está presente em 30,9% da área do DF e representa as áreas dissecadas e drenadas por pequenos córregos.

A Região Dissecada de Vales ocupa 35,5% da área do DF e representa as depressões de litologias de resistências variadas, presentes nos principais rios da região (MARTINS et. al, 2005).

A Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão apresenta duas unidades geomorfológicas muito bem individualizadas, a Chapada da Contagem, pertencente à Macrounidade Região de Chapada e o Vale Dissecado do Alto Rio Maranhão, onde situam-se os diversos tributários das bacias dos rios Maranhão e São Bartolomeu, pertencente à macrounidade Região Dissecada de Vales (MARTINS et. al, 2005).

Figura 12: Mapa Geomorfológico da APA de Cafuringa (MARTINS et. al. 2005).

1.3.1 – Região de Chapadas – Chapada da Contagem (MARTINS et. al, 2005):

Situa-se no extremo sul da APA de Cafuringa. No interior desta unidade é possível individualizar dois compartimentos distintos.

O primeiro compartimento é definido por altitudes superiores a 1200m e declividades inferiores a 5%. Neste compartimento o relevo é plano a suavemente ondulado. Estas áreas são cobertas por extensos latossolos apresentando alto poder de infiltração, alta condutividade hidráulica e baixa capacidade de retenção de água.

O segundo compartimento é definido por altitudes que variam na faixa de 900 a 1200m e declividades superiores a 8%. As altas declividades propiciam maiores volumes de perda laminar do solo o que resulta em alta velocidade de recuo das vertentes. Neste compartimento são ativos os processos de pedogênese, erosão e deposição, resultando em altos índices de aprofundamento das drenagens que se desenvolveram.

1.3.2 – Região Dissecada de Vales – Vale do Alto Curso do Rio Maranhão (MARTINS et. al, 2005):

Ocupa a porção norte da bacia hidrográfica do Rio Maranhão, sendo limitada ao sul pela Chapada da Contagem. Esta unidade apresenta altitudes situadas entre 700 e 900m e declividades inferiores a 5%. É caracterizada por vales encaixados e abertos, desenvolvidos sobre litologias de resistências variáveis pertencentes aos Grupos Paranoá e Canastra.

O relevo é acidentado, apresentando encostas de perfil convexo-côncavo e vales fortemente dissecados, como o dos rios do Sal e Palma. Os altos índices de aprofundamento dos vales e recuo das vertentes observadas na Unidade da Chapada da Contagem, na qual se situam as nascentes dos principais rios da bacia do Maranhão, revelam a ocorrência de altas perdas de material sólido. Sendo assim, a Região do Vale Dissecado representa uma área de aporte de sedimentos que se depositam principalmente nas porções de relevo mais movimentado.

Esta Unidade é subdividida em 9 subunidades:

- Vale Dissecado do Rio do Sal:

Unidade que inclui as cabeceiras dos córregos Salina, Grota Vermelha, Palmital. As nascentes dos córregos Palmital e Salina estão assentadas em cristas bem definidas.

- Vale Dissecado do Ribeirão Amador:

Unidade na qual a drenagem é formada pelo córrego Almécegas, Cachoeira do Cupim, Lage e Pedra Preta. Apresenta diversas planícies aluviais com predominância de vales alargados e, em menor escala, de vales encaixados. Os canais fluviais têm suas cabeceiras em formas residuais e de chapada.

- Vale Dissecado do Ribeirão Dois Irmãos:

Unidade na qual a drenagem é formada pelos córregos do Morro, Landim e Tingui. Apresenta altitudes médias inferiores a 900m. O processo intempérico sobre as camadas areno-argilosas produz intensa dissecção formando vales encaixados.

- Vale Dissecado do Rio Palma:

Ao longo do seu curso ocorrem formas residuais de litologias distintas e mais à jusante, predomina uma forma de vale aberto constituída por depósitos aluvionares.

- Vale Dissecado Córrego Chapadinha:

Unidade de drenagem inserida em costas de altimetria distintas, variando de 1200 até 1800m. Localizado em um vale afunilado, apresenta relevo caracterizado por formas residuais e cristas ao longo do seu curso.

- Vale Dissecado do Ribeirão Água Doce ou Cafuringa:

Caracteriza-se por um divisor de águas bem definido que separa seus tributários do ribeirão Pedreira. Possui um canal fluvial com fortes variações altimétricas e erosão ativa com ameaça por capturas. Insere-se em um vale aberto côncavo devido à uma falha de origem tectônica, com predominância de manchas de solo aluvial e formas residuais distintas.

- Vale Dissecado do Ribeirão Pedreira:

Unidade que inclui os córregos Imburana, Barrerinho e Cafuringa. Ao longo dos principais cursos de água ocorrem formas residuais e pedimentos.

- Vale Dissecado do Ribeirão da Contagem:

Abrange os córregos Pindaíba, Mato do Barro e Morro Redondo. Dentro dessa região ocorrem resíduos de superfícies estruturais.

- Vale Dissecado do Ribeirão Paranoazinho:

Tem suas nascentes localizadas dentro da poligonal da APA de Cafuringa, sendo tributário do Ribeirão Sobradinho.

1.4 – CLIMA:

O clima da região da bacia hidrográfica do Rio Maranhão, baseado na classificação de Köppen, é tropical, com alta taxa pluviométrica no Verão e período de seca no Inverno (BAPTISTA, 2005).

As variações de altitude da área ocasionam uma mudança com relação à temperatura em alguns pontos da região:

- Nas áreas com altitude inferior a 1000m, o clima, segundo Köppen, é Tropical (Aw), no qual a temperatura mínima chega aos 18° C, nos meses mais frios (BAPTISTA, 2005);

- Nas áreas com altitude entre 1000m e 1200m, o clima é Tropical de Altitude (Cwa), no qual a temperatura mínima fica abaixo do 18° C, nos meses mais frios, e a máxima atinge média de 22° C, nos meses mais quentes; (BAPTISTA, 2005) e

- Nas áreas com altitude superior a 1200m, o clima é Tropical de Altitude (Cwb), no qual a temperatura, nos meses mais frios, atinge mínima abaixo de 18° C e, nos meses mais quentes, atinge média máxima inferior a 22° C (BAPTISTA, 2005).

O clima da região é controlado pelas massas de ar originadas na zona tropical (Anticiclone Semifixo do Atlântico Sul) com ventos soprando na direção de Nordeste à Leste, ocasionando o tempo bom no inverno (BAPTISTA, 2005).

Figura 13: Classificação climática da região da APA de Cafuringa (BAPTISTA, 2005).

O regime de chuvas da região da bacia do rio Maranhão é característico de regiões de cerrado o qual apresenta duas estações bem definidas: Inverno seco e Verão chuvoso. O gráfico abaixo mostra a distribuição das chuvas ao longo do ano:

Figura 14: Média de precipitação pluviométrica anual – Estação Brasília (BAPTISTA, 2005).

Durante o inverno é notável a diminuição da pluviosidade na região. Isso ocorre por causa da atuação intensa da massa tropical continental na área, fazendo com que a umidade relativa do ar no local fique com índices muito baixos e, conseqüentemente, uma quantidade de precipitação baixa também.

A maior quantidade de precipitação, como se pode ver na figura abaixo, ocorre na porção oeste da bacia, pois no local há chegada de massas úmidas provenientes da massa equatorial continental que quando se chocam com a Chapada da Contagem, podem ocasionar, localmente, precipitações entre orográficas e frontais.

Figura 15: Mapa de tendência de chuvas (BAPTISTA, 2005).

A bacia do rio Maranhão está localizada na área de maior precipitação e maior erosividade do Distrito Federal, como mostra a figura abaixo:

Figura 16: Erosividade das chuvas (BAPTISTA, 2005).

1.5 - RECURSOS HÍDRICOS:

A bacia hidrográfica do Maranhão pode ser considerada, ainda, uma área de baixa influência antrópica, apesar da proximidade com a cidade de Brasília. Os principais focos em potencial de poluição hídrica se situam na presença de mineradoras e cascalheiras na região do Ribeirão da Contagem e da urbanização das bordas da área da bacia.

Devido ao relevo íngreme do local, a resposta dos cursos d'água da região às precipitações é muito rápida. Com o passar do tempo, as águas superficiais, que percorrem o acidentado relevo da região, deram origem a várias cachoeiras, contribuindo, assim, para outra atividade: o ecoturismo.

1.5.1 Recursos Hídricos Superficiais

Os principais afluentes da bacia hidrográfica do rio Maranhão são: o Rio Palmeiras, Ribeirão Sonhim, Ribeirão da Contagem, Ribeirão das Pedreiras, Ribeirão Cafuringa, Rio das Palmas, Ribeirão Dois Irmãos e Rio do Sal.

Figura 16: Principais córregos formadores da hidrografia da APA de Cafuringa (LIMA, 2005).

A maioria dos cursos d'água desta bacia são límpidos, com quedas d'águas, encaixados na topografia, que possui grandes declividades, possuem muitas pedras em seus leitos e têm a mata ciliar bem preservada (LIMA, 2005).

Como se pode ver no gráfico abaixo, a bacia do Rio Maranhão possui a segunda maior disponibilidade hídrica do Distrito Federal.

Figura 17: Gráfico da disponibilidade hídrica da Bacia do Rio Maranhão.

1.5.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

A favorabilidade de aproveitamento de águas subterrâneas na porção centro-leste da bacia é predominantemente moderada, com grau mediano na faixa sudoeste e grau alto em uma inexpressiva faixa no centro norte-sul da bacia (LIMA, 2005).

Há presença de um Aquífero na região da bacia do Maranhão. As aflorações dos recursos hídricos dessa bacia formam as Águas Emendadas e dão origem, por exemplo, ao córrego Vereda Grande (LIMA, 2005).

Os riscos de contaminação dos mananciais subterrâneos da área variam de elevado, na região da Chapada da Contagem, a desprezível, na região da Estação Ecológica de Águas Emendadas, possuindo áreas de baixa vulnerabilidade, em áreas do vale do rio Maranhão e mediana, nas zonas dissecadas (LIMA, 2005).

2 - ASPECTOS BIÓTICOS:

2.1 – Flora:

A Bacia do Maranhão abrange o limite norte do Distrito Federal (DF) e porção do estado de Goiás. No DF, parte desta bacia está na Área de Proteção Ambiental (APA) da Cafuringa e na Estação Ecológica de Águas Emendadas.

A vegetação da região da Bacia do Maranhão, é reflexo de um clima continental, resultando em três tipos principais de vegetação ou regiões fitoecológicas de acordo com a gênese e a fertilidade dos solos: Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual.

O Cerrado ocupa a maior parte de seus solos, que de modo geral são de baixa fertilidade, reflexo direto das condições climáticas da região que devido a elevada evaporação ocorrente por ocasião das secas prolongadas, contribui para a modificação da gênese do solo, que é traduzida em altas taxas de toxidez e acidez pelo acúmulo de ferro e alumínio.

As regiões fitoecológicas da Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, por sua vez, correspondem, geralmente, aos solos ricos em calcários ou de origem ígnea e/ou eruptiva, com maior fertilidade natural.

A região contém muitas paisagens diferentes que reflete em uma elevada diversidade florística.

As variedades nos ambientes são grandes, encontrando-se quase todas as fisionomias vegetais do bioma cerrado: campo limpo, campo sujo, cerrado stricto sensu, cerradão, vereda, mata de galeria e matas estacionais.

REGIÃO FITOECOLÓGICA TIPOLOGIAS

CERRADO - Vereda;

- Campo de Murundu;

- Campo limo cerrado;

- Campo sujo cerrado, cerrado;

- Cerrado sensu stricto;

-Cerradão.

FLORESTA - Mata de Galeria

FLORESTA ESTACIONAL - Mata mesofítica calcária ou Mata seca

- Mata mesofítica em latossolo

FLORESTA ESTACIONAL

Mata mesofítica

As Matas Mesofíticas ocorrem sob duas formas dentro da região: mata mesofítica em latossolo e mata mesofítica em áreas calcárias. As matas mesofíticas calcárias são mais freqüentemente encontradas em afloramentos isolados, enquanto que as matas mesofíticas em latossolo são mais encontradas nos interflúvios constantes na APA da Cafuringa, onde são comumente confundidas com outra fitofisionomia ocorrente que é o cerradão.

O fogo, o desmatamento e a mineração de rochas calcárias são as maiores causas de perturbações nas matas mesofíticas.

FLORESTA

Mata de galeria

A manutenção da matas de galeria tem como principal objetivo, garantir a quantidade e qualidade da água dos rios, riachos e córregos; em perfeitas condições de equilíbrio com os componentes florísticos e faunísticos deste ecossistema. Perturbações ambientais como a presença de gado e outros

animais domésticos, causam um decréscimo substancial no número de espécies vegetais e/ou animais que habitam naturalmente estas matas. Principais processos: desmatamento, lançamentos de águas pluviais e de resíduos líquidos e sólidos, drenagem do lençol freático e impermeabilização da zona de recarga do aquífero e queimadas.

CERRADO

Cerradão

O cerradão é uma formação vegetal com características próprias, que o fazem se distinguir do cerrado stricto sensu, como por exemplo: a maior densidade e o maior porte das árvores. Os cerradões são formados, em grande parte, por espécies que habitam o cerrado stricto sensu e a mata mesofítica, porém apresentam espécies não encontradas em nenhuma outra fitossonomia da região. São encontrados em latossolos e em menor escala, nas áreas calcárias. Em terrenos planos e levemente ondulados.

A flora do cerradão depende do tipo de solo onde ocorre, se distrófico, pobre em nutrientes ou eutrófico, rico em nutrientes.

Esta fisionomia é encontrada sob a forma de remanescentes localizados nas diversas propriedades rurais da região. O cerradão, por muitas vezes, têm suas áreas invadidas por animais domésticos como os eqüídeos e bovinos. Fato este, grande causador de impactos ambientais devido ao pisoteio que incide na regeneração natural e a compactação do solo.

Os processos naturais agem de modo similar ao cerrado, mas com o agravante de que as espécies de mata encontradas no cerradão não são resistentes a queimadas recorrentes a intervalos curtos, podendo desaparecer após queimadas sucessivas.

Cerrado sensu stricto

Caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes, que permitem a rebrota após queimadas ou cortes. Na época chuvosa os estratos subarbustivo e herbáceo tornam-se exuberantes devido ao rápido crescimento. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiças grossas, fendida ou sulcada, e as gemas são rígidas e coreáceas. O Cerrado stricto sensu é dividido em três subtipos: Cerrado Denso, Cerrado Típico e Cerrado Ralo.

O Cerrado stricto sensu da região se encontra em grande parte bastante desfigurado, seja por atividades agropecuárias ou urbanísticas.

Processos importantes que ocorrem no cerrado: queimadas, erosão e erosão genética.

Campo Sujo de Cerrado

É um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo-arbustivo, com arbustos e subarbustos esparsos cujas plantas, muitas vezes, são constituídas por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do Cerrado Stricto Sensu.

Campo Limpo de Cerrado

É uma fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores. Pode ser encontrado em diversas posições topográficas, com diferentes variações no grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo. Entretanto, é encontrado com mais freqüência nas encostas, nas chapadas, nos olhos d'água, circundando as Veredas e na borda das Matas de Galeria.

Esta fitofisionomia foi observada várias vezes na região, principalmente em locais com relevo de levemente ondulado a fortemente ondulado. Foi encontrado também em condições de solos mais úmidos ao redor dos olhos d'água.

A prática agrícola de queimar os campos limpos é bastante utilizada para formação de pastagens nas propriedades rurais, como forma de diminuir os custos com sementes, serviços, máquinas e ainda economia de tempo.

Campo Murundum

Os Murunduns são elevações convexas bastante características, que variam em média de 0,1 a 1,5 metros de altura e 0,2 a mais de 20 metros de diâmetro.

Os Campos de Murunduns foram observados com maior freqüência nos topos de chapadas da área central da APA da Cafuringa, em condições de solo bastante pobres.

Principais processos dos campos: queimadas, erosão, além de decapeamentos dos solos, aterros e retirada de cascalho laterítico.

Vereda

É uma fitofisionomia estruturalmente singular. Possui cobrindo o chão uma densa camada rasteira formada por algumas dezenas de espécies paludícolas, sendo a maioria gramíneas, ciperáceas e pteridófitas. Em contraste no seu outro único estrato há somente buriti, sua planta proeminente e típica, muitas vezes com mais de 20m de altura, arbustos e árvores só têm presença marcante nas veredas que estão em estágios avançados de evolução para mata ciliar paludosa.

As veredas são formações perenifólias dominadas por espécies adaptadas para o desenvolvimento em solos permanentes alagados. Normalmente ocorrem em áreas planas ao longo de cursos d'água ou em áreas de nascentes. As veredas são caracterizadas pela presença de buritis emergentes

ao dossel. São também em geral, circundadas por vegetação de campo dominada por espécies das famílias Cyperaceae e Gramineae.

Processos importantes: erosão, queimadas e aterros e drenagens.

FITOSSOCIOLOGIA

As espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Importância (IVI) para Mata Mesofítica em Latossolo foram: *Myracrodouon urundeuva*, principalmente devido a sua alta dominância, *Alebertia macrophila*, principalmente pela sua alta densidade e frequência; *Anadenanthera colubrina*, efetivamente pela sua dominância, *Guettarda viburnoide*, pela densidade e dominância; e *Lithrea molleoides*, principalmente pelos fatores densidade e frequência.

Com relação a Mata Mesofítica Calcária as espécies de maior importância foram: *Anadenanthera colubrina*, devido a sua alta frequência e dominância; *Chorisia speciosa*, praticamente pela altíssima dominância; *Myracrodouon urundeuva*; *Guazuma ulmifolia*; e *Bauhinia rufa*, principalmente pelos fatores densidade e frequência.

Para Mata de Galeria os maiores IVI's pertenceram às seguintes espécies: *Copaifera langsdorffii*, principalmente pelo fator dominância; *Terminalia fagifolia*, *Protium* sp, *Xilopia sericea* e *Guazuma ulmifolia*, devido principalmente aos parâmetros de densidade e dominância.

Com relação à fitofisionomia de Cerradão as espécies mais importantes foram: *Callisthene fasciculata* e *Schinus terebintifolius*, devido principalmente aos fatores de densidade e dominância; *Terminalia* sp, praticamente pela sua alta dominância; *Qualea grandiflora*, também principalmente pela sua densidade e dominância; e *Erythroxylum daphnites*, que mostrou os três parâmetros fitossociológicos bem equipados.

As espécies com maiores IVI's para o ambiente de Cerrado Stricto Sensu foram: *Sclerolobium paniculatum*, principalmente pela dominância; *Kielmeyera coriacea*, principalmente devido a sua densidade e dominância; *Qualea parviflora*, devido principalmente a sua dominância; *Qualea grandiflora*, principalmente pela sua dominância.

Para a fitofisionomia de Campo Sujo de Cerrado as espécies mais importantes foram as seguintes: *Ouratea hexasperma*, *Eriotheca pubescens*, *Diospyros burchelli*, *Sclerolobium paniculatum*, *Caryocar brasiliense*, todas devido principalmente aos fatores de densidade e frequência.

2.2 – Fauna:

O Cerrado apresenta um nítido gradiente de complexidade vegetacional, com paisagens florestais e abertas, além de brejos e habitats aquáticos.

O conhecimento sobre vertebrados do Cerrado é ainda escasso e pontual. Por outro lado, este Bioma é um dos mais ameaçados pela expansão da fronteira agrícola. Informações sobre a composição de espécies e a biologia de anfíbios e répteis que ocorre em determinadas regiões são quase inexistentes. Como ocorre com os anfíbios, também pouco se conhece sobre os répteis do Cerrado. Levantamentos de aves são ainda escassos, e de forma bastante pontual. O grau de conhecimento dos mamíferos do Cerrado também é incompleto e pontual, sendo que a maioria dos estudos foram concentrados no DF.

De modo geral, os anfíbios são animais que apresentam grande dependência de água livre no ambiente. Desta forma, os anfíbios possuem restrições ecológicas e fisiológicas para sobreviverem em ambientes carentes de umidade. Estas limitações condicionam a ocupação do espaço pelos anfíbios que acabam por manter grandes agregações populacionais em ambientes úmidos, sejam eles perenes, como veredas, lagoas e matas-de-galeria ou sazonais, como alguns campos limpos e poças no cerrado e cerradão.

Os répteis usam o ambiente de maneira distinta dos anfíbios, principalmente porque não são limitados fisiologicamente pelas condições secas do ambiente terrestre. Podem explorar o espaço mais distante das fontes de água livre.

Levando vantagens na colonização de áreas secas do Cerrado, os habitats dos répteis são sítios com vegetação aberta, com forte insolação ou clareiras nas matas. Utilizando muitos abrigos, como fendas em rochas, troncos, cupinzeiros, saúveiros e buracos no solo. As matas, ao contrário do que se poderia imaginar, abrigam comunidades com poucas espécies, onde a maioria destas não são habitat-especialistas. Alguns répteis como certas tartarugas, jacarés e algumas serpentes são intimamente relacionados a lagoas e rios.

A composição de espécies de aves ao longo do Cerrado varia de acordo com os tipos fitofisionômicos, dado o gradiente de complexidade vegetacional verificando neste bioma, além da influência da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica. A conexão do Cerrado a estes dois biomas florestais permite a colonização de espécies de aves essencialmente florestais. As espécies amazônicas estão distribuídas no Cerrado nos grandes vales, enquanto as atlânticas o fazem nas regiões com altitude elevadas.

A diversidade de mamíferos do Cerrado depende em grande parte das matas galerias. As espécies de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) podem ser divididas em dois grupos quanto à seleção de habitat: um restrito ou capturado principalmente nos habitats dos fundos dos vales e outro capturado principalmente nos habitats de interflúvio.

No Cerrado, podemos encontrar anfíbios principalmente durante a estação chuvosa, como *Odontophrynus* cf. *moratoi*, *Hyla albopunctata*, *Scinax fuscovarius* e *Physalaemus cuvieri*, todas espécies habitat-generalistas. Neste habitat são mais eminentes os lagartos, como *Ameiva ameiva*, *Cnemidophorus ocellifer*, *Tropidurus itambere*, *Mabuya frenata* e o teiú *Tupinambis duseni*. Cobras como a jibóia, a corre-campo, a coral-verdadeira e a cascavel, também são presentes.

Nas veredas e campos limpos a presença de anfíbios é bem mais evidente que a de répteis. *Pseudopaludicola ameghini*, *Scinax squaleirostris*, *Elachistocleis cf. bicolor* e *Leptodactylus furnarius* são espécies típicas destes habitats. O pequeno lagarto *Mabuya dorsivittata* parece ser uma espécie especialista de campo limpos, já tendo sido observado termoregulando sobre a camada de gramíneas, fugindo imediatamente para o solo quando perturbado. *Cercosaura ocellata* já foi observado utilizando a periferia dos campos limpos, bem como a coral-verdadeira. Nas veredas encontramos grande número de espécies em comum com os campos limpos devido à semelhança fisionômica.

As matas-de-galeria são enclaves de formação florestal que acompanham o curso de rios e riachos no Brasil Central, sendo consideradas como “corredores de fauna” entre o Cerrado e os Biomas vizinhos. Nas matas-de-galeria encontramos anfíbios habitat-especialistas. No entanto, os lagartos que utilizam as matas-de-galeria são, em sua maioria, generalistas no uso de habitat, além de serem pouco abundantes. As matas-de-galeria, atuando como corredores de fauna entre o Cerrado e outros Biomas, privando o isolamento das populações, tem sido uma das explicações oferecidas para o baixo endemismo observado no Cerrado.

O tipo de habitat mais importante presente na região da Bacia do Maranhão, devido à sua baixa representatividade em outras áreas do Distrito Federal, é a mata seca. Na região existem manchas de mata seca principalmente na área da FERCAL (ribeirão Contagem), Morro da Pedreira (córrego do Ouro), Almécegas e na Fazenda Dois Irmãos (córrego Dois Irmãos). Nestas áreas também existe uma grande heterogeneidade na estrutura dos habitats devido ao fato de estarem próximos à encosta da Chapada da Contagem, onde existem matas de galeria, cerrado e afloramento do quartzito. As matas secas crescem sobre solos mais ricos, originados de rocha calcária e também sobre afloramentos de calcário. Existem poucas informações sobre a fauna de matas secas e de outros enclaves florestais. No entanto, observamos que existem espécies que estão presentes em manchas de mata seca ou que apresentam maior abundância neste habitat, como a perereca *Hyla ptyaenia*, o pequeno anfíbio simi-fossório *Proceratophrys goyana*, a perereca da folhagem *Phyllonedusa hypocondrialis* e a caninana (*Spillotes pullatus*).

A grande heterogeneidade espacial do Cerrado tem sido utilizada para explicar a riqueza da herpetofauna aqui encontrada. A presença de habitats abertos ou fechados, úmidos ou secos, distribuídos lado a lado no ambiente, criam condições variadas de recursos que podem ser exploradas por um grande número de espécies de répteis e anfíbios.

Dado o gradiente de complexidade vegetacional verificado no Cerrado, as espécies de aves presentes neste bioma utilizam diferentemente as fitofisionomias, de acordo com seus hábitos florestais e/ou campestres.

Os diferentes tipos fisionômicos encontrados na região são de extrema importância para conservação da avifauna presente neste local, bem como fator limitante na abundância das espécies presentes.

A maioria das espécies de aves presentes na região ocorrem nos habitats florestais (mata de galeria, mata seca e cerradão), confirmando a importância destes para determinar a riqueza da avifauna local. As matas de galeria funcionam como corredores de fauna.

Já as matas secas no Distrito Federal estão praticamente restritas à região da Bacia do Maranhão. Esta fitofisionomia também desempenha papel fundamental na manutenção da avifauna local, bem como limitando a abundância não só de aves de hábito florestal, bem como das espécies de hábito generalista, ocorrendo também nas paisagens campestres.

No cerrado sensu stricto encontram-se espécies de aves de hábito florestal, bem como campestre, além daquelas preferencialmente deste habitat. Nos campos são encontradas famílias essencialmente destes habitats.

Os quirópteros existentes na região atuam como polinizadores e dispersores de sementes, funções importantes na manutenção da vegetação natural e na recuperação de áreas degradadas.

A conservação de espécies de quirópteros, é fortemente dependente da conservação de seus abrigos, particularmente as cavernas. No DF, a existência de cavernas está associada com a presença de afloramentos calcários, que por sua vez estão associados com matas mesofíticas.

A maior parte das espécies de mamíferos endêmicas do cerrado são pequenos mamíferos. Esses tendem a ser seletivos quanto ao uso do habitat, existindo espécies tipicamente florestais e outras típicas de áreas abertas.

A maior parte das espécies de mamíferos que ocorrem na região da APA da Cafuringa e arredores (Parque Nacional de Brasília, Águas Emendadas e áreas em Padre Bernardo) são grandes mamíferos. Os indivíduos de grandes mamíferos tendem a possuírem grandes áreas de vida e suas populações necessitam de grandes áreas preservadas para se manterem viáveis a longo prazo.

A maioria das espécies registradas na região da Bacia do Maranhão utiliza a mata de galeria em maior ou menor grau. Entre os grandes mamíferos da região, todas as espécies são restritas à mata ou utilizam ambas: matas e áreas abertas. Já entre os pequenos mamíferos, existem espécies que são predominante florestais e outras que são típicas de áreas abertas e vice-versa. Tal padrão sugere que a mata-de-galeria é um habitat-chave na manutenção da diversidade de mamíferos na região do Cerrado.

A fauna da região está sujeita a impactos de diversas atividades humanas atualmente e que tendem a se manterem e a se intensificarem com o aumento da ocupação humana: caça, destruição do habitat, fragmentação do habitat, mineração, urbanização, queimadas, desmatamento, agricultura, pecuária, rodovias, contaminação da água, mal uso do solo, turismo predatório, piscicultura, introdução de espécies exóticas.

3 - ASPECTOS ANTRÓPICOS

3.1 - Caracterização do meio antrópico APA Cafuringa: população e dinâmica social:

A APA Cafuringa foi criada para preservar e conservar a grande parte do cerrado brasileiro que se estende em direção a região Amazônica a partir da Chapada da Contagem. É uma Unidade de Conservação do DF que protege as matas decíduas e os afloramentos calcários abrigando as últimas grandes manchas de cerrado existentes naquela região.

A colonização da região da APA Cafuringa situada entre Brazlândia e Sobradinho passa pela colonização do DF, que teve início através da criação de sesmarias de conquistas do sertão goiano, as chamadas "Sesmarias Fundadoras", doadas a expedicionários que adretracem no interior do país. As primeiras sesmarias foram doadas em torno de 1.744, a bandeirantes encarregados de expulsar grupos indígenas da região, onde traçavam rotas para novas minas de ouro, surgindo assim os arraiais.

A análise do quadro sócio-econômico de Sobradinho e Brazlândia deste o início de seus assentamentos comparados aos dados do DF mostra que as atividades humanas nesses locais são impostas pela ocupação do Planalto Central e pela evolução que vem ocorrendo no DF. Através dessa relação de dependência podem ser explicados os padrões de utilização dos espaços, organização das atividades produtivas, natureza e estrutura dos empregos oferecidos à população, movimentos demográficos e demais fenômenos sociais.

As regiões administrativas de Sobradinho e Brazlândia, além de fornecerem a força de trabalho, os bens e os serviços necessários ao funcionamento do centro político-administrativo, funcionam como áreas de acomodação de muitos problemas sociais, decorrentes de sua própria expansão urbana e do modelo de desenvolvimento econômico do país, situação essa que é comum em grandes centros urbanos.

Segundo dados da Codeplan, a taxa de crescimento demográfico anual médio do DF, na década de 90, foi de aproximadamente 3,21%. Neste mesmo período, Brazlândia apresentou 2,27% e Sobradinho, 2,66%. Os dados do Censo Demográfico 2000 revelam que a população de Brazlândia chegou a 52.698 habitantes e a população de Sobradinho atingiu 128.798 habitantes. A população total do Distrito Federal, no ano 2000, superou a marca dos dois milhões, alcançando 2.051.146 habitantes.

Conforme os últimos levantamentos realizados em 2002, referentes a população da APA Cafuringa, o número de propriedades existentes é: 5.406 propriedades, das quais 5.302 com função de domicílio. Considerando o número de pessoas por família, identificado pelo IBGE, no Censo 2000, que varia entre 3,46 para o Distrito Federal, 3,52 para Sobradinho e 3,58 para Brazlândia, pode-se estimar a população da APA em 18.981 habitantes, adotando-se a média de 3,58 membros por família, o que reflete melhor a realidade rural da região. Entretanto, se considerarmos o número da Codeplan, que estima em 4,5 pessoas por domicílio (e não por família), no DF, chegaremos à estimativa de 23.859 habitantes residindo atualmente na APA de Cafuringa.

A economia da região da APA Cafuringa apresenta em seu Setor primário atividades de agricultura e pecuária as áreas rurais dessas regiões podem ser dimensionadas em lotes que variam de 2 a 100 ha, em Brazlândia, as Áreas Públicas Rurais possuem dimensões variadas. Em Sobradinho há áreas de grandes dimensões, apropriadas para a agricultura comercial. Entre os produtos mais cultivados, em termos de área ocupada, temos os grãos, com destaque para a soja, o milho e o feijão; cana-de-açúcar; frutíferas (manga, laranja, limão, goiaba e tangerina); hortaliças (folhosas, flores e frutos); legumes; raízes, principalmente: bulbos, tubérculos e algumas experiências com plasticultura.

O Setor secundário desta região da APA Cafuringa, acompanha o desenvolvimento do DF o qual não se configura como pólo industrial, devido a proposta inicial de Brasília ser uma cidade implantada e definida como o centro político, administrativo e cultural do país. Até 1995, o Setor de Indústrias de Brazlândia estava localizado no norte da cidade e contava com 9 lotes de 335m² e com 50 de 360m². Em Sobradinho, o Setor de Indústria contava com 571.500 m² e 139 lotes industriais. Além do Setor Industrial, a cidade dispunha de Áreas Especiais, destinadas às indústrias de maior porte.

O Setor terciário caracteriza-se como predominante em sua economia, representando a própria expansão urbana da região. A renda per capita por membros das famílias para as duas Regiões Administrativas que abrigam a APA de Cafuringa, Brazlândia e Sobradinho, corresponde a 1,14 e 2,36 salários mínimos, respectivamente, considerados baixos para suprir necessidades como saúde, habitação, educação e outros.

O abastecimento de água, nas regiões da APA de Cafuringa, está a cargo da Caesb e engloba as categorias: domiciliar, comercial e industrial, sendo esta última a que menos demandada. Até o final do século XX, Brazlândia possuía dois reservatórios de água potável e Sobradinho cinco, com capacidade de 3.110m³ e 7.560m³, respectivamente. A estes reservatórios e a suas redes de distribuição estão ligados 6.355 estabelecimentos, em Brazlândia, e 11.348, em Sobradinho.

3.2 - Comunidades da APA Cafuringa:

- Alto Bela Vista: localiza-se no km 19 da rodovia DF-150, estima-se que a população seja de 610 habitantes com residências feitas de madeira e alvenaria. Quase todos os moradores trabalham em cidades-pólos, Sobradinho ou Brasília, basicamente constituída por uma população de baixo nível de escolaridade e de baixo poder aquisitivo, existe iluminação pública e a água que abastece a comunidade vem de um posto artesiano. A maioria das residências possui fossa séptica mas há lançamento de esgoto a céu aberto.

- Fercal I: localiza-se às margens da rodovia DF-205 e do Ribeirão da Contagem, nas proximidades da Fábrica de Cimento Tocantins S/A, na Região Administrativa de Sobradinho. Com uma população aproximada de 860 habitantes, cerca de 80% desta população economicamente ativa está empregada nas fábricas de cimento ou de britagem. Constitui-se basicamente por uma população de baixo nível de escolaridade e renda, a comunidade caracteriza-se como área de fornecimento de mão-de-obra para o setor de transformação, instalado na região de entorno da APA.

Possui uma escola de 1ª a 5ª série e supletivo. Todas as residências são ligadas à rede de energia elétrica da CEB, e as ruas possuem iluminação pública. As residências possuem água encanada que é originária de um poço artesiano. É feita coleta diária do lixo das residências que, depois de recolhido, é transportado até as margens da DF-220, armazenado em gaiolas de tela e, posteriormente, recolhido pela Belacap. A maioria das residências já possui fossa séptica, entretanto, ainda é possível encontrar residências com esgoto a céu aberto.

- Barreiro: localiza-se na porção oeste da APA, às margens da rodovia DF-180, zona rural de Brazlândia. Possui apenas 10 residências, com população por volta de 50 habitantes, que trabalham no setor agrícola, pecuária de leite e de corte. O turismo ecológico já está sendo implantado por um dos moradores, em sua propriedade. Não há escolas, o abastecimento de água é feito por cisternas, as residências são ligadas a rede de energia elétrica da Ceb e as residências possuem fossa séptica, embora algumas não tenham sido construídas da maneira correta. A comunidade não conta com serviço de coleta de lixo, procedendo à queimada ou à utilização de valas para o lançamento dos resíduos.

- Currealinho: localiza-se às margens da rodovia DF-180 ou BR-080, na sub-bacia do Rio do Sal, próximo à divisa do DF com o Estado de Goiás. A comunidade possui cerca de 300 casas com uma população de mais ou menos 1.500 habitantes. A atividade predominante é a pecuária de leite e de corte, seguida da avicultura, da suinocultura e horticultura, sendo que a maioria da população é absorvida por este segmento destacando-se a presença de micro indústrias de produção de alimentos e de doces caseiros, e pequenos abatedouros de aves e suínos. Possui uma escola e um posto de saúde. Todas as residências possuem energia elétrica fornecida pela CEB, e iluminação pública. O abastecimento de água é feito por água de poços artesanais, semi-artesanais e cisternas. A maioria das residências já possui fossa séptica, mas ainda há incidência de esgoto a céu aberto. O lixo é coletado e recolhido no ponto de baldeação.

- Ribeirão Pedreira: localiza-se na área central da APA, às margens da VC-201, na zona Rural de uso controlado da R.A. de Sobradinho. Conta com 7 residências com cerca de 35 habitantes. A população economicamente ativa é absorvida pelo setor agrícola local, o turismo ecológico está sendo implantado por um dos moradores da Pedreira. As propriedades onde existem os afloramentos calcários do Morro da Pedreira possuem grande potencial para o turismo e para os esportes de aventura. A Ceb fornece energia para comunidade, mas, há residências que ainda não possuem. As casas possuem fossas sépticas. O abastecimento de água é garantido por cisternas ou por captações nas linhas de drenagens perenes.

- Almécegas: localiza-se a oeste da APA de Cafuringa, às margens da rodovia DF-205, nas proximidades do córrego de mesmo nome, na zona rural de uso controlado da R.A. de Brazlândia. Possui 20 residências com cerca de 100 habitantes. A população vive do setor agrícola local a pecuária de leite e a de corte são as atividades mais importantes. Possui uma escola e um posto médico. Há iluminação pública e energia elétrica nas casas, as residências são equipadas com fossas sépticas embora muitas vezes a problemas referente a proximidade das mesmas das cisternas que garantem o abastecimento de água. É feita coleta de lixo e o armazenamento em gaiolas o qual um caminhão recolhe.

- Córrego do Ouro: localiza-se na porção central da APA de Cafuringa, às margens da VC-201, na zona rural de uso controlado da R.A. de Sobradinho. A população estimada é de 250 habitantes. A população economicamente ativa trabalha no setor agrícola local na produção de hortigranjeiros. O abastecimento de água é feito por um poço artesiano, implantado pela Caesb, todas as residências possuem água encanada e de boa qualidade. As residências possuem fossas sépticas e têm energia elétrica fornecida pela CEB.

- Boa Vista: localiza-se às margens da rodovia DF-205, na microbacia do ribeirão do Buraco, na zona rural de uso controlado da R.A. de Sobradinho. Atualmente a população é de 1.600 habitantes, apresenta um processo de favelização. A maior parte da população trabalha no setor agrícola na criação de gado de leite e de corte, avicultura, suinocultura e da horticultura. A comunidade possui uma escola. A maior parte das casas possui fossas sépticas ou fossas negras, mas, há ocorrência de esgoto correndo a céu aberto. A comunidade possui coleta de lixo e energia elétrica. O abastecimento de água é feito por captação nas encostas da Chapada da Contagem.

- Rua do Mato: localiza-se às margens da rodovia DF-150, na sub-bacia do Ribeirão da Contagem, região de Sobradinho. Tem uma população estimada em 425 habitantes que vivem da pecuária de subsistência e de culturas simples de seus terrenos. Possui uma escola e um posto de saúde. O abastecimento de água é feito pela captação no Córrego da Maria Antônia, a comunidade também é abastecida com energia elétrica em todas as casas. As habitações utilizam fossas sépticas, mas há incidência de esgoto a céu aberto.

- Taquari: localiza-se às margens do Ribeirão Taquari, próximo à DF-205, na zona rural de Sobradinho, com uma pequena população de aproximadamente 65 habitantes que retiram seu sustento da pecuária de leite e de corte, avicultura e da horticultura. As condições de saneamento são precárias, algumas casas são dotadas de fossas e outras despejam o esgoto a céu aberto. O lixo é queimado ou simplesmente lançado em grotas. O abastecimento de água é feito por poços e cisternas, captações e derivações de drenagens perenes.

- Catingueiro: localiza-se às margens do Ribeirão Água Doce na zona rural de Sobradinho, sua população é estimada em 300 habitantes. A grande

maioria da população se sustenta pelo setor agrícola, há também a presença de microindústrias de produção de alimentos e de doces caseiros, e pequenos abatedouros de aves e suínos. a comunidade conta com uma escola e um posto de saúde básico. As condições de saneamento básico da comunidade são precárias, existem residências com fossas sépticas e barracos com o esgoto a céu aberto. A água que abastece a comunidade provem de um poço artesiano. Todas as residências estão ligadas a rede elétrica e as ruas contam com iluminação pública.

- Condomínios: a APA de Cafuringa possui em média 11 condomínios a maioria está concentrada na borda sudeste da Chapada da Contagem. Anteriormente essas áreas eram destinadas a agricultura, a partir de 1998, intensificou-se a ocupação da Chapada de Contagem com a criação de parcelamentos e loteamentos. A população estimada nesses condomínios é de 18.000 habitantes, tendo 3.616 lotes ocupados, número este que pode ser ainda maior, pois, não há uma coleta precisa. Todos os condomínios são irregulares. Quase a totalidade da comunidade dos condomínios trabalha em Sobradinho, Brasília, Taguatinga ou Brazlândia. Estes condomínios dispõem de um comércio varejista bem diversificado com farmácias, mercearias, escola-creche, etc. Não há portanto postos de saúde ou ambulatórios médicos e nem postos policiais, por se tratar de ocupação irregular. A maioria das residências possui fossas sépticas, mas é possível encontrar lançamento de esgoto a céu aberto. A população deposita seu lixo em containers, que são posteriormente recolhidos pela Belacap, em alguns locais o lixo é queimado ou jogado em terreno baldio. Todas as residências possuem água encanada advinda de poços artesanais ou semi-artesanais, individuais ou comunitários, a maioria dos poços foram perfurados sem licença ambiental o que compromete a qualidade desta água.

3.3 - Uso e ocupação do solo APA Cafuringa:

Na região da APA Cafuringa identifica-se diferentes segmentos sociais ocupando esta unidade de conservação. Esses segmentos foram agrupados segundo suas atividades e padrões de ocupação, observado o Zoneamento Ambiental proposto, resultando na seguinte divisão: Grande Colorado; Lago Oeste; Área Urbana de Baixa Renda; Chácaras de Baixa Renda; Fazendas/Sítios; Comércio do Grande Colorado e indústrias. O Grande Colorado é uma zona urbana de classe média e média/alta dentro da APA. Possui 9 condomínios e uma associação, toda a água consumida é fornecida por bombeamento de poços profundos e não existem redes de esgoto e de águas pluviais nas áreas públicas, o esgoto é parcialmente tratado por fossas sépticas e lançado no solo.

O Lago Oeste ou Núcleo Rural Lago Oeste, concentra o maior número de poços tubulares profundos instalados na APA de Cafuringa, além do uso de poços rasos. Há uso de fossas sépticas e fossas comuns com o problema de incidências de contaminação do solo pelo esgoto e dos lençóis. Nas fazendas e sítios é comum a captação de água direto das nascentes e cursos d'água da região, poços tubulares profundos e poços rasos para emergências. Os esgotos domésticos são lançados em fossas comuns, em 80% das propriedades, e 20% utilizam fossas sépticas.

As indústrias e agroindústrias captam água das nascentes ou de poços tubulares profundos. Duas destas têm rede de esgoto instalada, com pré-tratamento, por separação e decantação em lagoas de oxidação, no caso do frigorífico, e por um conjunto de fossas sépticas, no caso do abatedouro de aves, com o posterior lançamento em curso d'água ou no solo.

As áreas urbanas de baixa renda têm água de poço tubular profundo, 38% de poço raso e 23% de nascente ou curso d'água. Todo o esgoto doméstico é disposto em fossas comuns em 85% das chácaras, e em fossas sépticas nos outros 15%.

As atividades desenvolvidas nas propriedades são em geral :

A ocupação desordenada e irregular da APA Cafuringa trará problemas para o ambiente como um todo, além da ação direta de impermeabilização e poluição do solo, e de águas superficiais e profundas, pode ocorrer para as comunidades a falta de segurança e aumento da violência e criminalidade devido ao crescimento desordenado em algumas áreas da APA; aumento da quantidade de lixo e consumo de água; crescimento de áreas urbanas sobre as áreas rurais; surgimento de favelas e de construções inadequadas; aumento do desemprego.

Os problemas diretos causados ao meio ambiente podem ser assim definidos: aumento da poluição e desmatamento, erosão, danos à fauna e ao habitat dos animais, diminuição da vazão dos córregos, poluição e secagem das nascentes, contaminação de lençóis freáticos e recarga de aquíferos, desequilíbrio ecológico juntamente com a introdução de plantas exóticas que alteram a flora local entre vários outros fatores que venham a causar desequilíbrio ecológico.

3.4 - Impactos ambientais decorrentes da ocupação do solo:

A preservação da biodiversidade, em qualquer processo de desenvolvimento, é de fundamental importância ao homem e ao meio em que ele vive. O cerrado, bioma predominante em nossa região, tem sofrido grandes modificações devido à ocupação muitas vezes irregular da mesma. Esse processo se dá pela crescente ocupação do solo pela expansão das cidades e povoados além da expansão agrícola e exploração de minerais. Na região do DF há exploração ilegal em unidades de conservação fato esse que é comum em quase todo país. Numa análise simples as alterações que

o homem causa a natureza sempre motivada pela busca de bem-estar, segurança, lazer e lucro, não considera suas reações ao meio ambiente.

Em estudos realizados pela PSAF – Projetos e Serviços Ambientais e Florestais e representações LTDA – informam que a APA de Cafuringa possui 26.158,30 ha, compostos por Área de Preservação Permanente (APP), o equivalente a 56% de toda a área da APA. Estudos de zoneamento da APA demonstram que as áreas urbanas ou as com características e fins de moradia representam 0,21%, os solos expostos 6,33%, o uso Agropastoril 15% e a cobertura vegetal 78,45% da área da APA. Geralmente, estas áreas estão associadas à ocupação irregular, como é o caso da grande maioria dos condomínios que proliferam nos últimos dez anos. A ausência de fiscalização e monitoramento por parte do governo nos últimos anos, aumentou a exploração e a ocupação irregular, hoje as soluções são mais políticas do que técnicas.

Principais atividades que causam impacto aos ecossistemas da APA Cafuringa:

- Atividades Agropastoris: responsável por grande parte dos impactos ao ambiente as atividades agropastoris são na sua maioria irregulares. Esta ocupação pode causar a salinização de áreas irrigadas nos solos rasos; a degradação das propriedades físico-químicas-biológicas, a contaminação por uso de defensivos agrícolas e o descarte de embalagens; a adubação química com influência direta nos recursos hídricos e na fauna; perda ou diminuição de vazão por barramentos, tanques artificiais e irrigação com solapamento de drenagem; influência em lençol freático; alteração na sedimentação e separação da ictiofauna.
- Exploração do subsolo: no DF os solos possuem uma suscetibilidade a erosão, a falta do disciplinamento das águas que escoam é a principal causa da erosão, tanto na APA quanto no Distrito Federal como um todo. As áreas de exploração de subsolo, por não se revegetarem naturalmente, são locais preferenciais de acúmulo e escoamento das águas. As conseqüências variam e os danos se estendem para além do local erodido, com a contaminação de mananciais de abastecimento, assoreamento de córregos, desvalorização da terra e poluição do ar, provocando risco para obras de engenharia civil e outros acidentes.
- Condomínios, residências e asfaltamento: a retirada da cobertura vegetal para urbanização causam alterações não apenas sobre a cobertura vegetal, mas também sobre o clima circundante, o solo, a fauna, os ciclos hidrológicos e a dinâmica biológica do solo. A perda da capacidade de regeneração e modificação dos elementos de dispersão são imediatas. As alterações de infiltração e percolação, também. Há uma redução da recarga dos aquíferos devido a impermeabilidade do solo, essas alterações refletirão, no futuro, novas alterações, por vezes imperceptíveis e insignificantes. Quanto menos cobertura vegetal, mais erosão superficial, mais solo compactado, menos fauna, maior esforço para recuperação e restauração, maior assoreamento, menor capacidade de retenção e maior alteração climática, com a formação de novo microclima.
- Prática de queimadas: apesar de existir uma fraca legislação sobre o uso das queimadas, estas têm influência cultural de antigos moradores da APA que a praticam para efetuar limpeza de pasto entre outras. Por geralmente as queimadas serem feitas sem seguir regras básicas, tornando-as incontroláveis aumentando a extensão de seus danos. O maior problema no entanto, é a falta de controle, monitoramento e fiscalização, proporciona incidências quase que anuais, com perdas imensuráveis. Além da destruição as queimadas causam modificações no nicho ecológico.
- Exploração, extração e colheita de produtos madeiráveis e não madeiráveis: o impacto causado pela exploração de madeira traz danos por vezes irreparáveis. Como é comum e quase um fator cultural a retirada e a não reposição da cobertura vegetal, as conseqüências são as perdas de espécies importantes a flora e fauna, a alteração do microclima, o aumento da erosão superficial e do assoreamento, dentre outros efeitos. A ocupação desordenada e acelerada do topo da Chapada da Contagem atinge diretamente as nascentes de diversos riachos, causando deterioração na qualidade da água.

4 - CONCLUSÕES:

A Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão possui uma grande disponibilidade hídrica, tendo a capacidade de abastecer com qualidade milhares de habitantes do Distrito Federal, Goiás e entorno, daí a sua extrema importância ambiental, hidrográfica, social e econômica para o Distrito Federal e para o Brasil, já que é afluente de outras bacias nacionais.

A bacia em questão tem grande parte de extensão inserida em uma APA, a Área de Proteção Ambiental de Cafuringa, entretanto isto não é suficiente para impedir a degradação ambiental deste recurso hídrico tão importante, que nos últimos anos vem sofrendo com a grande expansão urbana no Distrito Federal.

Portanto, torna-se necessária a preservação e recuperação imediata da região da Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão, iniciando com o imediato ordenamento de uso e ocupação do solo e implementação de mecanismos de saneamento básico, para que este recurso seja mantido e usufruído por todos.

5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BAPTISTA, Gustavo M. M. Caracterização Climatológica In FONSECA, Fernandes (Org.). APA de Cafuringa: a última fronteira natural do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal – SEMARH, 2005.

CAMPOS, José Eloi Guimarães. Caracterização Geológica In FONSECA, Fernandes (Org.). APA de Cafuringa: a última fronteira natural do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal – SEMARH, 2005.

FONSECA, Fernandes (Org.). APA de Cafuringa: a última fronteira natural do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal – SEMARH, 2005.<

Sobre o autor

Todos os autores são graduandos em Engenharia Ambiental na Universidade Católica de Brasília. Vinícius Adriano F. Medeiros atualmente participa de um projeto de Iniciação Científica cuja área de concentração é "Análise de Qualidade da água através de parâmetros químicos e microbiológicos. O texto completo (em pdf) com todas as tabelas pode ser encontrado no site: <http://engenhariaambiental.webnode.com/trabalhos-produzidos/>

Fonte: <http://www.superartigos.com>